

ÊNIO SILVEIRA

COLEÇÃO

DESAFIO MATEMÁTICA

Digital

5^º
ANO

Anos Iniciais do
Ensino Fundamental

MANUAL DE PRÁTICAS
E ACOMPANHAMENTO
DA APRENDIZAGEM

Área: Matemática
Componente: Matemática



MODERNA



Caros Educadores,

Este livro foi escolhido pela equipe docente da sua escola e integra o Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD), que visa disponibilizar às escolas públicas brasileiras materiais de qualidade. Trata-se de conteúdo que passou por uma criteriosa avaliação do Ministério da Educação.

É importante lembrar que este livro compõe o PNLD 2023, cujo o ciclo de utilização é de 4 anos, até o final de 2026.

Para colaborar com o Programa, todos podem enviar sugestões e ideias para o e-mail livrodidatico@fnde.gov.br. O PNLD é um patrimônio de todos nós.

O FNDE deseja um ano letivo de muitas trocas e descobertas!

FNDE

Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

Ênio Silveira

Engenheiro mecânico pela Universidade Federal do Ceará.
Engenheiro eletricitista pela Universidade de Fortaleza.
Diretor de escola particular. Autor de obras didáticas de Matemática.

COLEÇÃO
DESAFIO
MATEMÁTICA
5^o
ANO

Anos Iniciais do Ensino Fundamental

**MANUAL DE PRÁTICAS E
ACOMPANHAMENTO DA APRENDIZAGEM**

Digital

Área: Matemática
Componente: Matemática

1ª edição
São Paulo, 2021



Coordenação editorial: Mara Regina Garcia Gay, Mateus Coqueiro Daniel de Souza

Edição de texto: Cecília Tiemi Ikeda, Mateus Coqueiro Daniel de Souza,
Paulo César Rodrigues dos Santos

Assessoria didático-pedagógica: Jean Carlo Paes Rocatelli, Thais Marinho Ramalho
de Souza Garcia

Preparação de texto: Mariane de Mello Genaro Feitosa

Gerência de *design* e produção gráfica: Everson de Paula

Coordenação de produção: Patricia Costa

Gerência de planejamento editorial: Maria de Lourdes Rodrigues

Coordenação de *design* e projetos visuais: Marta Cerqueira Leite

Projeto gráfico: Bruno Tonel, Patrícia Jatobá

Capa: Daniela Cunha

Ilustração: Ivy Nunes

Coordenação de arte: Wilson Gazzoni Agostinho

Edição de arte: Leandro Cataldo Soares de Melo

Editoração eletrônica: Grapho Editoração

Edição de infografia: Giselle Hirata, Priscilla Boffo

Coordenação de revisão: Elaine C. del Nero

Revisão: Márcia Leme

Coordenação de pesquisa iconográfica: Luciano Baneza Gabarron

Pesquisa iconográfica: Carol Böck, Maria Marques, Mariana Alencar

Coordenação de *bureau*: Rubens M. Rodrigues

Tratamento de imagens: Ademir Francisco Baptista, Joel Aparecido,
Luiz Carlos Costa, Marina M. Buzzinaro, Vânia Aparecida M. de Oliveira

Pré-impressão: Alexandre Petreca, Andréa Medeiros da Silva, Everton L. de Oliveira,
Fabio Roldan, Marcio H. Kamoto, Ricardo Rodrigues, Vitória Sousa

Coordenação de produção industrial: Wendell Monteiro

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Silveira, Ênio
Coleção desafio matemática [livro eletrônico] :
manual de práticas e acompanhamento da aprendizagem :
digital / Ênio Silveira. -- 1. ed. -- São Paulo :
Moderna, 2021.
PDF

5º ano : ensino fundamental : anos iniciais
Área: Matemática
Componente: Matemática
ISBN 978-65-5779-880-5 (material digital PDF)

1. Matemática (Ensino fundamental) I. Título.

21-68444

CDD-372.7

Índices para catálogo sistemático:

1. Matemática : Ensino fundamental 372.7

Maria Alice Ferreira - Bibliotecária - CRB-8/7964

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Todos os direitos reservados

EDITORA MODERNA LTDA.

Rua Padre Adelino, 758 - Belenzinho
São Paulo - SP - Brasil - CEP 03303-904
Vendas e Atendimento: Tel. (0__11) 2602-5510
Fax (0__11) 2790-1501
www.moderna.com.br
2021
Impresso no Brasil

Sumário

Apresentação	IV
Plano de desenvolvimento anual	V
Propostas de sequências didáticas	IX
As habilidades da BNCC no <i>Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem</i>	XVIII
Explicações de caráter prático e considerações pedagógicas	XX
<i>Seção Práticas e revisão de conhecimentos</i>	<i>XX</i>
<i>Seção Acompanhamento da Aprendizagem</i>	<i>XXIII</i>
Referências bibliográficas comentadas	XXXVI

A reprodução completa do *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem* com as respostas esperadas se encontra após as referências bibliográficas comentadas.

Apresentação

O presente *Manual de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem* é um material que tem por objetivo dar suporte ao trabalho do professor com o *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem*.

Este material é composto das seguintes partes:

- *Plano de desenvolvimento anual*: sugestão de plano de desenvolvimento anual subdividido em bimestres, contendo sequência estrutural de conteúdos e fornecendo itinerário claro ao professor. Além disso, são sugeridos planos de aulas para a realização das práticas propostas no *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem*.
- *Propostas de sequências didáticas*: são apresentadas duas sugestões de sequências didáticas (uma para cada semestre) envolvendo a utilização do *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem*.
- *As habilidades da BNCC no Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem*: indicação dos momentos em que as habilidades da BNCC têm o seu desenvolvimento favorecido no *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem*.
- *Explicações de caráter prático e considerações pedagógicas*: explicações e considerações a respeito de possíveis dificuldades dos estudantes na resolução das atividades do *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem*. São propostas também sugestões para remediar essas dificuldades.
- *Referências bibliográficas comentadas*.
- Reprodução completa do *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem* com as respostas esperadas.

Esperamos que as orientações e ferramentas fornecidas neste material aprimorem a prática docente e contribuam para que o *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem* cumpra a sua missão de reforçar as aprendizagens e estabelecer uma cultura de acompanhamento e avaliação.

Desejamos a você um bom trabalho!

Plano de desenvolvimento anual

O quadro a seguir oferece ao professor uma sugestão de itinerário sequencial para a condução das aulas com o *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem*. O itinerário aqui proposto é flexível e, por isso, é importante que os docentes se sintam à vontade para adaptar o percurso aqui delineado conforme a realidade e as necessidades da turma e do tempo disponível. Algumas atividades podem ser feitas em classe, outras podem ser propostas como tarefa para casa e há, ainda, a possibilidade de que algumas delas sejam realizadas em duplas ou pequenos grupos. A ideia desse plano de desenvolvimento é a de que não se pode estabelecer uma única maneira pela qual os estudantes aprendem.

Vale ressaltar a importância de que sejam reservados momentos para questionamentos, troca de ideias e compartilhamento de estratégias.

Legenda do quadro:



Seção Práticas e revisão de conhecimentos



Seção Acompanhamento da Aprendizagem

Itinerário sequencial para o professor conduzir as aulas			
Bimestre	Previsão do número de aulas	Páginas do Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem	Propostas de planos de aulas
1º bimestre	6 aulas	7 a 12	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar com os estudantes números de cinco algarismos, bem como a comparação e a representação de números na reta numérica. • Selecionar atividades para os estudantes realizarem em classe e outras para que façam como lição de casa. • Corrigir oralmente as atividades nas quais os estudantes apresentaram dificuldade.
		13 a 19	<ul style="list-style-type: none"> • Recordar as diferentes maneiras de adicionar números de até cinco algarismos. • Solicitar aos estudantes que realizem as atividades de adição em casa (páginas 13 a 16). • Revisar a operação de subtração com números de até cinco algarismos. • Propor as atividades de subtração (páginas 17 a 19). • Corrigir as atividades de cálculo mental oralmente, anotando as estratégias escolhidas pelos estudantes.
		20 a 27	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar com os estudantes as figuras geométricas não planas e os conceitos de segmento de reta e reta. • Solicitar aos estudantes que realizem as atividades das páginas 20 a 23 em casa. • Revisar a operação de multiplicação sendo um dos fatores de um algarismo e o outro de até quatro algarismos. • Solicitar aos estudantes que realizem as atividades de multiplicação em classe (páginas 24 a 27). • Discutir com a turma as principais dificuldades encontradas e realizar a correção de algumas oralmente.

continua

continuação

1º bimestre		28 a 33	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar a operação de divisão cujo dividendo tem até quatro algarismos e o divisor tem um algarismo. • Solicitar aos estudantes que realizem as atividades das páginas 28 a 31. • Solicitar aos estudantes que leiam o box <i>Recorde</i> e façam as atividades das páginas 32 e 33 em casa. • Discutir com a turma as principais dificuldades encontradas e revisar os conteúdos que julgar pertinentes.
		34 a 41	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar com os estudantes os números na forma de fração. • Selecionar atividades para que os estudantes realizem em classe, das páginas 34 a 37. • Solicitar aos estudantes que leiam o box <i>Recorde</i> e façam as atividades das páginas 38 a 41 em casa. • Reunir os estudantes em grupos para que compartilhem como fizeram algumas atividades.
		42 a 50	<ul style="list-style-type: none"> • Solicitar aos estudantes que leiam os boxes <i>Recorde</i> e façam as atividades das páginas 42 a 45 em casa. • Revisar com os estudantes a comparação de chances e os tipos de gráfico. • Organizar os estudantes em grupos e solicitar que realizem as atividades das páginas 46 a 50 em classe. • Selecionar algumas atividades para correção, solicitando aos estudantes que expliquem suas soluções na lousa.
	2 aulas	51 a 55 (Listas 1 a 3)	<ul style="list-style-type: none"> • Escolher algumas atividades das listas 1 a 3 para fazer com a turma. • Propor que realizem as demais atividades em casa. • Corrigir oralmente as atividades nas quais os estudantes apresentaram mais dificuldade.
		56 a 59 (Listas 4 a 7)	<ul style="list-style-type: none"> • Solicitar aos estudantes que realizem as atividades das listas 4 a 6 em classe. • Pedir que realizem as atividades da lista 7 em casa. • Discutir com a turma as principais dificuldades encontradas e corrigir algumas atividades oralmente.
	3 aulas	60 a 62 (Listas 8 e 9)	<ul style="list-style-type: none"> • Solicitar aos estudantes que realizem as atividades das listas 8 e 9 em classe. • Selecionar algumas atividades para correção, pedindo aos estudantes que expliquem suas soluções na lousa.
		63 a 65 (Listas 10 e 11)	<ul style="list-style-type: none"> • Solicitar aos estudantes que realizem as atividades das listas 10 e 11 em classe. • Discutir com a turma as principais dificuldades encontradas e corrigir algumas atividades oralmente.
		66 (Lista 12)	<ul style="list-style-type: none"> • Solicitar aos estudantes que realizem as atividades da lista 12 em classe. • Utilizar a metodologia ativa <i>fishbowl</i> para a correção das questões sobre a interpretação do gráfico.

continua

Plano de desenvolvimento anual

continuação

1º bimestre	2 aulas	67 a 69 (Listas 13 e 14)	<ul style="list-style-type: none"> Solicitar aos estudantes que realizem as atividades das listas 13 e 14 em classe. Propor a alguns deles que comentem como fizeram determinadas atividades.
		70 e 71 (Listas 15 e 16)	<ul style="list-style-type: none"> Solicitar aos estudantes que realizem as atividades da lista 15 em casa. Pedir-lhes que façam as atividades da lista 16 em classe. Sugerir uma roda de conversa para a correção, destacando aspectos da interpretação do gráfico.
2º bimestre	2 aulas	72 a 74 (Listas 17 e 18)	<ul style="list-style-type: none"> Solicitar aos estudantes que realizem as atividades das listas 17 e 18 em classe. Selecionar algumas atividades para correção, pedindo-lhes que expliquem suas soluções na lousa.
		75 a 77 (Listas 19 a 21)	<ul style="list-style-type: none"> Solicitar aos estudantes que realizem as atividades das listas 19 e 20 em classe. Pedir aos estudantes que façam as atividades da lista 21 em casa. Discutir com a turma as principais dificuldades encontradas e corrigir algumas atividades oralmente.
	2 aulas	78 a 80 (Listas 22 e 23)	<ul style="list-style-type: none"> Solicitar aos estudantes que realizem as atividades das listas 22 e 23 em classe. Propor a alguns deles que comentem como fizeram determinadas atividades.
		81 a 84 (Listas 24 a 27)	<ul style="list-style-type: none"> Selecionar atividades para os estudantes realizarem em classe e outras para que façam como lição de casa, das listas 24 a 27. Sugerir aos estudantes que discutam suas soluções em grupo e, posteriormente, fazer a correção das questões que trouxeram mais dúvidas.
	2 aulas	85 a 88 (Listas 28 e 29)	<ul style="list-style-type: none"> Solicitar aos estudantes que realizem as atividades da lista 28 em casa. Solicitar aos estudantes que realizem as atividades da lista 29 em classe. Selecionar algumas atividades para correção, solicitando aos estudantes que expliquem suas soluções oralmente.
		89 e 90 (Listas 30 e 31)	<ul style="list-style-type: none"> Solicitar aos estudantes que realizem as atividades da lista 30 em casa. Solicitar aos estudantes que realizem a atividade da lista 31 em classe. Utilizar a metodologia ativa <i>fishbowl</i> para a correção das questões sobre a interpretação dos dados da tabela relacionados à média aritmética.

continua

Plano de desenvolvimento anual

continuação

3º bimestre	2 aulas	91 a 96 (Listas 32 a 35)	<ul style="list-style-type: none"> • Solicitar aos estudantes que realizem as atividades das listas 32 e 33 em casa. • Solicitar aos estudantes que realizem as atividades das listas 34 e 35 em classe. • Selecionar algumas atividades para correção, solicitando aos estudantes que expliquem suas soluções na lousa.
		97 a 103 (Listas 36 a 41)	<ul style="list-style-type: none"> • Solicitar aos estudantes que realizem as atividades das listas 36 a 38 e 41 em casa. • Pedir aos estudantes que façam as atividades das listas 39 e 40 em classe. • Sugerir que os estudantes discutam suas soluções em grupo e, posteriormente, fazer a correção das questões que trouxeram mais dúvidas.
	2 aulas	104 a 112 (Listas 42 a 47)	<ul style="list-style-type: none"> • Escolher algumas atividades das listas 42 a 47 para fazer com a turma. • Propor que realizem as demais atividades em casa. • Discutir com os estudantes as principais dificuldades encontradas e revisar os conteúdos que julgar pertinentes.
		113 a 121 (Listas 48 a 54)	<ul style="list-style-type: none"> • Solicitar aos estudantes que realizem as atividades das listas 48 a 51 e 54 em casa. • Pedir aos estudantes que façam as atividades das listas 52 e 53 em classe. • Selecionar algumas atividades para correção, solicitando aos estudantes que expliquem suas soluções na lousa.
4º bimestre	2 aulas	122 a 128 (Listas 55 a 59)	<ul style="list-style-type: none"> • Escolher algumas atividades das listas 55 a 59 para fazer com a turma. • Propor que realizem as demais atividades em casa. • Reunir os estudantes em grupos para que compartilhem como fizeram algumas atividades.
		129 a 136 (Listas 60 a 65)	<ul style="list-style-type: none"> • Selecionar algumas atividades das listas 60 a 62 para realizar em classe. Propor que realizem as demais atividades em casa. • Solicitar aos estudantes que realizem as atividades das listas 63 a 65 em casa. • Selecionar algumas atividades para correção, solicitando aos estudantes que expliquem suas soluções na lousa.
	2 aulas	137 a 140 (Listas 66 e 67)	<ul style="list-style-type: none"> • Solicitar aos estudantes que realizem as atividades da lista 66 em casa. • Pedir-lhes que façam as atividades da lista 67 em classe. • Sugerir aos estudantes que indiquem correções nas ampliações e reduções dos colegas, em uma rotação por estações.
		141 a 143 (Listas 68 a 70)	<ul style="list-style-type: none"> • Solicitar aos estudantes que realizem as atividades das listas 68 e 69 em classe. • Pedir aos estudantes que façam as atividades da lista 70 em casa. • Discutir com a turma as principais dificuldades encontradas e revisar os conteúdos que julgar pertinentes.

Propostas de sequências didáticas

Sugestão de sequência didática para o 1º semestre

Tema

Adição e subtração

Recursos

- Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem.
- Calculadora, uma para cada trio de estudantes.
- 20 cartas com diferentes números da ordem das unidades de milhar ou maiores para cada trio.
- Um cronômetro.
- Folhas pautadas.
- Diferentes problemas.

Unidades temáticas

Números, Álgebra e Grandezas e medidas

Objetivos

- Retomar como efetuar adições e subtrações com números de até 4 ordens.
- Efetuar adições com números de até 5 ordens usando algoritmo usual.
- Estudar as propriedades da adição: comutativa, elemento neutro e associativa.
- Efetuar subtrações com e sem trocas com números de até 4 ordens.
- Rever a relação entre adição e subtração.
- Calcular o valor de expressões numéricas com adição e subtração.

Habilidades da BNCC favorecidas

(EF05MA07) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com números naturais e com números racionais, cuja representação decimal seja finita, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF05MA11) Resolver e elaborar problemas cuja conversão em sentença matemática seja uma igualdade com uma operação em que um dos termos é desconhecido.

Número de aulas estimado 7 aulas (de 40 a 50 minutos)

Aula 1

Conteúdo específico

Adição envolvendo números da ordem das unidades de milhar.

Recurso didático

Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem.

Encaminhamento

- Explore o box *Recorde* da página 13 da seção *Práticas e revisão de conhecimentos* do Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem, que retoma o cálculo de adições com números da ordem das unidades de milhar. Complemente a revisão caso julgue necessário.
- Sugira que realizem as atividades propostas nas páginas 14, 15 e 16 da seção *Práticas e revisão de conhecimentos* do Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem.
- Proponha uma roda de conversa e discuta as atividades coletivamente.

Aula 2

Conteúdo específico

Adição

Recursos didáticos

- Calculadora, uma para cada trio de estudantes.
- 20 cartas com diferentes números da ordem das unidades de milhar ou maiores para cada trio.
- Um cronômetro.
- Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem.

Encaminhamento

- Inicie a aula, propondo aos estudantes o jogo “Batalha da adição”, que trabalha adição e resultados aproximados. O jogo foi adaptado de *Materiais manipulativos para o ensino das quatro operações básicas*, de Kátia Stocco Smole e Maria Ignez Diniz. São Paulo: Mathema, 2012.

Divida os estudantes em trios, entregue os materiais e explique as regras do jogo.

Regras

1. Um dos jogadores ficará com a calculadora para conferir os resultados.
2. Você ficará com o cronômetro para controlar o tempo.
3. As cartas devem ser embaralhadas e cada jogador recebe 10 cartas, que devem ficar empilhadas à sua frente e viradas para baixo, com os números escondidos.

4. Você dá o sinal combinado e aciona o cronômetro, que deve parar após um minuto.
5. Os dois jogadores viram simultaneamente as suas primeiras cartas, fazem o cálculo aproximado do resultado da adição dos dois números e anotam o resultado em um quadro. Veja o modelo abaixo.
6. Ao final do tempo, quem obtiver o resultado mais próximo do exato da adição entre os números mostrados nas duas cartas fica com elas. O juiz faz cada adição na calculadora para verificar quem fez a melhor aproximação.
7. Em caso de empate, as cartas ficam com o juiz e os jogadores jogam novamente para tentar o desempate. Quem fizer a melhor aproximação leva as quatro cartas.
8. O jogo termina quando acabarem as cartas.
9. O jogador que tiver o maior número de cartas será o vencedor.

Destaque que o objetivo do jogo é todos aprenderem e se divertirem e que fazer mais pontos ou menos pontos não significa que um seja melhor ou pior que o outro, pois o resultado de um jogo pode variar e todos devem ser amigos na sala de aula. Ressaltar atitudes de respeito pelos colegas contribui para a harmonia da turma e o fortalecimento dos laços afetivos.

Modelo de quadro para o jogo:

Nome: (nome do jogador)		
Jogada	Resultado aproximado	Resultado exato
+		
+		



- Circule pelas duplas, faça intervenções e observe como fazem os cálculos nas jogadas e as anotações no quadro. Lembre os estudantes de que poderão utilizar, se necessário, as propriedades da adição. Quando o jogo terminar, socialize as estratégias deixando que falem como pensaram.
- Apresente aos estudantes algumas adições e peça que calculem o resultado aproximado de cada uma por meio de arredondamentos. Por exemplo, os estudantes podem calcular o resultado aproximado de $2757 + 3419$, fazendo $2800 + 3400$. Nesse caso, eles obteriam 6200 em vez de 6176.
- Depois que fizerem as atividades, solicite que joguem mais uma vez e comparem seus quadros para verificar se seus arredondamentos ficaram mais próximos do resultado exato.

- Como forma de avaliação, sugira que encontrem o resultado aproximado das adições propostas na atividade 1 da lista 8 da seção *Acompanhamento da aprendizagem* do *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem*.

Aula 3

Conteúdo específico

Propriedades da adição: elemento neutro, comutativa e associativa.

Recursos didáticos

- Registros e questionamentos da aula anterior.
- *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem*.

Encaminhamento

- Retome os questionamentos da aula anterior e proponha aos estudantes as seguintes atividades:
 - “Um garoto tinha 450 figurinhas e ganhou outras 320. Com quantas ficou?” O cálculo para obter o total de figurinhas é: $450 + 320 = 770$ ou $320 + 450 = 770$. Explique a eles que, em uma adição, a ordem das parcelas não altera a soma. Comente que isso sempre ocorre quando adicionamos dois ou mais números. Essa é a propriedade comutativa da adição.
 - “Dados do Ministério do Meio Ambiente indicam que 1320 municípios brasileiros contam com coleta seletiva de lixo, 2445 municípios não têm coleta seletiva e 1805 municípios não declaram as informações. Com base nesses dados, calcule o total de municípios do Brasil”. Verifique como registram o algoritmo, explore todas as maneiras que podemos utilizar para adicionar as parcelas. Explique que podemos nos basear na ordem em que os números aparecem no problema: $1320 + 2445 + 1805$ ou associá-los de maneira a facilitar o cálculo, adicionando, por exemplo, 1805 e 2445 e, depois, 1320 ao resultado. Em uma adição com mais de duas parcelas, a soma não se altera quando se associam as parcelas, duas a duas, de diferentes modos. Explique a eles que isso sempre ocorre quando adicionamos três ou mais números e que essa é a propriedade associativa da adição. Divida a turma em duplas produtivas agrupando os estudantes de modo que, na dupla, haja troca de experiências para que a aprendizagem aconteça. Além disso, o trabalho em cooperação reforça os laços afetivos e de solidariedade entre eles.

Propostas de sequências didáticas

- Proponha que façam as atividades da lista 9 da seção *Acompanhamento da aprendizagem* do *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem*. Depois, faça a correção coletiva.

Aula 4

Conteúdo específico

Subtração envolvendo números da ordem das unidades de milhar.

Recurso didático

Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem.

Encaminhamento

- Explore o box *Recorde* da página 17 da seção *Práticas e revisão de conhecimentos* do *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem*, que retoma o cálculo de subtrações com números da ordem das unidades de milhar. Complemente a revisão caso julgue necessário.
- Sugira que realizem as atividades propostas nas páginas 18 e 19 da seção *Práticas e revisão de conhecimentos* do *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem*.
- Solicite aos estudantes que compartilhem como fizeram os cálculos ou resolveram os problemas propostos.

Aula 5

Conteúdo específico

Subtração

Encaminhamento

- Inicie a aula informando aos estudantes que irão retomar o algoritmo da subtração. Dê exemplos de subtrações no quadro de ordens e proponha que calculem algumas subtrações. Faça a correção coletiva, esclareça dúvidas e retome os conceitos, se for necessário.
- Proponha aos estudantes um problema que envolva trocas no quadro de ordens. Resolva-o na lousa. Sugestão: “Tiago comprou um celular por R\$ 1 245,00. Para pagá-lo, ele utilizou um vale-presente de R\$ 499,00 e o restante pagou com seu cartão de crédito. Quanto Tiago pagou com o cartão de crédito?”; “Maria quer comprar um videogame que custa R\$ 1 759,00, mas só conseguiu economizar R\$ 860,00. Quanto ela ainda terá que guardar para comprar o videogame?”; “Uma família tem renda mensal de R\$ 3 535,00. Com esse valor, a mãe organiza as contas da casa,

que neste mês são: R\$ 1 000,00 de prestação da casa, R\$ 950,00 para alimentação, R\$ 540,00 para gastos gerais, R\$ 250,00 de água e energia elétrica, R\$ 470,00 para transporte. Se sobra dinheiro, a mãe deposita na poupança. Qual foi o total de gastos dessa família neste mês? Houve sobra para depositar na poupança? Se sim, quanto foi depositado?”. Respostas: R\$ 746,00; R\$ 899,00; total de gastos: R\$ 3 210,00; sim, R\$ 325,00.

- Deixe que os estudantes resolvam as atividades sem intervenções, para que possam analisar suas resoluções com a turma no momento da socialização. Por meio da análise dos erros, eles também avançam em seu processo de aprendizagem, mas, ao discutir os erros, deve-se tratá-los com naturalidade, enfatizando aos estudantes que se respeitem, para que se sintam à vontade para lidar com erros e correções. Faça a análise dos problemas destacando o que cada valor representa, qual é a pergunta que precisam responder e se colocam a resposta completa. Assim, você poderá identificar se realmente compreenderam o significado do resultado no contexto do problema. Caminhe pela sala realizando intervenções e, caso necessário, retome os conceitos.
- Como forma de avaliação, observe a participação e o envolvimento dos estudantes, realizando intervenções caso necessário.

Aula 6

Conteúdo específico

Expressões numéricas

Recurso didático

Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem.

Encaminhamento

- Inicie a aula com esta situação: “Os funcionários de uma grande indústria produzem diariamente 30 528 peças. Às 10 horas da manhã, haviam produzido 7 428 peças. Das 10 horas às 12 horas, produziram mais 9 875 peças e o restante deve ficar pronto na parte da tarde. Quantas peças os funcionários terão que produzir no período da tarde?”. Discuta com os estudantes como fariam para resolver essa situação, deixe que falem livremente e sempre convide os mais quietos a participar da aula. Após as discussões, questione: “Como vocês fariam o registro desse problema utilizando os símbolos matemáticos?”. Verifique se eles consideram que, do total de peças a ser produzidas

diariamente, devem tirar quanto foi produzido até as 10 horas e das 10 horas até as 12 horas, ou seja, $30528 - 7428 + 9875$. Questione se observam que devem utilizar os parênteses; do contrário, pergunte qual operação devem fazer primeiro para encontrar a resposta para o problema. Espera-se que percebam que primeiro devem adicionar a produção do período da manhã antes de subtraí-la do total de peças. Diga-lhes que, para resolver uma expressão com adição e subtração, devemos manter a ordem da esquerda para a direita independentemente do sinal que aparecer. Portanto, nesse caso, para fazer a adição antes da subtração, acrescentam-se os parênteses:

$$30528 - (7428 + 9875)$$

Informe que, em uma expressão numérica, os parênteses indicam o que devemos resolver primeiro.

- Resolva outra expressão numérica na lousa. Dessa vez, a expressão deve conter colchetes e chaves. Por exemplo:

$$\{[6732 - (247 + 543)] + 201\} - 1989$$

Explique aos estudantes que devemos efetuar primeiro as operações entre parênteses, depois as que estão entre colchetes e, por último, as que estão entre chaves. Faça o passo a passo com eles para que observem os procedimentos necessários à resolução. Proponha outros problemas que possam ser resolvidos com expressões e solicite que os registrem e resolvam no caderno. Por exemplo: “Tiago tem uma coleção com 532 bolinhas de gude. Pedro tem 338, João tem 139 bolinhas a menos que Tiago, e Juninho tem 204 bolinhas a menos que Pedro. Quantas bolinhas eles têm juntos?”. Espera-se que os estudantes cheguem à expressão:

$$532 + 338 + (532 - 139) + (338 - 204)$$

Circule pela sala e observe como estão fazendo os cálculos e se estão seguindo as regras de resolução das expressões. Socialize as respostas dos estudantes.

- Proponha aos estudantes que façam as atividades da lista 11 da seção *Acompanhamento da aprendizagem* do *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem*. Circule pela sala, verifique como os estudantes estão resolvendo as atividades e esclareça suas dúvidas. Faça a correção coletiva e, se for preciso, retome os conceitos com os estudantes.

Aula 7

Conteúdo específico

Problemas com adição e subtração

Recursos didáticos

- Diferentes problemas.
- Folhas pautadas.

Encaminhamento

- Nesta aula, os estudantes serão convidados a fazer o jogo “Pense rápido”, no qual vão resolver problemas envolvendo adição e subtração.
- Divida os estudantes em grupos de quatro participantes. Entregue diferentes problemas a cada grupo e solicite que criem outros. Sugestões: “Pedro comprou uma bicicleta por R\$ 457,00. Para pagá-la, entregou ao caixa cinco notas de R\$ 100,00. Quanto recebeu de troco?”; “Em um dia, a biblioteca pública de uma cidade estava com 11 837 livros no acervo. No outro dia, chegaram 231 livros novos, 360 pessoas devolveram livros que haviam tomado emprestado e 199 pessoas fizeram empréstimos de livros. Com quantos livros a biblioteca fechou naquele dia?”. Cuide para que resolvam todas as situações recebidas pelo grupo antes de iniciar o jogo. Solicite que confirmem seus algoritmos utilizando a operação inversa. Respostas: R\$ 43,00; 12 229 livros.
- Explique que cada grupo vai desafiar os demais a resolver seus problemas. Para isso, devem escolher um dos problemas e lê-lo em voz alta. Os outros grupos devem resolvê-lo. O grupo que encontrar a resposta primeiro ganhará um ponto e fará o próximo desafio. Caso nenhum grupo consiga encontrar a resposta correta, quem fez o desafio ganhará o ponto, se apresentar a resolução correta na lousa, e fará a leitura de um novo desafio. Se a resposta de um grupo estiver errada, o desafio continua, porém o grupo que errou ficará fora daquela rodada. Ao final dos desafios, o grupo que obtiver mais pontos será o vencedor.
- Como forma de avaliação, observe a participação e o envolvimento dos estudantes e seus registros.

Sugestão de sequência didática para o 2º semestre

Recursos

- *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem*.
- Imagens de polígonos e círculos.
- Folhas de papel *kraft*.
- Canetas hidrográficas.
- Palitos de sorvete.

Propostas de sequências didáticas

- Tubos de cola.
- Régua de 40 ou 50 cm.
- Imagem do mapa dos arredores da escola ou de outro local, de acordo com as possibilidades.
- Projetor multimídia, se estiver disponível.
- Folhas de papel com imagens de objetos com ângulos em destaque.
- Transferidor.
- Folhas de papel pautado.
- Imagens de representações de polígonos.
- Folhas de papel sulfite com quadro para ser preenchido.
- Folhas de papel sulfite.
- Malha triangular.
- Lápis de cor.
- Barbante.
- Fita adesiva.
- Régua.
- Compasso.
- Tesoura com pontas arredondadas.
- Objetos com base circular para contornar.

Unidades temáticas

Geometria e Grandezas e medidas

Objetivos

- Responder a perguntas que levem o professor a levantar os conhecimentos anteriores dos estudantes sobre o tema da sequência didática.
- Identificar segmentos de reta e reconhecê-los também como lados dos polígonos.
- Identificar semirretas e reconhecê-las também como lados dos ângulos.
- Reconhecer retas paralelas, retas concorrentes e retas perpendiculares.
- Compreender o conceito de ângulo a partir da ideia de giro.
- Classificar ângulos em agudo, reto ou obtuso.
- Reconhecer o transferidor como instrumento que serve para medir ângulos.
- Construir retas paralelas e retas perpendiculares usando régua, esquadro e transferidor.
- Classificar os polígonos e identificar seus elementos.
- Identificar as características dos triângulos para classificá-los quanto às medidas dos lados e quanto às medidas dos ângulos.
- Reconhecer, entre os quadriláteros, os paralelogramos e os trapézios; e entre os paralelogramos, aqueles que recebem nomes especiais: retângulos, losangos e quadrados.
- Distinguir circunferência de círculo.
- Compreender os conceitos de raio e diâmetro de uma circunferência.

Habilidades da BNCC favorecidas

(EF05MA14) Utilizar e compreender diferentes representações para a localização de objetos no plano, como mapas, células em planilhas eletrônicas e coordenadas geográficas, a fim de desenvolver as primeiras noções de coordenadas cartesianas.

(EF05MA17) Reconhecer, nomear e comparar polígonos, considerando lados, vértices e ângulos, e desenhá-los, utilizando material de desenho ou tecnologias digitais.

Número de aulas estimado 7 aulas (de 40 a 50 minutos)

Aula 1

Conteúdo específico

O segmento de reta e a reta

Recurso didático

Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem.

Encaminhamento

- Proponha, na lousa, esta situação: “Dois amigos estavam observando o percurso de uma formiga para se deslocar de um formigueiro a outro. Perceberam que algumas formigas davam muitas voltas para chegar ao outro formigueiro. Os dois ficaram curiosos para saber qual era o caminho mais curto e desenharam, em uma folha de papel, os dois formigueiros representados por dois pontos”. Faça o desenho na lousa, marcando o ponto A para um dos formigueiros e o ponto B para o outro. Peça aos estudantes que reproduzam o desenho no caderno, tracem alguns caminhos possíveis e destaquem o mais curto. Espera-se que percebam que o caminho mais curto é seguir em linha reta. Aproveite o segmento de reta formado e mostre como indicá-lo.
- Explore o box *Recorde* da página 22 da seção *Práticas e revisão de conhecimentos* do *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem*, que retoma os conceitos de segmento de reta e reta. Complemente a revisão caso julgue necessário.
- Proponha que realizem as atividades propostas nas páginas 22 e 23 da seção *Práticas e revisão de conhecimentos* do *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem*.
- Proponha uma roda de conversa e discuta as atividades coletivamente.

Aula 2

Conteúdo específico

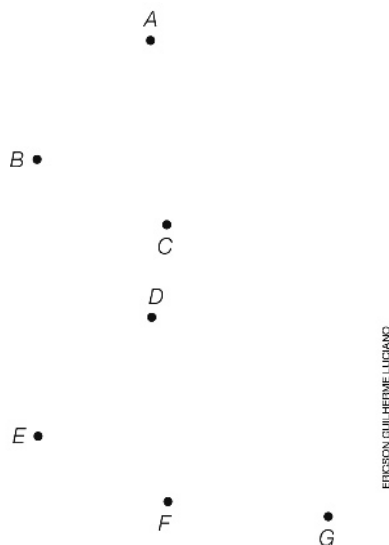
Segmento de reta, reta e semirreta

Recursos didáticos

- Régua de 40 ou 50 cm.
- *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem*.

Encaminhamento

- Inicie a aula marcando três pontos na lousa e, a seguir, quatro pontos, distribuídos de diferentes modos, como no exemplo abaixo.



- Chame alguns estudantes na lousa e peça que tracem, utilizando uma régua, quantos segmentos de reta puderem para unir os pontos e escrevam a representação do segmento que formaram da melhor maneira que conseguirem.
- Proponha que façam as atividades da lista 32 da seção *Acompanhamento da aprendizagem* do *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem*. Depois, faça a correção coletiva.

Aula 3

Conteúdo específico

Retas paralelas, retas concorrentes e retas perpendiculares

Recursos didáticos

- Imagem do mapa dos arredores da escola ou de outro local, de acordo com as possibilidades.
- Projetor multimídia, se estiver disponível.
- Régua.
- *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem*.

Encaminhamento

- Comente com os estudantes que eles vão conhecer os conceitos de retas paralelas, concorrentes e perpendiculares. Para isso, apresente a imagem do mapa dos arredores da escola, ou de outro local, e peça a eles que indiquem as ruas que se parecem com retas paralelas, as que se parecem com retas concorrentes não perpendiculares e as que se parecem com retas perpendiculares (concorrentes que formam quatro ângulos retos). Observe o que já sabem sobre esse tema.
- Desenhe na lousa um par de retas paralelas, explicando que retas paralelas são posicionadas lado a lado e nunca se cruzam, retas concorrentes se cruzam em um ponto e retas perpendiculares são retas concorrentes, ou seja, se cruzam formando quatro ângulos retos.
- Selecione algumas atividades da lista 33 da seção *Acompanhamento da aprendizagem* do *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem* e peça para que as realizem. Depois, faça a correção coletiva.

Aula 4

Conteúdo específico

Ângulos

Recursos didáticos

- Folhas de papel com imagens de objetos com ângulos em destaque.
- Transferidor.
- Folhas de papel pautado
- *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem*.

Encaminhamento

- Comente com os estudantes que a aula será sobre ângulos. Faça na lousa a representação de um ângulo, indicando o vértice e os lados. Em seguida, trabalhe a ideia de ângulo associada a giro. Por exemplo, meio giro, ou meia-volta; um quarto de giro, ou um quarto de volta; três quartos de giro, ou três quartos de volta, entre outras propostas. Convide alguns estudantes para fazer os giros solicitados.
- Retome com os estudantes os ângulos reto, agudo e obtuso e peça que identifiquem alguns ângulos em ilustrações ou na sala de aula. Por exemplo, no canto da porta ou da lousa.
- Mostre um transferidor aos estudantes e explique que ele é utilizado para medir ângulos. Desenhe um ângulo na lousa e meça-o com um transferidor apropriado para utilizar na lousa.

Propostas de sequências didáticas

Esses transferidores são maiores que os escolares e, geralmente, feitos de madeira. Mostre aos estudantes como posicionar o transferidor. Depois, apresente algumas imagens de ângulos com o transferidor sobreposto para eles identificarem a medida de cada um e classificá-los em reto, agudo ou obtuso.

- Caso julgue oportuno, proponha o “Jogo dos ângulos”. Nesse jogo, os estudantes devem estimar a medida dos ângulos apresentados. Organize-os em grupos, distribua uma folha com imagens de objetos numerados de 1 a 15 com o ângulo em destaque e uma folha pautada para que anotem o número do objeto e a estimativa da medida do ângulo. Cada grupo deve observar atentamente os ângulos indicados nas figuras e estimar suas medidas sem o auxílio do transferidor, registrando-as em um quadro. Defina com eles um critério que achem justo para atribuir pontos aos jogadores. Confira coletivamente, informando as medidas corretas dos ângulos representados nos objetos. Peça que façam a contagem dos pontos para verificar qual foi o grupo vencedor.
- Selecione algumas atividades da lista 34 da seção *Acompanhamento da aprendizagem* do *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem* e peça para que as realizem. Depois, faça a correção coletiva.

Aula 5

Conteúdo específico

Polígonos

Recursos didáticos

- Régua.
- Imagens de representações de polígonos.
- Folhas de papel sulfite com quadro para ser preenchido.
- *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem*.

Encaminhamento

- Comente com os estudantes que a aula será sobre polígonos. Questione-os para levantar o que eles sabem sobre essas figuras. Apresente a classificação dos polígonos quanto ao número de lados e proponha atividades para que sejam identificados os ângulos, os vértices e as diagonais.
- Proponha o jogo “Stop dos polígonos”. Esse jogo auxilia os estudantes a identificar alguns elementos de polígonos. Prepare antecipadamente imagens de polígonos: triângulos, quadriláteros em geral, incluindo retângulos e quadrados, pentágonos etc. para que eles visualizem um a um, enquanto preenchem um quadro, conforme o modelo a seguir.

Modelo de quadro para o jogo Stop dos polígonos

Número de lados	Nome do polígono	Número de vértices	Número de ângulos retos	Número de ângulos agudos	Número de ângulos obtusos	Número de diagonais	Total

- Explique aos estudantes que você vai mostrar a imagem de um polígono e eles devem preencher o quadro de acordo com as características do polígono observado. Quem conseguir preencher todos os dados do quadro deve falar “Stop!” e todos devem parar de escrever. Faça a correção. Quem acertar tudo ganha dez pontos, quem errar ou não preencher os campos fica sem pontuar.

Propostas de sequências didáticas

Orienta os estudantes a calcular a pontuação final da rodada e diga-lhes que anotem no campo do total. Repita os procedimentos até utilizar todas as imagens de polígonos. Ganha o jogo quem obtiver mais pontos no final de todas as jogadas. Durante o jogo, circule pela sala observando se estão compreendendo as regras do jogo e se reconhecem as características e elementos dos polígonos. Se necessário, faça intervenções.

- Proponha que façam as atividades da lista 35 da seção *Acompanhamento da aprendizagem* do *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem*. Depois, faça a correção coletiva.

Aula 6

Conteúdo específico

Triângulos e quadriláteros

Recursos didáticos

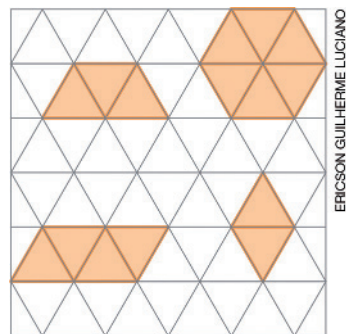
- Folhas de papel sulfite.
- Régua.
- Malha triangular.
- Lápis de cor.
- *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem*.

Encaminhamento

- Nesta aula, serão abordadas as classificações dos triângulos quanto aos lados e quanto aos ângulos. Desenhe na lousa diferentes triângulos e solicite aos estudantes que identifiquem suas características a fim de classificá-los quanto às medidas dos lados e quanto às medidas dos ângulos.
- Comente que, entre os quadriláteros, alguns são paralelogramos, outros são trapézios e outros não são nem paralelogramos nem trapézios. Diga que alguns paralelogramos têm nomes especiais: quadrado, retângulo e losango. Desenhe na lousa essas figuras ou entregue-as já desenhadas em uma folha de papel com suas características e propriedades.
- Caso julgue oportuno, proponha aos estudantes o desenho de um mosaico para colocar no mural da escola. Para isso, dê uma malha triangular a cada estudante. Comente que a malha é formada por triângulos equiláteros (três lados de mesma medida) e que, com eles, podemos compor outras figuras geométricas, como: trapézios, paralelogramos e hexágonos (veja exemplos abaixo). Para apoiá-los, mostre imagens de mosaicos desenhados em malha

triangular em que apareçam essas figuras e solicite que criem seus próprios mosaicos, formando outras figuras.

Figuras compostas na malha triangular (trapézio, hexágono e paralelogramos)



- Selecione algumas atividades das listas 36 e 37 da seção *Acompanhamento da aprendizagem* do *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem* e peça para que as realizem. Depois, faça a correção coletiva.

Aula 7

Conteúdo específico

Circunferência e círculo

Recursos didáticos

- Barbante.
- Fita adesiva.
- Régua.
- Folhas de papel sulfite.
- Compasso.
- Tesoura sem ponta.
- Objetos com base circular para contornar.
- *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem*.

Encaminhamento

- Informe aos estudantes que, nesta aula, eles vão aprender a diferença entre círculo e circunferência. Explique aos estudantes a diferença entre círculo e circunferência. Desenhe algumas circunferências e círculos na lousa, se possível, usando compasso de madeira grande, que, em geral, é disponibilizado nas escolas, e trace o raio e o diâmetro em algumas circunferências para que os estudantes se apropriem desses conceitos. Proponha que construam uma circunferência utilizando dois lápis e um pedaço de barbante cuja medida de comprimento seja de aproximadamente 10 centímetros (eles devem amarrar um lápis em cada ponta do barbante, posicionar um dos

lápiz no meio da folha e, mantendo o barbante esticado, traçar a circunferência).

- Pergunte aos estudantes se eles já perceberam como, em muitas situações, as pessoas se organizam, lado a lado, de forma circular; por exemplo, em uma roda de capoeira, em uma roda de conversa na sala de aula etc. Questione se sabem explicar por que isso ocorre. Instigue-os a perceber que, nessa posição, todas as pessoas ficam a uma mesma distância do centro, o que facilita a visualização da apresentação central (na capoeira, por exemplo) e de cada membro do grupo.
- Caso julgue oportuno, proponha esta atividade em duplas. Distribua um objeto circular para cada estudante e uma folha de papel sulfite. Peça que tracem o contorno da base circular desse objeto na folha e recortem a figura obtendo um modelo de círculo. Solicite que dobrem o modelo de círculo ao meio, abram o papel e, utilizando lápis e régua, reforcem a marca da dobra. Explique que traçaram o diâmetro do modelo de círculo e que o diâmetro divide o modelo de círculo em dois semicírculos idênticos. Em seguida, peça que dobrem novamente o modelo de círculo ao

meio, mas na outra direção, para obter outro diâmetro.

Solicite que desdobrem o modelo de círculo e questione: “Os diâmetros se interceptam?”; “Como chamamos o ponto em que os diâmetros se interceptaram?”; “Qual é a medida de comprimento, em centímetro, do raio desse círculo (peça que utilizem a régua para fazer essa medição)? E do diâmetro?”; “Tracem, utilizando a régua, outros diâmetros desse círculo.”; “Qual é a relação entre a medida do diâmetro e a medida do raio desse círculo? Ela é válida para todos os círculos?”. Espera-se que percebam que o ponto comum aos diâmetros é o centro do círculo e que a medida do comprimento do raio é a metade da medida do comprimento do diâmetro.

- Durante a atividade, circule pela sala e observe como os estudantes estão resolvendo as propostas e as questões. Faça intervenções, sempre questionando o que fez o estudante pensar sobre aquela resposta.
- Proponha que façam as atividades da lista 38 da seção *Acompanhamento da aprendizagem* do *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem*. Depois, faça a correção coletiva.

As habilidades da BNCC no Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem

O quadro a seguir indica os momentos em que as habilidades da BNCC tiveram o seu desenvolvimento no Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem.

Habilidades da BNCC cujo desenvolvimento foi favorecido no Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem		
Habilidades da BNCC	Seção Práticas e revisão de conhecimentos	Seção Acompanhamento da aprendizagem
(EF05MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem das centenas de milhar com compreensão das principais características do sistema de numeração decimal.	Páginas 7 a 10	Listas 1 a 6
(EF05MA02) Ler, escrever e ordenar números racionais na forma decimal com compreensão das principais características do sistema de numeração decimal, utilizando, como recursos, a composição e decomposição e a reta numérica.	Páginas 11 e 12	Listas 55 a 58
(EF05MA03) Identificar e representar frações (menores e maiores que a unidade), associando-as ao resultado de uma divisão ou à ideia de parte de um todo, utilizando a reta numérica como recurso.	Páginas 34 a 37	Listas 42, 45, 46 e 48
(EF05MA04) Identificar frações equivalentes.		Lista 47
(EF05MA05) Comparar e ordenar números racionais positivos (representações fracionária e decimal), relacionando-os a pontos na reta numérica.	Páginas 34 e 37	Listas 46, 48 e 58
(EF05MA06) Associar as representações 10%, 25%, 50%, 75% e 100% respectivamente à décima parte, quarta parte, metade, três quartos e um inteiro, para calcular porcentagens, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros.		Lista 49
(EF05MA07) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com números naturais e com números racionais, cuja representação decimal seja finita, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.	Páginas 13 a 19, 44 e 45	Listas 8 a 11, 50, 51 e 59
(EF05MA08) Resolver e elaborar problemas de multiplicação e divisão com números naturais e com números racionais cuja representação decimal é finita (com multiplicador natural e divisor natural e diferente de zero), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.	Páginas 24 a 31	Listas 18, 20, 28 a 31, 52, 53 e 60 a 64
(EF05MA09) Resolver e elaborar problemas simples de contagem envolvendo o princípio multiplicativo, como a determinação do número de agrupamentos possíveis ao se combinar cada elemento de uma coleção com todos os elementos de outra coleção, por meio de diagramas de árvore ou por tabelas.		Listas 17 e 21
(EF05MA10) Concluir, por meio de investigações, que a relação de igualdade existente entre dois membros permanece ao adicionar, subtrair, multiplicar ou dividir cada um desses membros por um mesmo número, para construir a noção de equivalência.	Páginas 40 e 41	Lista 30
(EF05MA11) Resolver e elaborar problemas cuja conversão em sentença matemática seja uma igualdade com uma operação em que um dos termos é desconhecido.	Páginas 40 e 41	Lista 11
(EF05MA12) Resolver problemas que envolvam variação de proporcionalidade direta entre duas grandezas, para associar a quantidade de um produto ao valor a pagar, alterar as quantidades de ingredientes de receitas, ampliar ou reduzir escala em mapas, entre outros.	Páginas 24 a 27 e 43	Listas 18 e 20

continua

continuação

(EF05MA13) Resolver problemas envolvendo a partilha de uma quantidade em duas partes desiguais, tais como dividir uma quantidade em duas partes, de modo que uma seja o dobro da outra, com compreensão da ideia de razão entre as partes e delas com o todo.	Página 35	Lista 20
(EF05MA14) Utilizar e compreender diferentes representações para a localização de objetos no plano, como mapas, células em planilhas eletrônicas e coordenadas geográficas, a fim de desenvolver as primeiras noções de coordenadas cartesianas.		Lista 39
(EF05MA15) Interpretar, descrever e representar a localização ou movimentação de objetos no plano cartesiano (1º quadrante), utilizando coordenadas cartesianas, indicando mudanças de direção e de sentido e giros.		Lista 39
(EF05MA16) Associar figuras espaciais a suas planificações (prismas, pirâmides, cilindros e cones) e analisar, nomear e comparar seus atributos.	Páginas 20 e 21	Listas 13 a 15
(EF05MA17) Reconhecer, nomear e comparar polígonos, considerando lados, vértices e ângulos, e desenhá-los, utilizando material de desenho ou tecnologias digitais.		Listas 35 a 38
(EF05MA18) Reconhecer a congruência dos ângulos e a proporcionalidade entre os lados correspondentes de figuras poligonais em situações de ampliação e de redução em malhas quadriculadas e usando tecnologias digitais.		Lista 67
(EF05MA19) Resolver e elaborar problemas envolvendo medidas das grandezas comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade, recorrendo a transformações entre as unidades mais usuais em contextos socioculturais.	Páginas 32, 33, 38, 39, 42 e 43	Listas 22 a 27 e 66
(EF05MA20) Concluir, por meio de investigações, que figuras de perímetros iguais podem ter áreas diferentes e que, também, figuras que têm a mesma área podem ter perímetros diferentes.		Lista 66
(EF05MA21) Reconhecer volume como grandeza associada a sólidos geométricos e medir volumes por meio de empilhamento de cubos, utilizando, preferencialmente, objetos concretos.		Listas 68 e 69
(EF05MA22) Apresentar todos os possíveis resultados de um experimento aleatório, estimando se esses resultados são igualmente prováveis ou não.	Páginas 46 e 47	Lista 21, 41 e 65
(EF05MA23) Determinar a probabilidade de ocorrência de um resultado em eventos aleatórios, quando todos os resultados possíveis têm a mesma chance de ocorrer (equiprováveis).	Páginas 46 e 47	Lista 65
(EF05MA24) Interpretar dados estatísticos apresentados em textos, tabelas e gráficos (colunas ou linhas), referentes a outras áreas do conhecimento ou a outros contextos, como saúde e trânsito, e produzir textos com o objetivo de sintetizar conclusões.	Páginas 48 a 50	Listas 7, 12, 16 e 54
(EF05MA25) Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas, organizar dados coletados por meio de tabelas, gráficos de colunas, pictóricos e de linhas, com e sem uso de tecnologias digitais, e apresentar texto escrito sobre a finalidade da pesquisa e a síntese dos resultados.	Páginas 48 a 50	Lista 70

O *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem* do 5º ano dá sequência ao trabalho das noções de numeracia desenvolvidas nos anos anteriores. Já em relação à literacia, os estudantes são incentivados a interpretar enunciados para a resolução de problemas ou produzir textos para justificar respostas.

Explicações de caráter prático e considerações pedagógicas

Seção Práticas e revisão de conhecimentos

Páginas 7 e 8

Números de cinco algarismos

Ao trabalhar com o sistema de numeração decimal, é importante recordar que todos os números são representados por 10 algarismos distintos e que o sistema é posicional. Com isso, o algarismo 3 pode representar 3, 30 ou 300 unidades, por exemplo, conforme a posição que ocupa no número.

Caso algum estudante demonstre dificuldade em lidar com números de cinco algarismos, proponha atividades envolvendo números de quatro ou três algarismos, para que avance posteriormente aos números da ordem das dezenas de milhar. O ábaco pode ser útil na exploração das atividades, pois ajuda na compreensão do valor posicional dos algarismos.

Páginas 9 e 10

Comparando números

Ao comparar números de cinco algarismos os estudantes devem reconhecer que primeiro precisam comparar a quantidade de dezenas de milhar e depois, se necessário, comparar as quantidades de unidades de milhar, centenas, dezenas e unidades. Ao praticar essa comparação por meio das atividades, eles devem entender quando e como usar os sinais de $>$ (maior que) e $<$ (menor que).

Caso tenham dificuldade para comparar dois ou mais números, um método interessante é revisar atividades sobre decomposição. Por exemplo, para comparar os números 35411 e 35410 eles podem decompô-los da seguinte maneira: $35411 = 30\,000 + 5\,000 + 400 + 10 + 1$ e $35410 = 30\,000 + 5\,000 + 400 + 10 + 0$. Depois, espere-se que eles percebam que a decomposição desses números se diferencia em uma única parcela e concluam que 35411 é maior que 35410.

Páginas 11 e 12

Números na reta numérica

Ao trabalhar com a reta numérica, os estudantes devem perceber que existe uma unidade de medida de comprimento que corresponde a 1 unidade. As retas numéricas têm um ponto de origem (número 0) determinado, mas que nem sempre pode ser visualizado nela. Com isso, pode ser interessante conversar com os estudantes sobre a posição desse ponto de origem.

Caso eles demonstrem dificuldade para representar números na reta numérica, você pode propor uma atividade lúdica. Represente uma reta numérica na lousa, em seguida determine a origem e a unidade de medida que irá representar 1 unidade com a turma. Depois, convide alguns estudantes para que representem alguns números escolhidos por você nessa reta. Incentive os demais a ajudarem os colegas.

Páginas 13 a 16

Adição

Ao trabalhar com a adição, é importante recordar seus significados: juntar e acrescentar, bem como saber empregar diferentes estratégias de cálculo e resolução de problemas. Em especial, é importante que compreendam como funciona o algoritmo usual da adição, sem a necessidade de decorar regras sem compreendê-las.

Caso os estudantes demonstrem dificuldade em reconhecer os significados da adição, pode ser interessante simular com eles situações em que essas ideias estejam envolvidas. Se demonstrarem dificuldade com o algoritmo usual, é interessante usar alternativas como o ábaco, para que compreendam as trocas necessárias em cada uma das posições. Destacar que o sistema é decimal e que existem 10 algarismos para representar todos os números pode ajudá-los a entender como as trocas se fazem necessárias.

Páginas 17 a 19

Subtração

Ao trabalhar com a subtração, devem ser destacados os significados dessa operação: tirar, completar e comparar. Se possível, possibilite aos estudantes vivenciarem situações em que essas ideias estejam presentes. Também é importante relembrar o algoritmo usual da subtração e o cálculo mental para operações mais simples, que são ferramentas necessárias para resolver problemas.

Caso os estudantes tenham dificuldade em resolver os problemas, faça a leitura coletiva dos enunciados e ajude-os a identificar qual ideia da subtração está presente. Se demonstrarem dificuldade com o algoritmo usual, é interessante usar alternativas como o material dourado, para que compreendam as trocas envolvidas.

Páginas 20 e 21

Figuras geométricas não planas

Ao trabalhar com as figuras geométricas não planas, é importante destacar aquilo que elas têm de parecido e de diferente. É importante que eles se apropriem das classificações dessas figuras aos poucos.

Caso os estudantes demonstrem dificuldade em reconhecer figuras geométricas não planas, pode ser interessante relacioná-las com objetos cotidianos e manipular modelos. Com isso, eles podem identificar faces, arestas e vértices com mais facilidade, além de outras características, como partes arredondadas. Outra possibilidade é propor que construam modelos a partir de moldes.

Páginas 22 e 23

O segmento de reta e a reta

Ao estudar os conceitos de reta e segmento de reta, deve-se reconhecer que os segmentos de reta correspondem a uma parte da reta. Enfatize com os estudantes que podemos medir o comprimento de um segmento, mas não podemos medir o comprimento de uma reta, porque ela é ilimitada nos dois sentidos.

Caso os estudantes demonstrem dificuldade em distinguir retas de segmentos de reta, é possível propor que explorem esses conceitos usando *softwares* de Geometria Dinâmica, como o GeoGebra <<https://www.geogebra.org/geometry>> (acesso em: 27 maio 2021). Convide-os a fazer construções e desenhos variados (casas, barcos etc.) só com retas e segmentos de reta, pedindo que fiquem atentos às diferenças nas representações. Para destacar o prolongamento indefinido da reta, sugira que diminuam o *zoom* de suas criações e observem como a reta está sempre visível e não tem nenhuma extremidade.

Páginas 24 a 27

Multiplificação

Ao trabalhar com a multiplicação, é importante destacar seus significados: adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade. Recorde as diferentes estratégias de cálculo e as propriedades.

Se os estudantes demonstrarem dificuldade com a multiplicação, apresente situações que a envolvam. Por exemplo, investigar o valor total a ser gasto comprando várias unidades de um mesmo produto. Sempre que possível, possibilite aos estudantes vivenciarem situações em que devem calcular multiplicações. Incentive também o cálculo mental e o cálculo por estimativas, porque são úteis em diferentes situações cotidianas.

Páginas 28 a 31

Divisão

Ao trabalhar com a divisão, devem ser destacados seus significados – repartir igualmente, quantas vezes uma quantidade cabe em outra –, além da relação que ela possui com a multiplicação, o que pode ser útil ao realizar e conferir alguns cálculos. O algoritmo da divisão também deve ser retomado.

Caso eles demonstrem dificuldade para efetuar divisões, incentive a utilização do material dourado. Ao dividir, por exemplo, 465 por 3, é possível que dividam as centenas, as dezenas e as unidades pelo divisor e percebam como ainda sobram centenas, dezenas e unidades que não foram divididas no material. Com isso, a necessidade da troca para continuar a divisão pode ser observada de maneira concreta, o que pode ser relacionado aos procedimentos do algoritmo, para que reconheçam como o algoritmo apenas desenvolve de maneira prática as ações necessárias para que se encontre o resultado de uma divisão.

Páginas 32 e 33

Medidas de comprimento

O trabalho com as medidas de comprimento envolve, entre outras coisas, o reconhecimento das unidades de medida (milímetro, centímetro, metro e quilômetro) e as relações entre elas: $1\text{ m} = 100\text{ cm}$, $10\text{ mm} = 1\text{ cm}$, $1\ 000\text{ mm} = 1\text{ m}$ e $1\ 000\text{ m} = 1\text{ km}$.

Para auxiliar os estudantes com dificuldade, proponha que meçam o comprimento de diferentes objetos da sala, usando régua e fitas métricas. Oriente-os a fazer conversões e escolher a unidade de medida mais adequada para indicar a medida do comprimento de cada objeto. Sugira que organizem as medidas encontradas para saber, por exemplo, a medida da altura de um colega em centímetros ou a medida da largura de um armário em milímetros.

Páginas 34 a 37

Números na forma de fração

Ao retomar o estudo dos números na forma de fração, é importante explorar a ideia de parte de um todo. Durante essa exploração, retome também a leitura de frações.

Caso os estudantes demonstrem dificuldade ao trabalhar com as frações, proponha que façam figuras em malhas quadriculadas para representar alguns números na forma de fração. Durante a atividade, incentive-os a escrever na língua materna as frações representadas.

Páginas 38 e 39

Medidas de capacidade

O trabalho com as medidas de capacidade envolve, entre outras coisas, o reconhecimento das unidades de medida (litro e mililitro) e da relação entre elas: $1\text{ L} = 1\ 000\text{ mL}$. Entender essa relação contribui para que os estudantes compreendam diferentes informações presentes no dia a dia, principalmente aquelas que estão nos rótulos e nas embalagens de produtos.

Caso os estudantes demonstrem dificuldade em compreender as medidas de capacidade, sugira que manipulem embalagens com diferentes medidas de capacidade, para reconhecer concretamente o que significa 1 litro e 1 mililitro. Eles podem observar diversas embalagens em casa ou na escola, verificando em cada rótulo se há o símbolo de litro (L) ou de mililitro (mL). Refletir sobre quantas garrafas de 500 mL de água, por exemplo, seriam necessárias para completar um recipiente pode ajudá-los na habilidade de fazer estimativas.

Páginas 40 e 41

Igualdades

Explique aos estudantes que igualdade é uma sentença matemática em que aparece o sinal de igual (=). É importante que eles compreendam que a relação de igualdade permanece quando adicionamos ou subtraímos um mesmo número de ambos os membros de uma igualdade.

Caso os estudantes tenham dificuldade em compreender que a relação de igualdade permanece quando adicionamos ou subtraímos um mesmo número de ambos os membros, proponha a eles que realizem diversas investigações. Sugira algumas igualdades na lousa e deixe-os livres para adicionar números a ambos os membros dela ou subtrair. Depois, reserve um tempo para que compartilhem o que fizeram. Se possível, faça correspondências das igualdades com balanças de pratos em equilíbrio.

Páginas 42 e 43

Medidas de massa

Ao trabalhar com as medidas de massa, é importante reconhecer as unidades de medida (grama, quilograma e tonelada) e as relações entre elas: $1\text{ kg} = 1\ 000\text{ g}$, $1\text{ t} = 1\ 000\text{ kg}$ e $1\text{ g} = 1\ 000\text{ mg}$. Além disso, os estudantes devem saber quando é mais conveniente usar uma ou outra unidade de medida.

Caso os estudantes demonstrem dificuldade em identificar as diferentes unidades de medida de

massa, proponha atividades que possibilitem ampliar o repertório acerca do tema. Peça a um estudante por vez que escolha um animal e conte apenas a você. Em seguida, pesquise a medida da massa desse animal e informe para o estudante. Então o restante da turma tenta adivinhar a medida da massa do animal, dando palpites, de forma alternada, que incluam a unidade de medida. O estudante que fez a escolha conta se a medida da massa do animal é maior ou menor que o chute dos colegas. Quando descobrirem a medida da massa, sugira que tentem adivinhar o animal.

Páginas 44 e 45

Sistema monetário

No trabalho com o sistema monetário, é importante que eles reconheçam todas as cédulas e moedas e compreendam a relação entre os centavos e os reais, ou seja, que 100 centavos equivalem a 1 real.

Proponha aos estudantes que simulem situações de compra e venda de mercadorias, com alguns produtos expostos na sala, em que eles precisam decidir o que comprar, utilizando as cédulas e moedas de real fictícias. Esse tipo de proposta permite que os estudantes vivenciem situações cotidianas, operem com números na forma decimal e apliquem as relações entre as cédulas e moedas do nosso sistema monetário.

Páginas 46 e 47

Comparar chances

Para comparar as chances de determinados eventos ocorrerem é preciso que os estudantes saibam listar todos os resultados possíveis desses experimentos. Por isso, verifique se sabem listar todos os resultados possíveis do lançamento de uma “moeda honesta”, do lançamento de um “dado honesto” ou de um determinado sorteio. Aproveite também para retomar com eles a construção de árvores de possibilidades.

Proponha aos estudantes que investiguem jogos de tabuleiro que envolvam a sorte. Um exemplo simples de dinâmica pode ser um jogo com dois dados, em grupo, em que um estudante ganha pontos sempre que os dois dados sorteados exibirem o mesmo valor nas duas faces. Com esse evento, eles podem reconhecer que a chance de sortear dois números iguais é menor que a chance de sortear dois números diferentes. A sistematização dessa dinâmica é importante para que verifiquem o que descobriram na exploração. Sugira que façam uma lista com todos os resultados em que eles ganham pontos e outra com todos os resultados em que eles não pontuam, para que percebam que a lista de possibilidades que não atribuem pontos é maior que a outra.

Gráficos

Quando trabalham com gráficos, os estudantes devem ser capazes de reconhecer quando é conveniente utilizar cada tipo de gráfico. Além disso, ao lidarem com determinado tipo de gráfico devem atentar ao título, fonte, identificação dos eixos (se houver) e legenda, uma vez que todos esses elementos fornecem informações importantes para a correta interpretação dos dados.

Faça a leitura e interpretação coletiva de alguns gráficos com a turma, pois isso pode ajudar os estudantes com mais dificuldade. Para os gráficos de barras verticais ou horizontais, por exemplo, proponha sua construção em malha quadriculada para ajudá-los a relacionar os valores numéricos à medida do comprimento das barras. Para gráficos de setores, é necessário que entendam que o círculo inteiro representa todos os elementos do conjunto de dados e que eles foram divididos de acordo com os setores: quanto maior for o setor, maior é a quantidade de dados do conjunto que ele representa.

Seção Acompanhamento da aprendizagem

Lista 1 O nosso sistema de numeração

Ao explorar o sistema de numeração decimal, é importante que os estudantes reconheçam que o sistema é posicional e que consigam identificar as ordens já estudadas. Devem ainda perceber que existem relações entre as ordens e que os agrupamentos no sistema decimal são feitos de 10 em 10.

Caso algum estudante demonstre dificuldade em reconhecer as ordens e identificar o valor posicional dos algarismos, explore números que eles próprios escolherem: o ano de nascimento de um parente, o número da casa em que moram, a quantidade de habitantes da cidade, algum número encontrado em um livro etc. A ação de pensar em números cotidianos identificando características específicas pode ser importante para atribuir mais significado ao estudo.

Lista 2 Números de seis algarismos

Ao trabalhar com números de seis algarismos, é importante que os estudantes compreendam o significado da centena de milhar. Além disso, é necessário que consigam transitar entre as diferentes

representações (ábaco, material dourado, quadro de ordens e por extenso) dos números até 999 999 e que saibam decompô-los por meio de diferentes adições e multiplicações.

Caso os estudantes demonstrem dificuldades, proponha que façam as atividades com o apoio do ábaco ou do material dourado. Permita também que troquem ideias, para que possam se ajudar.

Lista 3 Ordens e classes

As atividades envolvendo ordens e classes exploram também a classe do milhão, além de solidificar os conhecimentos dos estudantes acerca do sistema de numeração decimal, com destaque para o valor posicional dos algarismos. É importante que eles consigam relacionar os conhecimentos que já possuem sobre classes e ordens menores, com as classes que estão sendo apresentadas, para que percebam que as propriedades e características se mantêm em sua maioria, inclusive para a leitura e escrita desses números, em que é acrescida apenas a indicação de milhão.

Caso os estudantes demonstrem dificuldades, mostre esses números em situações reais. Se possível, peça que pesquisem matérias em *sites* ou jornais que apresentem números da classe do milhão e, em sala de aula, que as troquem e conversem sobre elas. Essa pode ser uma oportunidade para que ganhem fluência com esses números.

Lista 4 Comparando números

Ao trabalhar com a comparação de números, é preciso reconhecer a ordem dos algarismos que devem ser comparados, percebendo que, às vezes, basta uma das ordens para determinar qual, de dois números, é maior. Além disso, os estudantes devem entender quando e como usar os sinais de $>$ (maior que) e $<$ (menor que).

Se algum estudante demonstrar dificuldades na comparação, pode ser interessante usar números menores – de 3 ou 4 algarismos – como referência para que compreendam em qual ordem devem analisar os algarismos. Proponha essa comparação em situações que envolvam dinheiro e o sistema monetário.

Lista 5 Arredondamento

Ao trabalhar com arredondamentos, devem ser destacadas as diferentes possibilidades de arredondamentos para um mesmo número. É importante

que exista uma autonomia na escolha da ordem em que o número vai ser arredondado, para que o ato de arredondar seja uma prática consciente e que os números arredondados transmitam as informações necessárias de cada contexto.

Caso os estudantes demonstrem dificuldade em compreender as ideias envolvidas em um arredondamento, pode ser interessante utilizar as representações dos números na reta numérica. Pode ser interessante, ainda, construir uma série de exemplos de arredondamentos de um mesmo número para diferentes ordens, de modo que os estudantes observem as diferenças entre os valores arredondados a partir da ordem escolhida.

Página 58

Lista 6 Os números naturais

Ao trabalhar com os números naturais, é importante que os estudantes percebam que, partindo do zero e adicionando sempre 1 ao número anterior, obtemos a sequência dos números naturais, que é uma sequência infinita. Além disso, eles também devem reconhecer que os números naturais podem ser classificados em pares ou ímpares, e que, para verificar a paridade de um número qualquer, eles podem observar o algarismo das unidades (se o algarismo for 0, 2, 4, 6 ou 8, o número é par; se for 1, 3, 5, 7 ou 9, é ímpar) ou dividir o número por 2 e observar o resto (se o resto for 0, o número é par; se for 1, o número é ímpar).

Se houver dificuldade em reconhecer o sucessor ou o antecessor de um número, faça uma lista extensa de uma sequência de números, para que os comparem. Com isso, ao comparar 33 e 34, por exemplo, podem reconhecer que a diferença entre eles é igual a 1 e essa característica se estende para os demais. Se mostrarem dificuldade em identificar números pares e ímpares, pode ser interessante utilizar o material dourado para que reconheçam como os números pares podem ser reunidos em grupos de 2 unidades sem haver sobras, enquanto os ímpares não.

Página 59

Lista 7 Representar em gráfico ou tabela os dados de um texto

Para representar dados de um texto em gráficos e tabelas, é preciso ter a capacidade de localizar e retirar informações explícitas em um texto. É importante também que eles reconheçam o tema do texto e rotulem as gravatas da tabela ou identifiquem os eixos do gráfico adequadamente.

Caso os estudantes demonstrem dificuldade em relacionar o texto à tabela, sugira que analisem as informações nele em partes. Os trechos do texto que

não apresentam números são relevantes para que as informações gerais sejam interpretadas, mesmo que não integrem a tabela.

Páginas 60 e 61

Lista 8 Adição

Para resolver problemas envolvendo adição é importante compreender as ideias relacionadas a essa operação, assim como saber utilizar corretamente o algoritmo usual e diferentes estratégias de cálculo.

As atividades propostas na lista podem ser feitas com o auxílio do ábaco, material dourado ou cédulas de real fictícias caso tenham dificuldades.

Página 62

Lista 9 Propriedades da adição

As propriedades da adição devem ser vistas como recursos para o cálculo escrito ou mental. Mais importante que memorizar as propriedades é que saibam aplicá-las para simplificar cálculos.

Caso os estudantes tenham dúvida em relação à validade de alguma propriedade, proponha que façam investigações para verificar essa validade. As investigações podem ser feitas com o auxílio de uma calculadora. Depois, explique que as propriedades valem sempre.

Páginas 63 e 64

Lista 10 Subtração

Com o desenvolvimento do conteúdo de subtração, precisa ficar evidente como o algoritmo usual deve ser utilizado e como ele funciona, com a identificação das trocas realizadas para cada posição. Perceber que, em cada ordem, um valor menor é retirado de um valor maior e que, para garantir isso, por vezes é necessário trocar 1 dezena por 10 unidades, 1 centena por 10 dezenas, e assim por diante, pode ser relevante para compreender o algoritmo. Além disso, é importante reconhecer como a operação de subtração é útil para a resolução de problemas.

As atividades propostas na lista podem ser feitas com o auxílio do ábaco, material dourado ou cédulas de real fictícias caso tenham dificuldades.

Página 65

Lista 11 Expressões numéricas

Ao trabalhar com expressões numéricas, é interessante que se destaque como as expressões são úteis para traduzir situações variadas, que muitas vezes envolvem mais de uma operação. Além disso,

os estudantes devem reconhecer que existe uma sequência estabelecida para calcular o valor de uma expressão numérica e que isso depende da ordem em que as operações aparecem e de parênteses, colchetes e chaves, que indicam prioridade no cálculo.

Retome as operações de adição e subtração caso tenham dificuldades com os cálculos. Se a dificuldade for na sequência a ser seguida para calcular o valor da expressão, proponha que comparem os cálculos feitos com o de um colega para que identifiquem os eventuais erros cometidos.

Página 66

Lista 12 Construir gráficos de linhas

Explique aos estudantes que os gráficos de linhas são utilizados para representar evoluções de determinada situação no decorrer do tempo. Enfatize ainda que, da mesma forma que nos gráficos de barras e setores, é importante que levem em consideração a escala, o título, a fonte e o nome dos eixos desse gráfico.

Caso note que estão com dificuldade para construir o gráfico de linhas solicitado na atividade, ajude-os a compor mais um ou dois segmentos que irão constituir esse gráfico. Após responderem às questões propostas, peça que elaborem outras e respondam às perguntas elaboradas por outro colega.

Páginas 67 e 68

Lista 13 Poliedros

Nas atividades desta lista os estudantes irão identificar faces, arestas e vértices de poliedros. Além disso, vão nomear alguns deles e compará-los com objetos reais. É importante que os conceitos de poliedro, prisma e pirâmide estejam claros para os estudantes para que eles não os confundam.

Caso tenham dificuldade de distinguir prismas e pirâmides, ofereça a eles a possibilidade de manipular modelos para que possam perceber as características de cada um. Esse manuseio também contribui para que superem eventuais dificuldades de identificação de faces, vértices e arestas. Se possível, oriente-os a marcar com lápis as arestas, os vértices e as faces.

Página 69

Lista 14 Cilindro, cone e esfera

A atividade 1 da lista permite verificar se os estudantes reconhecem que cilindros, cones e esferas estão em um grupo diferente dos poliedros, uma vez que possuem partes arredondadas. Já na atividade 2, os estudantes devem identificar características de cada corpo redondo. Compará-los com objetos reais é o objetivo da atividade 3.

Caso os estudantes tenham dificuldades para realizar alguma atividade, ofereça objetos que se pareçam com os corpos redondos estudados, como chapéu de aniversário, lata de ervilha e bola de futebol. Manipular objetos ajuda a visualizar as características dessas figuras e identificar seus elementos, como o vértice do cone, as duas bases do cilindro e a inexistência de base da esfera. Se a dificuldade for na diferenciação entre poliedros e corpos redondos, proponha uma brincadeira em que os estudantes devem, vendados, segurar um modelo de figura geométrica não plana e reconhecer se o modelo é de um poliedro ou de um corpo redondo.

Página 70

Lista 15 Planificação da superfície de figuras geométricas não planas

Ao trabalhar com a planificação da superfície de figuras geométricas não planas, é importante identificar que figuras geométricas planas estão presentes nas superfícies de figuras geométricas não planas. Além disso, os estudantes devem reconhecer que, eventualmente, a superfície de partes arredondadas de corpos redondos também podem ser representadas com polígonos (no caso do cilindro) ou não (no caso do cone).

Para auxiliar os estudantes na realização das atividades da lista, ofereça moldes que se pareçam com a planificação da superfície de figuras geométricas não planas para que construam alguns modelos de figuras geométricas não planas. O processo inverso também pode ser rico. Proponha, então, que troquem as construções e tentem entender como eram os moldes que as originaram. Sugira que façam esboços desses moldes e, ao final, que desmontem os modelos construídos para comparar com os esboços feitos.

Página 71

Lista 16 Ler e interpretar gráfico de linhas

Ao trabalhar com gráfico de linhas, é importante que os estudantes compreendam como as informações são relacionadas aos dois eixos, assim como os gráfico de barras, e que a linha evidencia crescimentos e decrescimentos. Comparar o gráfico de linhas com o de barras pode ser útil para identificar similaridades e diferenças e vantagens e desvantagens no uso de um em detrimento do outro gráfico.

Caso demonstrem dificuldade para fazer a atividade 1, ajude-os a cruzar as informações representadas horizontal e verticalmente e entender os intervalos de crescimento e decréscimo do número de visitantes na exposição.

Página 72

Lista 17 Contagem por combinação

Ao trabalhar com a contagem por combinação, é importante que os estudantes compreendam que combinar uma quantidade com outra tem relação direta com a multiplicação.

Se os estudantes mostrarem dificuldade ao reconhecer a multiplicação como ferramenta para a contagem por combinação, dê exemplos mostrando todas as combinações possíveis. A organização dos elementos é importante para que percebam a relação multiplicativa. Nesse sentido, construir árvores de possibilidades pode ser uma boa maneira de organizar os dados apresentados.

Páginas 73 e 74

Lista 18 Multiplicação com números de mais de um algarismo

Ao trabalhar com a multiplicação com números de mais de um algarismo, é importante que os estudantes dominem mais de uma estratégia de cálculo. Durante a realização das atividades da lista, incentive-os a fazer o cálculo por decomposição e o cálculo utilizando o algoritmo usual. Conhecer diferentes procedimentos de cálculo para uma mesma operação é muito importante para que os estudantes possam tomar decisões de qual procedimento utilizar de acordo com os valores envolvidos e com a situação.

Se os estudantes demonstrarem dificuldade para fazer as atividades da lista, incentive-os a realizar os cálculos utilizando mais de uma estratégia ou com apoio de materiais concretos.

Página 75

Lista 19 Propriedades da multiplicação

As propriedades da multiplicação devem ser reconhecidas como recursos para o cálculo mental e escrito. As propriedades comutativa e associativa flexibilizam a escolha da ordem em que os cálculos são realizados, enquanto a propriedade distributiva permite que se possa decompor os números durante um cálculo. Por exemplo, 12×5 pode ser feito assim: $(10 + 2) \times 5 = 10 \times 5 + 2 \times 5 = 50 + 10 = 60$.

Faça a correção coletiva das atividades da lista e tire as eventuais dúvidas. Verifique se reconhecem nas atividades onde cada propriedade foi aplicada para que possam consolidar ainda mais o que aprenderam sobre o assunto.

Página 76

Lista 20 Problemas

Para resolver problemas envolvendo multiplicação é importante que os estudantes dominem as ideias dessa operação e diferentes estratégias de cálculo. Na interpretação dos problemas, deve-se entender o que é solicitado, bem como saber quais são as informações necessárias para resolvê-lo, com atenção ao significado de algumas palavras. Por exemplo: “dobro”, “triplo”, “vezes” são comumente usadas nesses problemas e precisam ter significados claros para os estudantes.

Caso eles tenham dificuldade para resolver os problemas propostos nesta lista, oriente-os a ler os enunciados separando o texto em partes e destacando as informações importantes e necessárias para a resolução. Exercitar essa organização ajuda a interpretar todos os tipos de texto (matemáticos ou não), além de permitir que as informações numéricas, nesse caso, sejam mais facilmente observadas e interpretadas.

Página 77

Lista 21 Construir árvore de possibilidades

A árvore de possibilidades deve ser reconhecida como um recurso útil para a organização de possibilidades e combinações – e estas, por sua vez, relacionam-se com a multiplicação. Ela também serve para determinar diferentes cenários, bem como auxilia na resolução de problemas, já que permite verificar a quantidade de combinações possíveis.

Caso os estudantes demonstrem dificuldade ao construir uma árvore de possibilidades com base na leitura dos dados de determinado problema, proponha que a façam com base em experimentos (lançar uma moeda, por exemplo), construindo as ramificações da árvore à medida que novas combinações forem descobertas experimentalmente. Por exemplo, ao lançar uma moeda duas vezes, obtêm-se cara e coroa, e, com isso, descobrem uma ramificação; ao sortear cara e cara, uma nova ramificação, e assim por diante.

Páginas 78 e 79

Lista 22 Medidas de comprimento

As atividades desta lista exploram as relações entre as unidades de medida de comprimento e as habilidades de medir e estimar medidas de comprimento.

Caso os estudantes tenham dificuldade em reconhecer quando é mais conveniente utilizar uma ou outra unidade de medida, sugira que meçam o comprimento de objetos para que façam verificações práticas. Se tiverem dificuldades em relacionar as unidades de medida, retome o que foi estudado e permita que troquem ideias durante ou após a realização das atividades.

Página 80

Lista 23 Perímetro

É importante que os estudantes compreendam que medir perímetro é o mesmo que medir um comprimento específico; no caso, medir o comprimento do contorno de figuras geométricas planas. Com isso, devem ser utilizadas as mesmas unidades de medida, as mesmas ferramentas (régua, trena etc.) e todas as ideias desenvolvidas em atividades de medidas de comprimento. Destaque também que não são apenas polígonos como triângulos e quadriláteros que têm uma medida de perímetro. Podemos também medir o perímetro de figuras geométricas planas cujo contorno é formado por linhas curvas.

Caso os estudantes tenham dificuldade para determinar a medida do perímetro de figuras, verifique se compreenderam que, no caso de polígonos, eles devem adicionar as medidas de comprimento dos seus lados. Você pode ampliar a proposta das atividades desta lista e solicitar que meçam o perímetro de algumas circunferências com o auxílio de barbantes.

Página 81

Lista 24 Medidas de tempo

Em atividades que envolvem medidas de tempo, os estudantes devem ter clareza sobre as diferentes unidades de medida (segundos, minutos, horas, dias, semanas, meses e anos) e relacioná-las. Diferentemente de outras grandezas cujas unidades de medida seguem a base decimal, as unidades de medida de tempo têm relações específicas e precisam ser trabalhadas individualmente (60 segundos é equivalente a 1 minuto, 24 horas é equivalente a 1 dia, 7 dias é equivalente a 1 semana etc.). Com isso, apoiar-se na vivência dos estudantes pode ser interessante para que compreendam essas ideias com clareza.

Caso os estudantes demonstrem dificuldade em reconhecer unidades de medida de tempo, organize um calendário da sala, com eventos mensais, a identificação de dia, semana e horário para que possam utilizar essas unidades de medida em situações cotidianas. Essa construção de calendário é interessante por colocá-los na situação de vivenciar a espera pelo tempo descrito em cada situação, como esperar 1 semana para o dia da atividade de leitura, 1 hora para a aula de Matemática etc. Isso é

rico para que compreendam, além das unidades de medida, o que cada uma significa concretamente.

Página 82

Lista 25 Medidas de massa

Em atividades que envolvem medidas de massa, os estudantes devem reconhecer as unidades de medida (miligrama, grama, quilograma e tonelada), com destaque para a relação entre elas: $1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$, $1 \text{ t} = 1000 \text{ kg}$ e $1 \text{ g} = 1000 \text{ mg}$, entre outras. Além disso, devem compreender o significado concreto dessas unidades de medida, utilizando-as adequadamente.

Caso os estudantes demonstrem dificuldades em relacionar as unidades de medida, retome o que foi estudado. Outra possibilidade é incentivar a observação, inicialmente, de unidades de medida de massa mais próximas (miligrama e grama, grama e quilograma, quilograma e tonelada).

Página 83

Lista 26 Medidas de capacidade

Compreender a relação entre o litro e o mililitro e realizar com fluência operações com essas medidas são fundamentais ao trabalhar com medidas de capacidade.

Se os estudantes mostrarem dificuldade, combine com eles que levem para a sala uma embalagem de algum produto que tenha indicação de medida de capacidade. Com as embalagens, peça que as troquem entre si e anotem os produtos e a medida da capacidade indicada na embalagem, para que comecem a traçar relações: se uma garrafa pequena tem 500 mL de água e uma grande tem 1,5 L, significa que a garrafa grande tem medida de capacidade igual a três vezes a da garrafa pequena. Essas relações auxiliam os estudantes a relacionar medidas de capacidade de maneira concreta, além de incentivá-los a realizar operações, o que amplia o conhecimento sobre o tema.

Página 84

Lista 27 Medidas de temperatura

Ao trabalhar com as medidas de temperatura, os estudantes devem reconhecer que a unidade de medida usual no Brasil é o grau Celsius. É interessante que eles reflitam sobre as medidas de temperatura do ambiente, do corpo humano, de objetos específicos, para que construam as próprias ideias sobre “temperatura baixa”, “temperatura alta”, “temperatura média” e possam relacionar esses termos de uso frequente no cotidiano a medidas de temperatura específicas.

Caso os estudantes tenham dificuldade para interpretar medidas de temperatura ou para utilizar o grau Celsius como unidade de medida, incentive-os a pesquisar a medida da temperatura de cidades específicas de diferentes lugares do Brasil em um mesmo dia, para que trabalhem com essa grandeza e possam fazer comparações e operações quando necessário. Essa proposta ajuda a compreender o que é um dia frio ou quente e que as medidas de temperatura variam muito de acordo com a região do Brasil. A atividade 1 proposta na lista leva os estudantes a mobilizar o que aprenderam sobre subtração com números na forma decimal. Antes que recorram a algum algoritmo, proponha que tentem realizar o cálculo mentalmente.

Páginas 85 e 86

Lista 28 Divisão com divisor de um algarismo

Ao trabalhar a divisão com divisor de um algarismo, os estudantes devem compreender como utilizar o algoritmo e quais características do sistema de numeração decimal justificam os procedimentos empregados no algoritmo, para que tenham fluência na hora de realizar operações. Também deve ser dado destaque aos significados da divisão.

Caso os estudantes demonstrem dificuldades com o algoritmo usual da divisão, sugira que utilizem algum material manipulável, como o ábaco ou o material dourado. Com o ábaco, eles podem reconhecer como cada uma das ordens do dividendo é dividida pelo divisor, mas que algumas trocas podem ser necessárias para que se chegue ao resultado. Assim, na impossibilidade de dividir 1 centena por 3, por exemplo, é possível realizar a troca no ábaco de 1 centena por 10 dezenas, de modo que seja possível continuar dividindo o número por 3 (neste caso, obtendo o quociente de 3 dezenas com o resto de 1 dezena, que, por sua vez, pode ser trocada por 10 unidades). As ideias desenvolvidas utilizando o material devem ser, posteriormente, relacionadas ao algoritmo usual da divisão em registros escritos.

Páginas 87 e 88

Lista 29 Divisão com divisor de dois algarismos

Para efetuar divisões com divisor de dois algarismos, os estudantes devem ter claro como calcular divisões com divisor de um algarismo. Enfatize com a turma que, quando uma divisão está correta, o quociente multiplicado pelo divisor e adicionado ao resto é igual ao dividendo.

Se perceber que os estudantes demonstram dificuldade ao dividir por divisores de dois algarismos, se necessário, retome o trabalho com o ábaco ou material dourado. De forma análoga ao algoritmo com divisor de um algarismo, eles devem procurar agrupamentos e realizar trocas de modo que seja possível dividir pelo divisor de dois algarismos. Nas explorações com material manipulável, utilize divisores maiores que 10 e menores que 20, para que seja possível observar as divisões sem se preocupar com uma quantidade muito grande de repartições. Todas as manipulações devem ser registradas, para que os estudantes possam relacioná-las ao algoritmo.

Página 89

Lista 30 Investigações com igualdades

Ao trabalhar com igualdades, os estudantes devem ter clareza sobre o significado de uma sentença matemática com o símbolo de igualdade (=) e também compreender como obter igualdades equivalentes.

Caso os estudantes mostrem dificuldade ao trabalhar com igualdades, sugira que manipulem os dois membros de algumas igualdades que você irá registrar na lousa e oriente-os durante a tarefa. Por exemplo, comece com a igualdade $10 = 10$ e peça que, um a um, os estudantes sugiram uma manipulação (adicionar 20 000, dividir por 2, multiplicar por 30 etc.). Realize então a operação aos dois membros da igualdade, para que percebam que a igualdade permanece.

Página 90

Lista 31 Calcular média aritmética

No trabalho com o cálculo da média aritmética, os estudantes devem perceber como é possível calcular a média aritmética de qualquer conjunto de dados e que esse valor leva em consideração todos os dados do conjunto, podendo representá-lo caso não haja valores muito discrepantes.

Caso os estudantes mostrem dificuldade com o cálculo da média aritmética, proponha que realizem o cálculo de médias para conjuntos com poucos dados (2, 3, 4 elementos). Exercitar esses cálculos ajuda a entender o que define a média de determinado conjunto de números (a soma desses números dividida pela quantidade de números) e a perceber que, para calcular qualquer média, é preciso utilizar somente duas operações: a adição e a divisão. Caso a dificuldade apareça no desenvolvimento de alguma dessas operações, pode ser interessante revisar atividades com cálculos variados para que os estudantes ganhem mais fluência no cálculo delas.

Páginas 91 e 92

Lista 32 Segmento de reta, reta e semirreta

Ao estudar segmentos de reta, retas e semirretas, os estudantes devem reconhecer que os segmentos têm duas extremidades e possuem uma medida de comprimento; que a semirreta é uma parte da reta, ilimitada apenas em um sentido; e que a reta é ilimitada nos dois sentidos.

Se os estudantes tiverem dificuldade em distinguir cada um desses conceitos ou realizar alguma atividade da lista, proponha que construam segmentos de reta, retas e semirretas com o auxílio de um *software* De Geometria Dinâmica. Primeiro deixe que façam as construções utilizando as ferramentas do *software*, depois, proponha que construam um segmento de reta qualquer e, a partir dele, tracem uma semirreta e uma reta. Por fim, incentive-os a explicar como fizeram cada construção.

Página 93

Lista 33 Retas paralelas, retas concorrentes e retas perpendiculares

No estudo das retas paralelas, perpendiculares ou concorrentes, é importante que os estudantes compreendam que retas perpendiculares são retas concorrentes, que, quando se cruzam, formam quatro ângulos retos, e que retas paralelas são aquelas que não se cruzam. Essa compreensão será importante para a realização das atividades propostas na lista.

Caso os estudantes tenham dificuldade em reconhecer a posição relativa entre duas retas, sugira atividades complementares com o uso de malhas quadriculadas ou utilizando *softwares* de Geometria Dinâmica.

Páginas 94 e 95

Lista 34 Ângulos

As atividades desta lista exploram o conceito de ângulo, seus elementos, a forma como podemos medi-los com o transferidor e a classificação em reto, agudo e obtuso.

Você pode propor que façam as atividades em duplas caso perceba que estão enfrentando dificuldades.

Página 96

Lista 35 Polígonos

Ao trabalhar com polígonos, é importante que os estudantes sejam capazes de reconhecer quando uma figura geométrica plana é um polígono, bem

como identificar vértices, lados e diagonais. Figuras com partes arredondadas, com lados que cruzam outros lados e que não possuem segmentos de reta em todo o seu contorno, não são polígonos.

Se os estudantes demonstrarem dificuldade em identificar polígonos, peça a cada um que desenhe uma figura que não seja um polígono e, depois, troque com um colega. Nesse momento, eles devem identificar quais características daquela representação fazem com que ela não seja um polígono. Se a dificuldade for na identificação de vértices, arestas, lados ou ângulos, pode ser interessante estudar cada uma dessas características em figuras geométricas planas conhecidas (triângulos, quadrados, retângulos, pentágonos), para que identifiquem esses elementos nelas.

Página 97

Lista 36 Triângulos

As atividades desta lista mobilizam a classificação de triângulos de acordo com a medida de seus lados ou com a medida de seus ângulos. Além disso, a atividade 3 sugere aos estudantes que a soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo é 180° . Enfatize com eles que essa propriedade vale para qualquer triângulo.

Caso os estudantes tenham dificuldade de classificar os triângulos, proponha que desenhem e recortem diferentes modelos de triângulos e que os agrupem na lousa: primeiro classificando-os em relação à medida dos lados, depois em relação à medida dos ângulos. Para classificar, eles devem utilizar régua e transferidores.

Página 98

Lista 37 Quadriláteros

No estudo dos quadriláteros, os estudantes devem ser capazes de reconhecer características de trapézios e paralelogramos, bem como compreender que quadrados são casos especiais de retângulos, em que todos os quatro lados têm a mesma medida de comprimento.

Caso os estudantes demonstrem dificuldade em classificar os quadriláteros, retome o conceito de ângulo e a posição relativa entre duas retas. Se a dificuldade persistir, sugira que os estudantes construam figuras incluindo características a cada novo desenho – primeiro alguns paralelogramos quaisquer, depois um que possua ângulos retos, em seguida um que tenha lados com mesma medida de comprimento. Com isso, em vez de apresentar os casos especiais, eles podem observar nas construções como essas figuras não deixam de ser paralelogramos, mas que foram desenhadas com algumas particularidades.

Lista 38 Circunferência e círculo

No estudo de circunferências e círculos, é importante que os estudantes saibam distinguir as duas figuras. Outro ponto importante é que compreendam os conceitos de raio e diâmetro.

Após responderem à atividade 1, peça a alguns deles que compartilhem a resposta. Isso pode ajudar os estudantes que estejam com dificuldades. Após traçarem as circunferências solicitadas na atividade 2, proponha aos estudantes que determinem a medida do diâmetro de cada uma. Esse pode ser o momento oportuno para tirar as dúvidas daqueles que ainda não conseguem distinguir raio de diâmetro. Por fim, na atividade 3, se achar oportuno, peça que tracem uma terceira circunferência concêntrica e que a comparem com a de outro colega.

Lista 39 Localização e deslocamento

Ao trabalhar com localização e deslocamento, os estudantes devem ser capazes de lidar com coordenadas no plano. As atividades desta lista exploram diferentes contextos: malhas, planilhas eletrônicas e o primeiro quadrante do plano cartesiano.

Caso os estudantes apresentem dificuldade em determinar localizações ou identificar os deslocamentos, proponha uma brincadeira em que eles devem conseguir alinhar horizontal ou verticalmente 4 pontos em uma malha quadriculada. Para isso, devem sortear pares ordenados de números, que devem ser posicionados na malha, até que se cumpra o objetivo. Sugira que, ao final da brincadeira, tracem os alinhamentos de 3 ou 4 pontos como caminhos, como no exemplo: posição (2, 1) ligada horizontalmente à posição (5, 1).

Lista 40 Média aritmética e amplitude

Ao estudar a média aritmética e a amplitude, os estudantes devem perceber a relação entre essas duas medidas. Espera-se que eles percebam que, se um conjunto de dados possui um ou mais valores discrepantes, a média aritmética será muito influenciada por esse valor, tornando-a, assim, inadequada para representar o conjunto de dados em questão. Quanto mais próximos os dados estiverem uns dos outros, melhor a média aritmética irá representar esse conjunto. A amplitude pode dar indícios do quão próximos os dados de um conjunto podem estar.

Caso os estudantes mostrem dificuldade em reconhecer o significado da média aritmética, proponha que o item **d** da atividade seja feito em conjunto na sala, para discutir o significado da linha sobre o

gráfico – aquele é um valor intermediário, representado pela média aritmética. É possível reconhecer como a média aritmética não coincide com nenhum dos valores do gráfico, mas fica próxima da maioria, abaixo dos maiores valores e acima dos menores. A amplitude, questionada no item **b**, é um valor considerável, o que pode justificar a distância entre a pontuação dos jogos 2 e 4 da linha da média aritmética.

Lista 41 Comparar chances dos possíveis resultados de experimentos

Ao trabalhar com a comparação de chances em alguns experimentos, os estudantes devem perceber que é possível identificar situações que têm maior chance de acontecer do que outras, ainda que exista um fator de aleatoriedade envolvido. Assim, em uma urna com 9 bolas brancas e 1 bola preta, a chance de tirar uma bola branca é maior.

Caso os estudantes estejam com dificuldade de identificar quais eventos têm maior ou menor chance de acontecer em um cenário, realize os eventos propostos nas atividades: o jogo com dados da atividade 1 e a brincadeira de cara ou coroa da atividade 2. Para isso, distribua dados e moedas para os estudantes, oriente-os a realizar investigações e registrar os resultados obtidos. Isso deve auxiliá-los a perceber quais resultados ocorreram mais vezes, validando a justificativa de que um maior número de possibilidades leva a uma chance maior de acontecer.

Lista 42 Ideia de fração

As atividades desta lista exploram a ideia de fração como parte de um todo (contínuo e discreto). Sempre que possível, incentive-os a verbalizar o significado do numerador e do denominador das frações envolvidas nas atividades.

Caso os estudantes mostrem dificuldade em lidar com os números na forma de fração, desenvolva um trabalho preliminar utilizando material manipulável, como as barras de Cuisenaire, em que a maior barra representa a unidade. Faça a correção coletiva das atividades que geraram mais dificuldades na turma.

Lista 43 Leitura de frações

Para realizar as atividades desta lista os estudantes devem observar o denominador das frações. As frações podem ser agrupadas em três conjuntos: quando o denominador é menor que 10, quando é maior que 10 e quando o denominador é 10, 100 ou 1000. Retome o que foi estudado, caso julgue necessário.

Caso os estudantes tenham dificuldades na realização das atividades, construa um quadro para ser exposto na sala com alguns exemplos. Esse quadro pode ser um auxílio para o desenvolvimento das atividades propostas. Incentive que utilizem as nomenclaturas corretas e incorporem esse vocabulário nas conversas feitas em sala.

Páginas 107 e 108

Lista 44 Fração de uma quantidade

Para calcular frações de uma quantidade os estudantes devem mobilizar a ideia de parte de um todo e estratégias para calcular multiplicações e divisões.

Caso tenham dificuldade, ofereça peças do material dourado e solicite que determinem frações de algumas quantidades dessas peças. Sugira que cada estudante inicie com 12 unidades e peça que calculem $\frac{3}{4}$ dessa quantidade, exemplificando na lousa para que compreendam os procedimentos adotados. Em seguida, sugira que calculem outras frações dessa mesma quantidade, como $\frac{1}{2}$ e $\frac{7}{12}$, para que exercitem e ganhem autonomia para resolver os problemas propostos.

Página 109

Lista 45 Comparando frações com o inteiro

Ao comparar frações com o inteiro, os estudantes devem reconhecer que nem sempre os números na forma de fração são menores que 1. Com isso, devem perceber que frações em que o numerador é igual ao denominador representam a unidade e que frações em que o numerador é maior que o denominador representam valores maiores que a unidade.

Caso os estudantes tenham dificuldade em comparar frações com inteiros, utilize representações gráficas ou peça que recorram à reta numérica.

Página 110

Lista 46 Número misto

Os números mistos são aqueles que são formados por um número natural e um número na forma de fração. As atividades 2 e 4 propostas nesta lista exploram a relação entre os números mistos e as frações maiores que a unidade. Há também atividades em que os estudantes irão representar os números mistos por meio de figuras (atividade 1) e na reta numérica (atividade 3).

Caso os estudantes tenham dificuldade em lidar com os números mistos, trabalhe o significado desses números em algumas situações cotidianas como aquelas relacionadas a medidas de diâmetro

de canos, medidas de comprimento de parafusos, medidas de ingredientes usados em uma receita etc.

Páginas 111 e 112

Lista 47 Frações equivalentes

Reconhecer e determinar frações equivalentes é pré-requisito importante para que os estudantes comparem e operem com números na forma de fração. É importante que o conceito de frações equivalentes esteja claro para eles (frações que representam a mesma parte do inteiro).

Caso os estudantes mostrem dificuldade ao lidar com frações equivalentes, proponha jogos como o dominó de frações equivalentes. Há um exemplo de dominó em que é possível jogar *on-line*, disponível em: <<http://cache-conteudoaberto.s3.amazonaws.com/file-content/P16-1-MAT52-5-00-OHT-007/index.html>>. Acesso em: 19 ago. 2021.

Página 113

Lista 48 Comparação de frações

No trabalho com comparação de frações, os estudantes comparam frações com o mesmo denominador, frações com o mesmo numerador e frações com numeradores e denominadores diferentes. Eles devem perceber que, por ser mais fácil comparar frações quando os denominadores são iguais, quando os denominadores são diferentes, é possível encontrar frações equivalentes a elas, de modo que ambas fiquem com o mesmo denominador.

Caso os estudantes demonstrem dificuldade para comparar frações, proponha que façam primeiro análises visuais em figuras, com frações de denominadores diferentes. Com essas visualizações, deve ficar claro o que significa dizer que uma fração é maior ou menor que outra, e isso permite que a investigação numérica tenha mais sentido. Em um segundo momento, compare as mesmas frações, agora apenas com a representação numérica, propondo que frações equivalentes sejam encontradas.

Página 114

Lista 49 Frações e porcentagem

O estudo de frações e porcentagem tem como foco um grupo específico de frações: as frações cujo denominador é igual a 100. Com isso, por exemplo, dizer 78% é o mesmo que dizer 78 em cada 100, que pode ser representado pela fração $\frac{78}{100}$.

Os estudantes devem perceber que nem sempre as porcentagens se relacionam diretamente com uma fração de denominador 100, mas que é possível

Explicações de caráter prático e considerações pedagógicas

encontrar uma fração equivalente com esse denominador, como é o caso do $\frac{1}{2}$, que é equivalente a $\frac{50}{100}$, que representa 50%.

Peça aos estudantes que levem embalagens com informações nutricionais, ou exemplos de anúncios com descontos, para trabalhar com porcentagens que aparecem no cotidiano. Esse trabalho com exemplos reais pode contribuir para que superem eventuais dificuldades relacionadas ao conceito de porcentagem.

Páginas 115 e 116

Lista 50 Adição e subtração com frações de mesmo denominador

Nas atividades desta lista os estudantes irão adicionar e subtrair frações que tenham o mesmo denominador. As atividades envolvem desde cálculos simples (atividades 1 e 2) até a resolução de problemas (atividades de 3 a 7). É importante que todos tenham compreendido que, para adicionar (ou subtrair) frações com o mesmo denominador, conservamos os denominadores e adicionamos (ou subtraímos) os numeradores.

Caso os estudantes tenham dificuldade para adicionar ou subtrair frações de mesmo denominador, oriente-os a utilizar representações gráficas, como barrinhas representadas em malhas quadriculadas.

Páginas 117 e 118

Lista 51 Adição e subtração com frações de denominadores diferentes

Ao trabalhar a adição e subtração de frações com denominadores diferentes, é importante retomar os conceitos de frações equivalentes e o que aprenderam sobre adição e subtração de frações de mesmo denominador. Espera-se que eles entendam a necessidade de encontrar frações equivalentes às frações iniciais que tenham o mesmo denominador, para depois operar com elas. As atividades da lista envolvem cálculos simples e resolução de problemas.

Após realizarem as atividades, peça que se reúnam com um colega e compartilhem as respostas e o modo como fizeram. Essa troca de ideias tem por objetivo ampliar o repertório de cálculo deles e ajudá-los a superar possíveis dificuldades.

Página 119

Lista 52 Multiplicação de um número natural por uma fração

Multiplicar uma fração por um número natural é o mesmo que adicioná-la tantas vezes quanto o

número natural considerado. Essa é a ideia central que eles devem ter em mente para realizar as atividades propostas na lista.

Caso os estudantes tenham dificuldade em calcular a multiplicação de um número natural por uma fração, sugira que utilizem a adição de parcelas iguais para a atividade 1, de modo que compreendam o significado dessa operação. No item a, por exemplo, em vez de calcular $3 \times \frac{1}{7}$, podem calcular $\frac{1}{7} + \frac{1}{7} + \frac{1}{7}$. Após essa exploração, compare os resultados das operações com os resultados obtidos utilizando o procedimento usual.

Página 120

Lista 53 Divisão de uma fração por um número natural

Ao trabalhar com a divisão de uma fração por um número natural, os estudantes devem compreender o que significa dividir uma fração. No primeiro momento, em que os cálculos são desenvolvidos sem o auxílio de nenhum procedimento padronizado, é importante que as ideias por trás da operação fiquem claras. Uma recomendação é utilizar representações visuais.

Caso os estudantes tenham dificuldade de dividir determinadas frações por números naturais, represente algumas frações na lousa e explore o significado da divisão por 2 e por 3, investindo na compreensão do que está sendo calculado e utilizando números pequenos. Com isso, os estudantes podem compreender que a ideia de dividir em partes iguais permanece na divisão de uma fração por um número natural.

Página 121

Lista 54 Organizar e interpretar dados em gráficos de setores

Na atividade proposta, os estudantes irão organizar dados em um gráfico de setores e depois responder a algumas questões relacionadas ao gráfico. É importante que eles percebam que esse tipo de gráfico permite a comparação entre suas partes e entre essas partes e o todo.

Caso os estudantes tenham dificuldade para fazer a atividade, proponha que interpretem primeiro gráficos de setores cujas partes (setores) correspondem à metade e à quarta parte do círculo todo. É importante que os estudantes, ao lidarem com esse tipo de gráfico, compreendam a função da legenda, do título, da fonte dos dados, assim como a relação entre as partes (setores) e seu todo.

Página 122

Lista 55 Décimos, centésimos e milésimos

Ao estudar os décimos, centésimos e milésimos, os estudantes devem compreender as representações na forma decimal e na forma de fração. Além disso, espera-se que eles percebam, aos poucos, que 1 décimo é o mesmo que 10 centésimos ou 100 milésimos ($0,1 = 0,10 = 0,100$).

Caso os estudantes tenham dificuldade para realizar as atividades, permita que as façam em duplas.

Página 123

Lista 56 Relacionando décimos, centésimos e milésimos

Ao relacionar décimos, centésimos e milésimos, os estudantes devem ser capazes de perceber que 10 centésimos equivalem a 1 décimo e 10 milésimos equivalem a 1 centésimo, de modo que possam notar que as características do sistema de numeração decimal podem ser estendidas para números menores que 1. Além disso, devem compreender que é possível representar um mesmo número na forma decimal de infinitas maneiras, acrescentando 0 à direita. Por exemplo, $0,7 = 0,70 = 0,700$.

Caso os estudantes tenham dificuldade em relacionar décimos, centésimos e milésimos, a utilização do material dourado pode ser útil para que façam analogias com as relações utilizadas para unidades, dezenas e centenas. Se tiverem dificuldade em reconhecer que colocar zeros à direita do último algarismo de um número na forma decimal não altera o seu valor, proponha investigações com o uso de calculadoras.

Página 124

Lista 57 Inteiros, décimos, centésimos e milésimos

Ao trabalhar com a relação de décimos, centésimos, milésimos e os números inteiros, os estudantes devem perceber que os números podem ter, simultaneamente, uma parte decimal e uma parte inteira.

Caso os estudantes tenham dificuldades para realizar as atividades 1 e 3, oriente-os a representar os números na forma decimal envolvidos em um quadro de ordens. Dessa forma, eles poderão distinguir com mais facilidade a parte inteira da parte decimal e, também, reconhecer o valor posicional dos algarismos. Se a dificuldade for nas atividades 5 e 6, incentive o uso do material dourado.

Páginas 125 e 126

Lista 58 Comparação de números na forma decimal

No trabalho de comparação de números na forma decimal, os estudantes precisam ter clareza sobre a sequência a ser seguida. A comparação se inicia com a parte inteira e, caso ela seja igual nos números que estão sendo comparados, compara-se então a parte decimal, começando pelos décimos, seguindo para centésimos e milésimos, se necessário.

Se os estudantes demonstrarem dificuldade em comparar números na forma decimal, peça-lhes que levem anúncios de jornais ou revistas que apresentem diferentes valores de produtos. Em seguida, solicite que comparem esses valores usando primeiro suas estratégias pessoais e depois as estratégias que foram estudadas. Ao final, sistematize as descobertas, anotando os valores comparados em ordem crescente.

Páginas 127 e 128

Lista 59 Adição e subtração com números na forma decimal

Nas atividades propostas nesta lista os estudantes irão realizar cálculos e resolver problemas envolvendo adição e subtração com números na forma decimal. É importante incentivá-los a utilizar mais de uma estratégia. Caso optem pelo algoritmo usual, oriente-os a escrever os números colocando vírgula embaixo de vírgula e alinhando os centésimos, décimos, as unidades, as dezenas e as centenas.

Se os estudantes mostrarem alguma dificuldade para adicionar ou subtrair números na forma decimal, incentive o uso de cédulas e moedas de real fictícias. Convém também orientá-los a estimar o resultado dos cálculos antes de efetuá-los, pois dessa forma eles poderão saber de antemão uma aproximação do resultado que irão calcular, o que reduz as chances de cometerem erros.

Páginas 129 e 130

Lista 60 Multiplicação com números na forma decimal

Os cálculos e problemas propostos nesta lista envolvem o cálculo da multiplicação de um número natural por um número na forma decimal. É importante que eles sejam incentivados a aplicar as diferentes estratégias de cálculo estudadas: cálculo mental, algoritmo da decomposição e algoritmo usual.

Caso os estudantes tenham dificuldades para fazer as atividades, proponha que as efetuem com o auxílio de cédulas e moedas de real fictícias. Sempre que possível, peça que compartilhem o modo como fizeram os cálculos ou resolveram os problemas, uma vez que essa troca contribui para ampliar o repertório dos estudantes e, também, para ajudá-los a superar eventuais dificuldades.

Página 131

Lista 61 Multiplicação por 10, 100 ou 1 000

Ao trabalhar com a multiplicação de números decimais por 10, 100 ou 1 000, é necessário que os estudantes percebam que os resultados obtidos sugerem que, ao multiplicar um número por 10, o resultado é igual a esse número com a vírgula deslocada 1 casa para a direita; ao multiplicar um número por 100, o resultado é igual a esse número com a vírgula deslocada 2 casas para a direita; e, ao multiplicar um número por 1 000, a vírgula é deslocada 3 casas para a direita. Reconhecer essas regularidades é importante para o cálculo mental.

Se os estudantes mostrarem dificuldade em lidar com as multiplicações por 10, 100 e 1 000, proponha que realizem investigações com o auxílio de uma calculadora e promova o diálogo entre os estudantes. Faça a correção coletiva das atividades da lista, pois isso também pode auxiliar os estudantes com mais dificuldade.

Páginas 132 e 133

Lista 62 Divisão envolvendo um ou mais números na forma decimal

Os cálculos e problemas propostos nesta lista envolvem o cálculo de divisões de números naturais que geram como quociente um número na forma decimal (atividades 1, 2 e 5) e, também, a divisão de um número na forma decimal por um número natural (atividades 3, 4, 6 e 7). Sempre que possível, oriente-os a empregar estratégias variadas de cálculo e a estimar os resultados antes de calculá-los.

Caso os estudantes apresentem dificuldade com as divisões envolvendo um ou mais números na forma decimal, faça com eles alguns cálculos passo a passo. Também é de grande valia que utilizem cédulas e moedas de real fictícias durante a realização das atividades.

Página 134

Lista 63 Divisão por 10, 100 ou 1 000

Ao realizar divisões por 10, 100 ou 1 000, os estudantes devem perceber que os resultados

obtidos sugerem que, ao dividir um número por 10, o resultado é igual a esse número com a vírgula deslocada 1 casa para a esquerda; ao dividir um número por 100, o resultado é igual a esse número com a vírgula deslocada 2 casas para a esquerda; e, ao dividir por 1 000, a vírgula é deslocada 3 casas para a esquerda.

Caso os estudantes tenham dificuldade em lidar com as divisões por 10, 100 e 1 000, proponha que façam investigações com o auxílio de uma calculadora. Peça que registrem as descobertas. Ao final da investigação, sugira que façam uma discussão sobre os resultados, de modo que todos possam trocar experiências e construir boas conclusões a partir disso.

Página 135

Lista 64 Números na forma decimal e porcentagem

Durante o desenvolvimento de atividades que relacionam os números na forma decimal e porcentagem, os estudantes devem reconhecer que as porcentagens podem ser representadas não só por números na forma de fração com denominador igual a 100 como também por números na forma decimal. Reconhecer essas duas representações contribui para a realização de cálculos envolvendo porcentagens.

Caso os estudantes tenham dificuldade em relacionar porcentagens com números na forma decimal, proponha que desenvolvam as atividades utilizando representações na forma fracionária e decimal, de modo que possam comparar os resultados. Com isso, ao calcular 20% de determinado valor, por exemplo, podem perceber que multiplicar esse valor por $\frac{20}{100}$ é equivalente a multiplicá-lo por 0,2.

Página 136

Lista 65 Probabilidade

A probabilidade é a medida da chance de um evento ocorrer e ela é sempre um número entre 0 e 1, que pode ser representado na forma de fração ou na forma decimal. É importante que eles percebam que, quanto menor for a chance, mais próxima de zero será a probabilidade; quanto maior for a chance, mais próxima de 1 será a probabilidade. Tendo essa compreensão, os estudantes poderão realizar as atividades propostas na lista.

Na atividade 1, espera-se que os estudantes reconheçam que as cartas têm chances iguais de ser sorteadas e, como há 6 cartas, a probabilidade de sortear qualquer uma delas é de 1 em 6 ou $\frac{1}{6}$. Após concluírem a atividade, você pode propor outras questões: “Qual é a probabilidade de sortear

uma carta que vale mais do que 3 pontos? E uma carta que vale 5 pontos ou mais?”. Deixe-os trocar ideias e intervenha se necessário. Em relação à atividade 2, você pode propor aos estudantes que se reúnam em duplas e simulem a situação descrita. Durante a dinâmica, incentive-os a refletir sobre as probabilidades de acerto conforme os palpites e dicas dadas.

Páginas 137 e 138

Lista 66 Medidas de área

Em atividades que envolvem a medida de área, os estudantes devem compreender o significado das unidades de medida de área (centímetro quadrado, metro quadrado, quilômetro quadrado) e reconhecer quando é mais conveniente utilizar uma ou outra.

As atividades 3, 5 e 6 propostas na lista podem ser desafiadoras para os estudantes, pois envolvem o cálculo de medidas de área de regiões retangulares. Comente com os estudantes que, para determinar a medida da área de um retângulo, multiplicamos a medida do seu comprimento pela medida da sua altura. Se achar conveniente, proponha que determinem a medida da área de alguns retângulos representados em malhas quadriculadas (com quadradinhos de lados medindo 1 cm de comprimento) por meio da contagem de quadradinhos e, depois, multiplicando as medidas de seus lados.

Páginas 139 e 140

Lista 67 Ampliando e reduzindo figuras

Ao lidar com ampliação e redução de figuras, os estudantes devem ser capazes de reconhecer que a abertura dos ângulos correspondentes, tanto na ampliação como na redução, não é alterada, ou seja, a forma das figuras é a mesma, o que muda é apenas o tamanho delas.

Caso os estudantes tenham dificuldade em interpretar as ampliações e reduções, sugira que utilizem a ferramenta de *zoom* em *softwares* para perceberem que a ampliação ou redução de uma figura preserva sua forma, ou seja, a figura ampliada ou reduzida não fica distorcida em relação à original. Se a dificuldade surgir nos momentos de desenhar, sugira que trabalhem em duplas, para que conversem sobre as construções das figuras e possam apontar equívocos ou validar o que está sendo feito, de forma que essa troca os auxilie.

Página 141

Lista 68 Ideia de volume

A ideia de volume é explorada por meio de empilhamento de cubos. Espera-se que os estudantes percebam que um empilhamento de maior medida de volume é aquele que ocupa o maior espaço.

Caso os estudantes tenham dificuldades para realizar as atividades propostas na lista, peça que simulem os empilhamentos com cubinhos do material dourado e calculem a medida do volume de cada um. Peça que considerem cada cubinho uma unidade de medida de volume. Ao trabalhar com materiais concretos, os estudantes terão a oportunidade de compreender melhor as representações dos empilhamentos presentes nas atividades.

Página 142

Lista 69 Medidas de volume

Ao estudar as medidas de volume, os estudantes devem reconhecer o centímetro cúbico e o metro cúbico como unidades de medida e saber escolher a unidade de medida adequada.

Após realizarem as atividades, discuta-as com a turma e tire as eventuais dúvidas. Caso tenham tido dificuldade para quantificar os cubinhos de algum empilhamento, proponha que reproduzam o empilhamento com os cubinhos do material dourado.

Página 143

Lista 70 Fazendo uma pesquisa

Para fazer uma pesquisa estatística, os estudantes precisam coletar, organizar e interpretar dados. A atividade proposta na lista tem como foco a representação de dados por meio de tabela e gráficos. Esse é o momento oportuno para verificar se os estudantes dominam essas representações.

Se os estudantes mostrarem dificuldade em reconhecer as diferentes formas de expor os dados levantados, pode ser interessante que realizem uma pesquisa na sala e insiram os dados em uma planilha eletrônica, observando os diferentes tipos de gráfico e escolhendo o mais adequado. Essa escolha pode ser feita em conjunto após uma discussão entre todos da sala, de modo que os argumentos sejam explorados e a decisão seja amparada em ideias sólidas.

Referências bibliográficas comentadas

BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática*. Porto Alegre: Penso, 2018.

Coletânea de artigos que apresenta reflexões teóricas e relatos de experiência de trabalho em sala de aula em torno da sala de aula invertida, do ensino personalizado, dos espaços de criação digital, da rotação de estações e do ensino híbrido. A obra é uma introdução às metodologias ativas aplicadas à inovação do ensino e aprendizagem, fundamentais ao trabalho em sala de aula na atualidade.

BOALER, Jo. *Mentalidades matemáticas: estimulando o potencial dos estudantes por meio da Matemática criativa, das mensagens inspiradoras e do ensino inovador*. Tradução: Daniel Bueno. Porto Alegre: Penso, 2018.

Nesse livro, Jo Boaler aponta as razões pelas quais a Matemática se tornou temida por muitos estudantes e, com base em sua extensa pesquisa, revela como professores, gestores e pais podem ajudá-los a transformar suas ideias e experiências com a Matemática ao desenvolver neles uma mentalidade de crescimento. São apresentados exemplos de atividades práticas que podem ser implementadas dentro e fora das salas de aulas, visando tornar a aprendizagem da Matemática mais agradável.

BOALER, Jo; MUNSON, Jen; WILLIAMS, Cathy. *Mentalidades matemáticas na sala de aula*. Tradução: Sandra Maria Malmam da Rosa. Porto Alegre: Penso, 2020.

Esse livro oferece atividades desafiadores cujo objetivo é estimular conexões e representações visuais da Matemática. É destinado para os professores do Ensino Fundamental que desejam propiciar aos seus estudantes uma Matemática aberta, criativa e visual.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, DF: MEC, 2018.

A Base Nacional Comum Curricular é o atual documento norteador da educação brasileira. Para os professores que ensinam Matemática nos anos iniciais, é recomendável a leitura de alguns pontos: a introdução do documento, na qual são apresentados os fundamentos pedagógicos, destacando as competências gerais da Educação Básica, os marcos legais e os fundamentos. A área da Matemática merece uma leitura atenta no que se refere às competências específicas para o Ensino Fundamental e as considerações sobre as cinco unidades temáticas (Número, Álgebra, Geometria, Grandezas e medidas, Probabilidade e estatística), bem como os objetos de conhecimento e as habilidades envolvidas em cada uma delas.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Alfabetização. *PNA: Política Nacional de Alfabetização*/Secretaria de Alfabetização. Brasília, DF: MEC/SEALF, 2019.

É um documento oficial que aborda conceitos sobre a alfabetização, a literacia e a numeracia, pautando-se em relatórios científicos internacionais e em iniciativas de países que melhoraram seus índices educacionais. O papel da família para a aprendizagem da leitura e escrita também é mostrado.

BRASIL. Ministério da Educação. *RENABE: Relatório Nacional de Alfabetização Baseada em Evidências*/Secretaria de Alfabetização. Brasília, DF: MEC/SEALF, 2020.

É um documento oficial que sintetiza as pesquisas sobre alfabetização com o intuito de melhorar a qualidade das políticas públicas e as práticas básicas de ensino de leitura, escrita e Matemática no Brasil.

DUARTE, A. (coord.). TIMSS 2019 – Portugal. Volume 0: *Estudo TIMSS 2019*. Lisboa: Instituto de Avaliação Educativa, I. P. (IAVE), 2020. Disponível em: <https://www.cnedu.pt/content/noticias/internacional/TIMSS2019_Volume_0.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2021.

Nesse documento você conhecerá um pouco mais a fundo sobre o TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study – Estudo de tendências internacionais em Matemática e Ciências): avaliação internacional da literacia em Matemática e em Ciências, organizado pela IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievement) e realizado a cada quatro anos.

INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR THE EVALUATION OF EDUCATIONAL ACHIEVEMENT (IEA). *PIRLS 2021 Assessment Frameworks*. Ina V.S. Mullis and Michael O. Martin, Editors, 2019.

O PIRLS (Estudo Internacional de Progresso em Leitura) é um dos principais estudos da IEA que fornece dados comparativos internacionais sobre a qualidade da leitura de estudantes que estão no 4º ano a fim de melhorar as percepções sobre a eficácia do sistema educacional, ajudando a identificar as áreas para melhoria.

NATIONAL CENTER FOR EDUCATION EVALUATION AND REGIONAL ASSISTANCE (IES). *Teaching Math Young Children*. U.S. Department of Education, 2013.

O documento recomenda que é preciso ensinar as crianças a ver e descrever o mundo matematicamente. Para isso, a Matemática precisa estar presente diariamente na rotina escolar. É necessário trabalhar números, operações, geometria, medidas, usando o monitoramento do progresso de cada estudante.

Ênio Silveira

Engenheiro mecânico pela Universidade Federal do Ceará.
Engenheiro eletricitista pela Universidade de Fortaleza.
Diretor de escola particular. Autor de obras didáticas de Matemática.

COLEÇÃO
DESAFIO
MATEMÁTICA
5^o
ANO

Anos Iniciais do Ensino Fundamental

**LIVRO DE PRÁTICAS E
ACOMPANHAMENTO DA APRENDIZAGEM**

Área: Matemática
Componente: Matemática

1ª edição
São Paulo, 2021



Coordenação editorial: Mara Regina Garcia Gay, Mateus Coqueiro Daniel de Souza

Edição de texto: Cecília Tiemi Ikedo, Mateus Coqueiro Daniel de Souza,
Paulo César Rodrigues dos Santos

Assessoria didático-pedagógica: Jean Carlo Paes Rocatelli, Thaís Marinho Ramalho
de Souza Garcia

Gerência de design e produção gráfica: Everson de Paula

Coordenação de produção: Patrícia Costa

Gerência de planejamento editorial: Maria de Lourdes Rodrigues

Coordenação de design e projetos visuais: Marta Cerqueira Leite

Projeto gráfico: Bruno Tonel, Patrícia Jatobá

Capa: Daniela Cunha

Ilustração: Ivy Nunes

Coordenação de arte: Wilson Gazzoni Agostinho

Edição de arte: Leandro Cataldo Soares de Melo

Editoração eletrônica: Grapho Editoração

Edição de infografia: Giselle Hirata, Priscilla Boffo

Coordenação de revisão: Elaine C. del Nero

Revisão: Palavra Certa

Coordenação de pesquisa iconográfica: Luciano Baneza Gabarron

Pesquisa iconográfica: Carol Böck, Maria Marques, Mariana Alencar

Coordenação de bureau: Rubens M. Rodrigues

Tratamento de imagens: Ademir Francisco Baptista, Joel Aparecido,
Luiz Carlos Costa, Marina M. Buzzinaro, Vânia Aparecida M. de Oliveira

Pré-impressão: Alexandre Petreca, Andréa Medeiros da Silva, Everton L. de Oliveira,
Fabio Roldan, Marcio H. Kamoto, Ricardo Rodrigues, Vitória Sousa

Coordenação de produção industrial: Wendell Monteiro

Impressão e acabamento:

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Silveira, Ênio
Coleção desafio matemática : livro de práticas e
acompanhamento da aprendizagem / Ênio Silveira. --
1. ed. -- São Paulo : Moderna, 2021.

5º ano : ensino fundamental : anos iniciais
Área: Matemática
Componente: Matemática
ISBN 978-65-5779-879-9

1. Matemática (Ensino fundamental) I. Título.

21-68441

CDD-372.7

Índices para catálogo sistemático:

1. Matemática : Ensino fundamental 372.7

Maria Alice Ferreira - Bibliotecária - CRB-8/7964

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Todos os direitos reservados

EDITORA MODERNA LTDA.

Rua Padre Adelino, 758 - Belenzinho
São Paulo - SP - Brasil - CEP 03303-904
Vendas e Atendimento: Tel. (0__11) 2602-5510
Fax (0__11) 2790-1501
www.moderna.com.br
2021
Impresso no Brasil

Apresentação

Estimado estudante,

Este *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem* foi elaborado com muito carinho para você!

Aqui você vai aplicar e explorar seus conhecimentos em Matemática resolvendo atividades variadas distribuídas em duas seções.

Na primeira seção, você terá oportunidade de revisar e praticar os assuntos estudados no ano anterior. Já na segunda, encontrará listas de atividades relacionadas aos conteúdos que estudará ao longo deste ano. Assim, você, sua família e professor poderão acompanhar a sua aprendizagem.

Esperamos que este material seja seu companheiro durante todo o ano.

Então, mãos à obra! Aproveite!

O autor.



Sumário

Conhecendo seu livro	6
----------------------------	---

Práticas e revisão de conhecimentos

Números de cinco algarismos	7	Medidas de comprimento	32
Comparando números	9	Números na forma de fração	34
Números na reta numérica	11	Medidas de capacidade	38
Adição	13	Igualdades	40
Subtração	17	Medidas de massa	42
Figuras geométricas não planas	20	Sistema monetário	44
O segmento de reta e a reta	22	Comparar chances	46
Multiplicação	24	Gráficos	48
Divisão	28		

Acompanhamento da aprendizagem

UNIDADE 1 Os números 51

Lista 1 – O nosso sistema de numeração ..	51
Lista 2 – Números de seis algarismos	52
Lista 3 – Ordens e classes	54
Lista 4 – Comparando números	56
Lista 5 – Arredondamento	57
Lista 6 – Os números naturais	58
Lista 7 – Representar em gráfico ou tabela os dados de um texto	59

UNIDADE 2 Adição e subtração 60

Lista 8 – Adição	60
Lista 9 – Propriedades da adição	62
Lista 10 – Subtração	63
Lista 11 – Expressões numéricas	65
Lista 12 – Construir gráfico de linhas	66

UNIDADE 3 Geometria 67

Lista 13 – Poliedros	67
Lista 14 – Cilindro, cone e esfera	69

Lista 15 – Planificação da superfície de figuras geométricas não planas	70
Lista 16 – Ler e interpretar gráfico de linhas	71

UNIDADE 4 Multiplicação 72

Lista 17 – Contagem por combinação	72
Lista 18 – Multiplicação com números de mais de um algarismo	73
Lista 19 – Propriedades da multiplicação ...	75
Lista 20 – Problemas	76
Lista 21 – Construir árvore de possibilidades	77

UNIDADE 5 Medidas 78

Lista 22 – Medidas de comprimento	78
Lista 23 – Perímetro	80
Lista 24 – Medidas de tempo	81
Lista 25 – Medidas de massa	82
Lista 26 – Medidas de capacidade	83
Lista 27 – Medidas de temperatura	84

UNIDADE 6 Divisão 85

- Lista 28** – Divisão com divisor de um algarismo 85
- Lista 29** – Divisão com divisor de dois algarismos 87
- Lista 30** – Investigações com igualdades ... 89
- Lista 31** – Calcular média aritmética 90

UNIDADE 7 Mais Geometria 91

- Lista 32** – Segmento de reta, reta e semirreta 91
- Lista 33** – Retas paralelas, retas concorrentes e retas perpendiculares 93
- Lista 34** – Ângulos 94
- Lista 35** – Polígonos 96
- Lista 36** – Triângulos 97
- Lista 37** – Quadriláteros 98
- Lista 38** – Circunferência e círculo 99
- Lista 39** – Localização e deslocamento ... 100
- Lista 40** – Média aritmética e amplitude ... 102
- Lista 41** – Comparar chances dos possíveis resultados de experimentos 103

UNIDADE 8 Números na forma de fração 104

- Lista 42** – Ideia de fração 104
- Lista 43** – Leitura de frações 106
- Lista 44** – Fração de uma quantidade 107
- Lista 45** – Comparando frações com o inteiro 109
- Lista 46** – Número misto 110
- Lista 47** – Frações equivalentes 111
- Lista 48** – Comparação de frações 113
- Lista 49** – Frações e porcentagem 114
- Lista 50** – Adição e subtração com frações de mesmo denominador 115
- Lista 51** – Adição e subtração com frações de denominadores diferentes ... 117

- Lista 52** – Multiplicação de um número natural por uma fração 119

- Lista 53** – Divisão de uma fração por um número natural 120

- Lista 54** – Organizar e interpretar dados em gráficos de setores 121

UNIDADE 9 Números na forma decimal 122

- Lista 55** – Décimos, centésimos e milésimos 122

- Lista 56** – Relacionando décimos, centésimos e milésimos 123

- Lista 57** – Inteiros, décimos, centésimos e milésimos 124

- Lista 58** – Comparação de números na forma decimal 125

- Lista 59** – Adição e subtração com números na forma decimal 127

- Lista 60** – Multiplicação com números na forma decimal 129

- Lista 61** – Multiplicação por 10, 100 ou 1 000 131

- Lista 62** – Divisão envolvendo um ou mais números na forma decimal 132

- Lista 63** – Divisão por 10, 100 ou 1 000 ... 134

- Lista 64** – Números na forma decimal e porcentagem 135

- Lista 65** – Probabilidade 136

UNIDADE 10 Mais medidas 137

- Lista 66** – Medidas de área 137

- Lista 67** – Ampliando e reduzindo figuras 139

- Lista 68** – Ideia de volume 141

- Lista 69** – Medidas de volume 142

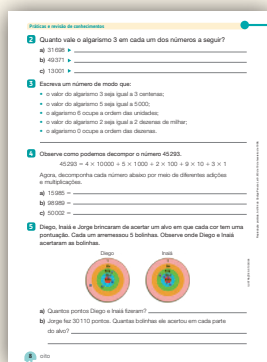
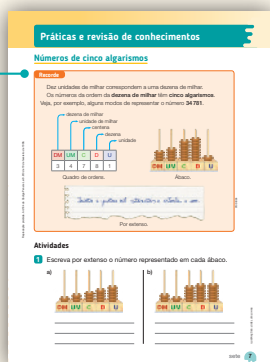
- Lista 70** – Fazendo uma pesquisa 143

Referências bibliográficas comentadas 144

Conhecendo seu livro

Este *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem* é composto das seções *Práticas e revisão de conhecimentos* e *Acompanhamento da aprendizagem*.

Veja como cada uma dessas seções está estruturada.



Práticas e revisão de conhecimentos

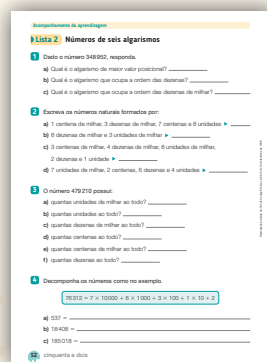
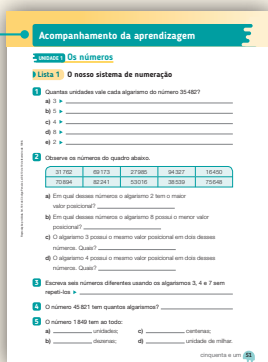
Nesta seção você vai recordar os principais conceitos estudados no ano anterior e colocar em prática aquilo que aprendeu.

Recorde

Este box traz o resumo dos principais conceitos e ideias estudados no ano anterior e que serão aplicados na realização das atividades.

Acompanhamento da aprendizagem

Nesta seção você encontrará listas de atividades relacionadas aos conteúdos estudados ao longo do ano.



Números de cinco algarismos

Recorde

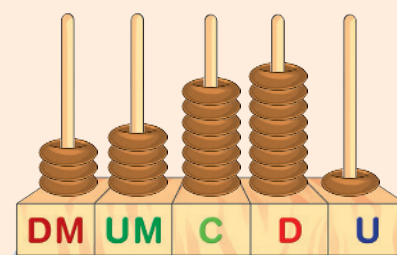
Dez unidades de milhar correspondem a uma dezena de milhar.

Os números da ordem da **dezena de milhar** têm **cinco algarismos**.

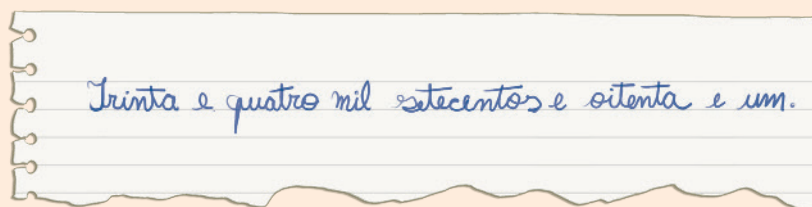
Veja, por exemplo, alguns modos de representar o número **34 781**.

dezena de milhar	unidade de milhar	centena	dezena	unidade
DM	UM	C	D	U
3	4	7	8	1

Quadro de ordens.



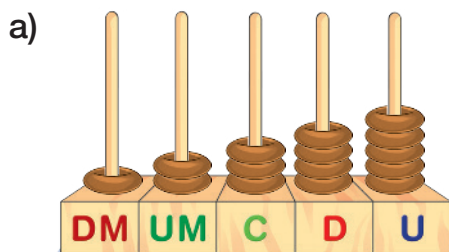
Ábaco.



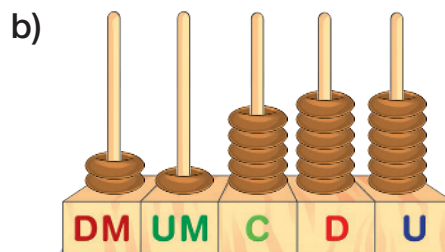
Por extenso.

Atividades

1 Escreva por extenso o número representado em cada ábaco.



Doze mil trezentos e quarenta e cinco.



Vinte e um mil quinhentos e sessenta e seis.

2 Quanto vale o algarismo 3 em cada um dos números a seguir?

a) 31 698 ► 3 dezenas de milhar.

b) 49 371 ► 3 centenas.

c) 13 001 ► 3 unidades de milhar.

3 Escreva um número de modo que:

- o valor do algarismo 3 seja igual a 3 centenas;
- o valor do algarismo 5 seja igual a 5 000;
- o algarismo 6 ocupe a ordem das unidades;
- o valor do algarismo 2 seja igual a 2 dezenas de milhar;
- o algarismo 0 ocupe a ordem das dezenas.

25 306

4 Observe como podemos decompor o número 45 293.

$$45\,293 = 4 \times 10\,000 + 5 \times 1\,000 + 2 \times 100 + 9 \times 10 + 3 \times 1$$

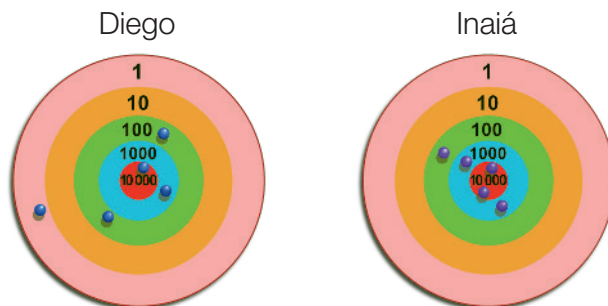
Agora, decompõe cada número abaixo por meio de diferentes adições e multiplicações. **Exemplo de respostas:**

a) 15 985 = $1 \times 10\,000 + 5 \times 1\,000 + 9 \times 100 + 8 \times 10 + 5 \times 1$

b) 98 989 = $9 \times 10\,000 + 8 \times 1\,000 + 9 \times 100 + 8 \times 10 + 9 \times 1$

c) 50 002 = $5 \times 10\,000 + 0 \times 1\,000 + 0 \times 100 + 0 \times 10 + 2 \times 1$

5 Diego, Inaiá e Jorge brincaram de acertar um alvo em que cada cor tem uma pontuação. Cada um arremessou 5 bolinhas. Observe onde Diego e Inaiá acertaram as bolinhas.



a) Quantos pontos Diego e Inaiá fizeram? Diego: 11 201 pontos; Inaiá: 22 100 pontos.

b) Jorge fez 30 110 pontos. Quantas bolinhas ele acertou em cada parte do alvo? 3 bolinhas na parte vermelha, 1 bolinha na parte verde e 1 bolinha na parte laranja.

Comparando números

Recorde

Em um jogo de computador, Helena fez 24 808 pontos e João fez 24 705 pontos.



Quem fez mais pontos: João ou Helena?

Comparei as dezenas de milhar e verifiquei que os dois números têm 2 dezenas de milhar.



Comparei as unidades de milhar e verifiquei que os dois números têm 4 unidades de milhar.

Comparei as centenas e verifiquei que, no número 24 808, há 8 centenas e, no número 24 705, há 7 centenas.



Portanto, fiz mais pontos, porque 24 808 é maior que 24 705.

Podemos comparar os pontos de Helena e João usando o sinal de $>$ (**maior que**) ou o sinal de $<$ (**menor que**):

$$24\,808 > 24\,705 \text{ ou } 24\,705 < 24\,808$$

ILUSTRAÇÕES: EDNEI MARX

Atividades

- 1** Compare os números abaixo e complete os espaços usando os sinais $>$ ou $<$.

a) 45 202 45 201

c) 61 000 60 999

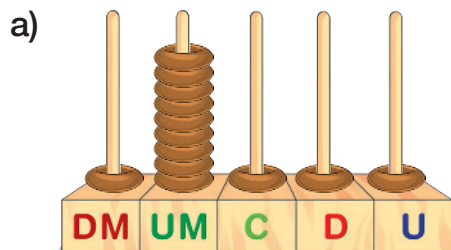
b) 36 321 38 321

d) 45 202 4 520

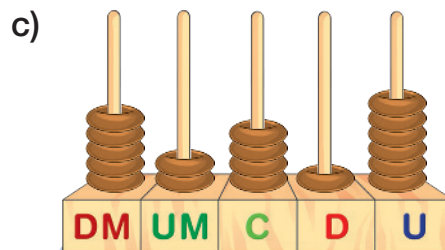
- 2 Identifique todos os algarismos que podem ser colocados no lugar de ☆, para a sentença ser verdadeira.

$31 \star 02 > 31\,602$ ► Algarismos 7, 8 ou 9.

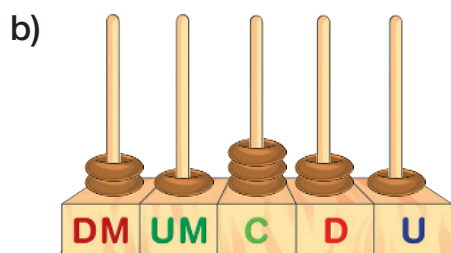
- 3 Identifique o número representado em cada ábaco.



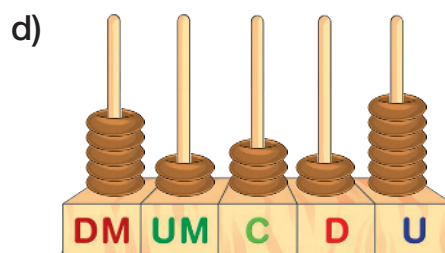
19 111



52 416



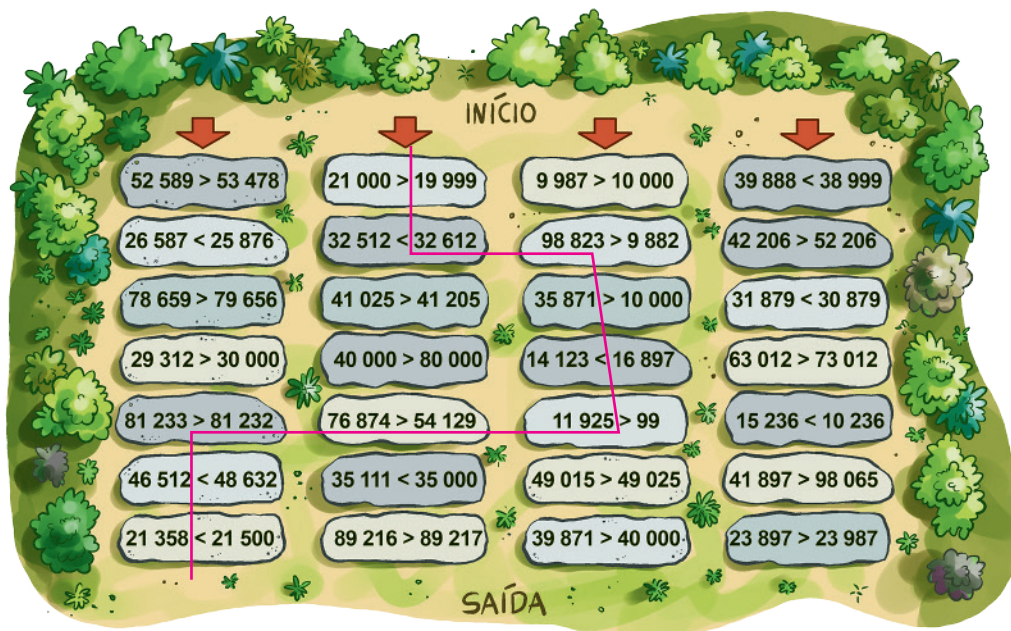
21 321



52 326

Agora, escreva esses números em ordem decrescente utilizando o sinal $>$ (maior que). $52\,416 > 52\,326 > 21\,321 > 19\,111$

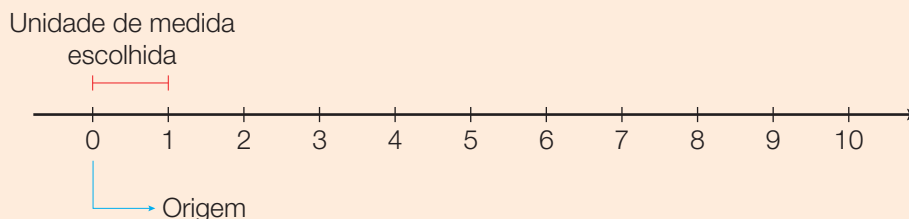
- 4 Encontre o caminho para sair da floresta, partindo da região de início e passando apenas por pedras com sentenças verdadeiras.



Números na reta numérica

Recorde

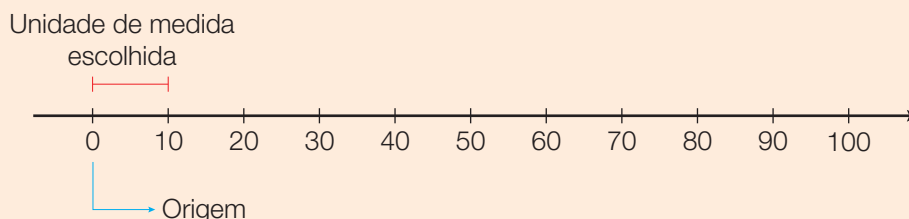
Veja a reta numérica abaixo.



O ponto com o número 0 é chamado de **origem** da reta numérica.

A **unidade de medida** de comprimento escolhida determina o espaçamento entre os tracinhos da reta numérica. Cada tracinho representa um número. Nesta reta numérica, a parte da reta entre um tracinho e o seguinte representa 1 unidade.

A unidade de medida escolhida pode representar mais do que 1 unidade. Por exemplo, na reta numérica abaixo, a parte da reta entre um tracinho e o seguinte representa 10 unidades.

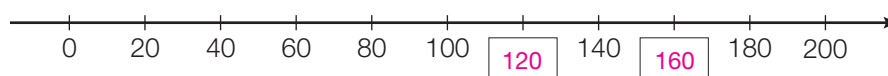


Atividades

- Adote 1 cm como a unidade de medida de comprimento escolhida, correspondendo a 1 unidade. Com o auxílio de uma régua, represente na reta numérica abaixo os números 5, 8 e 10.

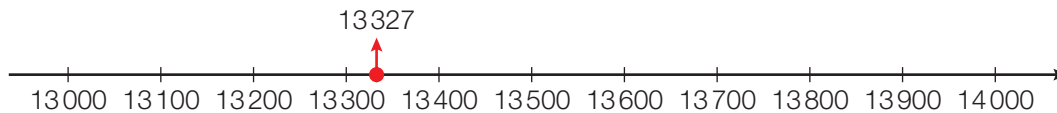


- Observe a reta numérica abaixo.



- A parte entre um tracinho e o seguinte nessa reta numérica representa quantas unidades? 20
- Escreva na reta numérica os números que faltam.

- 3** Gabriela e Jonas representaram o número 13 327 em uma reta numérica na qual a distância entre um tracinho e o seguinte corresponde a 100 unidades. Observe o diálogo entre eles:

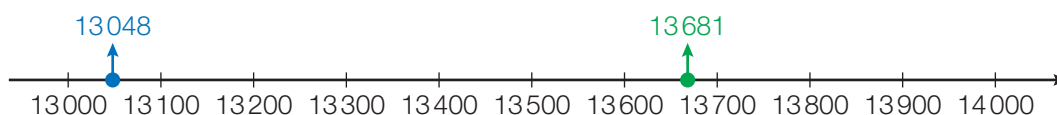


O número 13 327 está mais próximo de 13 000 do que de 14 000, então posso dizer que 13 327 é aproximadamente igual a 13 000.

O número 13 327 está mais próximo de 13 300 do que de 13 400, então posso dizer que 13 327 é aproximadamente igual a 13 300.



Agora, observe a reta e marque um **X** nas frases verdadeiras.



- a) ☒ O número 13 048 está mais próximo de 13 000 do que de 14 000.
 b) ☐ O número 13 681 está mais próximo de 13 000 do que de 14 000.
 c) ☒ O número 13 048 está mais próximo de 13 000 do que de 13 100.
 d) ☒ O número 13 681 está mais próximo de 13 700 do que de 13 600.

- 4** Arredonde o número 91 823 para:

- a) a dezena mais próxima ► 91 820
 b) a unidade de milhar mais próxima ► 92 000
 c) a dezena de milhar mais próxima ► 90 000

Adição

Recorde

Um atleta participou de duas corridas no mesmo dia. Na primeira, correu 5 368 metros, na segunda correu 3 781 metros.



EDNEIMARX

Para saber a distância percorrida pelo atleta nas duas corridas, adicionamos 3 781 metros a 5 368 metros.

Utilizando o algoritmo usual, temos:

	UM	C	D	U
	1	1		
	5	3	6	8
+	3	7	8	1
	9	1	4	9

→ Primeiro, adicionamos as unidades: $8 + 1 = 9$.

→ Depois, adicionamos as dezenas: $6 + 8 = 14$; 14 dezenas correspondem a 1 centena e 4 dezenas.

→ Em seguida, adicionamos as centenas: $1 + 3 + 7 = 11$; 11 centenas correspondem a 1 unidade de milhar e 1 centena.

→ E finalmente adicionamos as unidades de milhar: $1 + 5 + 3 = 9$.

Assim, $5\,368 + 3\,781 = 9\,149$.

Portanto, o atleta correu 9 149 metros.

Em uma adição, os números que estão sendo adicionados chamam-se **parcelas**. O resultado da adição chama-se **soma** ou **total**.

Atividades

- 1** Rebeca e Lauro colecionam canetas coloridas. Rebeca possui 53 canetas e Lauro possui 22 canetas a mais que Rebeca.



- a) Quantas canetas Lauro possui?

75 canetas.

- b) Quantas canetas Lauro e Rebeca possuem juntos?

128 canetas.

- 2** Observe os livros que Fábio leu este ano:



234 páginas



420 páginas



178 páginas



512 páginas

- a) Fábio leu primeiro o livro de poesias e depois o livro de fábulas. Quantas páginas Fábio leu ao todo ao terminar esses 2 livros?

746 páginas.

- b) Quantas páginas Fábio leu, ao todo, este ano?

1 344 páginas.

3 Efetue as adições usando o algoritmo usual.

<p>a) $359 + 240 =$</p> $\begin{array}{r} 359 \\ + 240 \\ \hline 599 \end{array}$	<p>c) $1366 + 2541 =$</p> $\begin{array}{r} 1366 \\ + 2541 \\ \hline 3907 \end{array}$
<p>b) $725 + 188 =$</p> $\begin{array}{r} 725 \\ + 188 \\ \hline 913 \end{array}$	<p>d) $612 + 8458 =$</p> $\begin{array}{r} 612 \\ + 8458 \\ \hline 9070 \end{array}$

4 Complete as sentenças abaixo de modo que sejam verdadeiras.

- a) $35 + 14 = 14 + \underline{35}$
- b) $628 + 3419 = \underline{3419} + 628$
- c) $(25 + 60) + 83 = \underline{25} + (60 + 83)$
- d) $(10023 + \underline{9540}) + 7862 = 10023 + (9540 + 7862)$

Podemos usar os parênteses para indicar a ordem dos cálculos.



EDNEI MARY

5 Calcule mentalmente o resultado de cada adição.

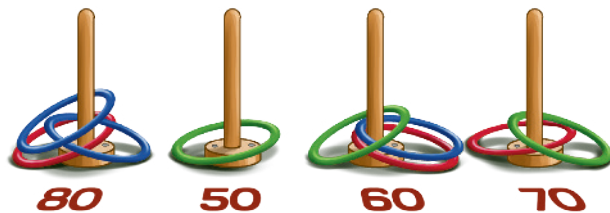
- a) $13 + 7 + 18 + 2 = \underline{40}$
- b) $449 + 26 + 1 = \underline{476}$
- c) $1996 + 375 + 4 = \underline{2375}$




6 Associe cada uma das três letras (O, L e A) a um algarismo de modo que torne a adição verdadeira.

$$\begin{array}{r} \\ + \\ \hline 1 2 8 6 \end{array}$$

O L A A = 3
O L A L = 4
O L A O = 6

- 7** Complete o quadro abaixo determinando quantos pontos obtiveram Bruno, Laura e Isabel em um jogo de arremesso.



Bruno		<u>80</u> + <u>60</u> + <u>70</u> = <u>210</u>
Laura		<u>50</u> + <u>60</u> + <u>70</u> = <u>180</u>
Isabel		<u>80</u> + <u>80</u> + <u>60</u> = <u>220</u>

- 8** Ligue as parcelas ao número que corresponde a sua soma.

358 + 421	●	1 618	●
787 + 831	●	990	●
464 + 108	●	779	●
138 + 852	●	284	●
203 + 81	●	572	●

- 9** Em um jogo, Nilo lançou 3 dados e obteve as seguintes pontuações:



O número que representa a pontuação obtida em cada dado deve ser colocado nos espaços do algoritmo usual abaixo.

$$\begin{array}{r}
 \square \quad \square \\
 + \quad \square \\
 \hline
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 63 \\
 + 5 \\
 \hline
 68
 \end{array}
 \quad
 \text{ou} \quad
 \begin{array}{r}
 65 \\
 + 3 \\
 \hline
 68
 \end{array}$$

A pontuação final de Nilo no jogo corresponde ao resultado desta adição.
Qual é a maior pontuação que ele pode fazer? 68 pontos

Subtração

Recorde

23 358 pessoas compareceram a um jogo de futebol entre os times Ajajá e Bem-te-vi. Dessas pessoas, 12 631 torcem para o time Ajajá. Quantas pessoas torcem para o time Bem-te-vi?

Para responder a essa pergunta, devemos subtrair 12 631 de 23 358.

Usando o algoritmo usual, temos:

	DM	UM	C	D	U
		2	13		
	2	3	3	5	8
–	1	2	6	3	1
	1	0	7	2	7

Como não podemos tirar 6 centenas de 3 centenas, precisamos trocar 1 unidade de milhar por 10 centenas.

Com isso, tiramos 6 centenas de 13 centenas e 2 unidades de milhar de 2 unidades de milhar.

8 unidades menos 1 unidade é igual a 7 unidades.

5 dezenas menos 3 dezenas é igual a 2 dezenas.

13 centenas menos 6 centenas é igual a 7 centenas.

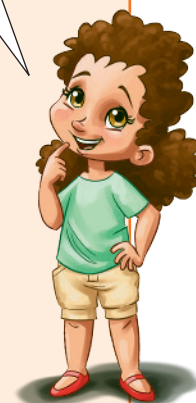
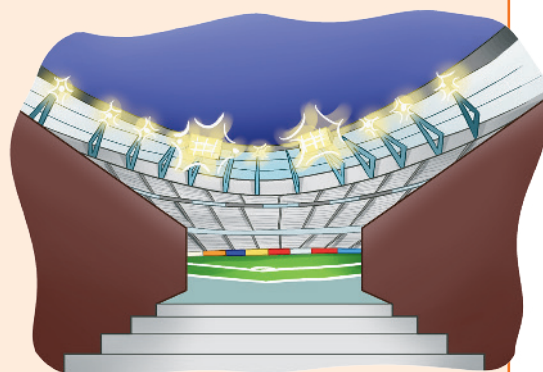
2 unidades de milhar menos 2 unidades de milhar é igual a 0 unidade de milhar.

2 dezenas de milhar menos 1 dezena de milhar é igual a 1 dezena de milhar.

Assim, $23\,358 - 12\,631 = 10\,727$.

Portanto, 10 727 das pessoas que compareceram ao jogo torcem para o time Bem-te-vi.

Em uma subtração, o número do qual se retira uma quantidade é chamado **minuendo**. A quantidade diminuída é chamada **subtraendo**, e o resultado da subtração chama-se **resto** ou **diferença**.



Atividades

1 Resolva as subtrações abaixo usando o algoritmo usual.

a) $468 - 350 =$

$$\begin{array}{r} 468 \\ - 350 \\ \hline 118 \end{array}$$

c) $32150 - 4912 =$

$$\begin{array}{r} 32150 \\ - 4912 \\ \hline 27238 \end{array}$$

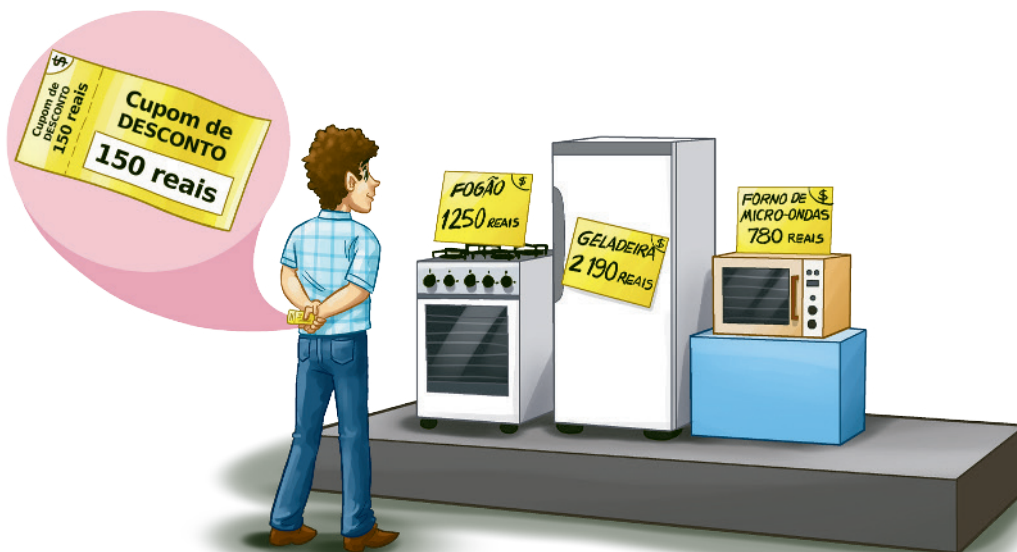
b) $1725 - 634 =$

$$\begin{array}{r} 1725 \\ - 634 \\ \hline 1091 \end{array}$$

d) $60028 - 14339 =$

$$\begin{array}{r} 60028 \\ - 14339 \\ \hline 45689 \end{array}$$

2 Rodrigo foi fazer compras com um cupom de desconto de 150 reais.



Complete o quadro abaixo indicando os preços dos produtos com o desconto de 150 reais.

	Fogão	Geladeira	Micro-ondas
Preço com desconto de 150 reais	1 100 reais	2 040 reais	630 reais

- 3 O quadro abaixo apresenta a distância entre as cidades A, B e C.

Distância entre as cidades	
Cidades	Distância
Cidade A e cidade B	183 km
Cidade A e cidade C	320 km
Cidade B e cidade C	132 km

- a) Qual é a distância percorrida ao ir da cidade A para a cidade C passando pela cidade B?

$$183 \text{ km} + 132 \text{ km} = 315 \text{ km}$$

A distância é de 315 km.

- b) Qual é a diferença entre as distâncias da cidade A para a cidade C passando e não passando pela cidade B?

$$320 \text{ km} - 315 \text{ km} = 5 \text{ km}$$

A diferença entre as distâncias é de 5 km.

- 4 Calcule mentalmente o resultado de cada subtração.

a) $182 - 12 = 170$

c) $1469 - 409 = 1060$

b) $628 - 328 = 300$

d) $21010 - 1000 = 20010$

- 5 Veja ao lado a quantidade de bolinhos que uma loja de doces vendeu no primeiro semestre do ano.

Agora, marque um X nas frases verdadeiras.

- a) ☒ Foram vendidos 120 bolinhos a mais em janeiro do que em março.
- b) ☒ A diferença entre o número de bolinhos vendidos em abril e em maio é igual a 280.
- c) ☐ Em fevereiro, foram vendidos 90 bolinhos a menos do que em junho.

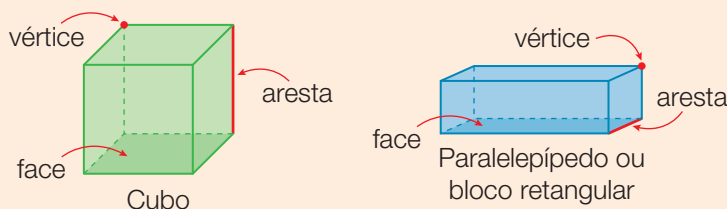
VENDAS DE BOLINHOS		
	MÊS	QTD.
✓	JANEIRO	320
✓	FEVEREIRO	185
✓	MARÇO	200
✓	ABRIL	402
✓	MAIO	122
✓	JUNHO	265

EDNEI MARX

Figuras geométricas não planas

Recorde

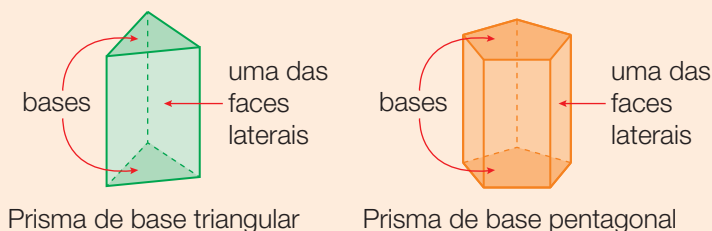
O cubo e o paralelepípedo (ou bloco retangular) têm 6 faces, 12 arestas e 8 vértices.



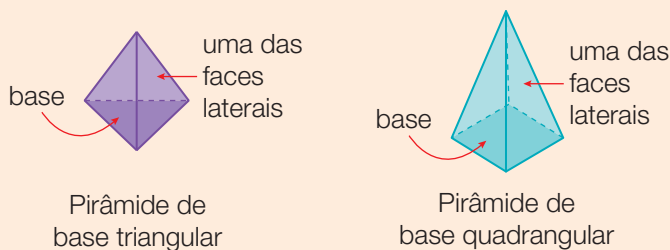
O cubo é um tipo especial de paralelepípedo. Todas as suas faces são quadradas.

Os prismas e as pirâmides fazem parte de um grupo de figuras geométricas denominadas **poliedros**. Veja alguns exemplos de prismas e pirâmides.

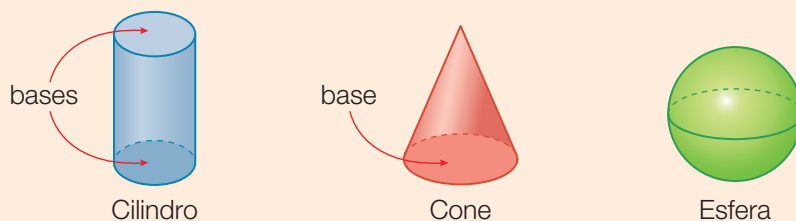
Prismas



Pirâmides



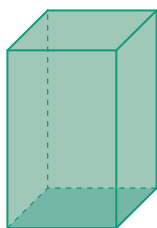
Algumas figuras geométricas não planas têm partes arredondadas. Essas figuras são chamadas **corpos redondos**. Veja alguns exemplos.



Atividades

- 1** Observe as figuras a seguir e escreva o número de arestas, de faces e de vértices de cada uma.

a) Prisma de base quadrada.

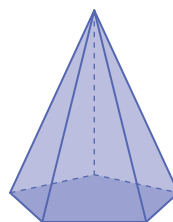


6 faces

8 vértices

12 arestas

b) Pirâmide de base pentagonal.



6 faces

6 vértices

10 arestas

- 2** Escreva com qual das figuras geométricas não planas os objetos abaixo se parecem.

a)



Cilindro.

b)



Esfera.

c)



Prisma de base quadrada.

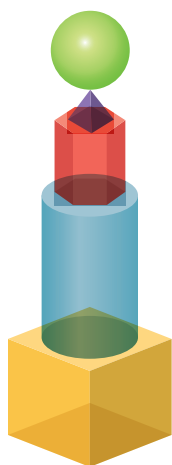
d)



Cone.

ILUSTRAÇÕES: EDNEI MARX

- 3** Observe as figuras e responda.



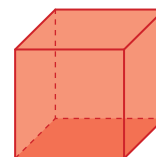
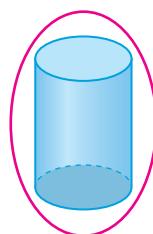
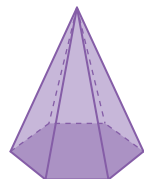
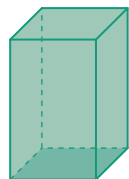
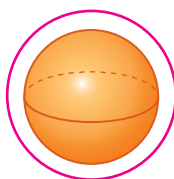
- a) Quais figuras estão acima do prisma de base hexagonal?

Pirâmide de base quadrada e esfera.

- b) Qual é a figura que tem a cor azul?

Cilindro.

- 4** Cerque com uma linha as figuras que não possuem vértices.

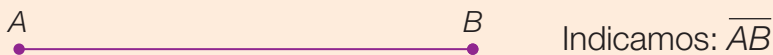


ILUSTRAÇÕES: ERICSON GUILHERME LUCIANO

0 segmento de reta e a reta

Recorde

A linha que representa o caminho mais curto entre os pontos A e B é chamada de **segmento de reta**.



Os pontos A e B são as **extremidades** do segmento \overline{AB} .

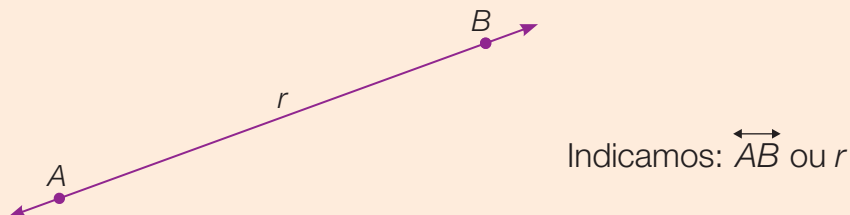
Com uma régua,
eu medi o comprimento
do segmento \overline{AB} .

Descobri que ele
mede 6 centímetros
de comprimento.



Prolongando o segmento \overline{AB} a partir das extremidades, sem parar, encontra-se uma linha sem começo nem fim.

Esta é a reta \overleftrightarrow{AB} . Uma reta não possui extremidades.



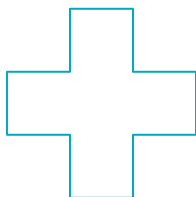
EDNEI MARX

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Atividades

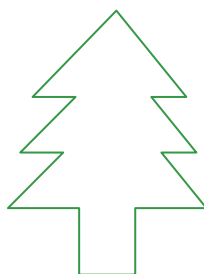
- 1** Escreva o número de segmentos de reta representados em cada uma das figuras.

a)



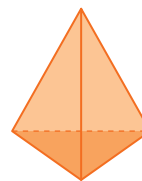
12 segmentos de reta.

b)



15 segmentos de reta.

c)

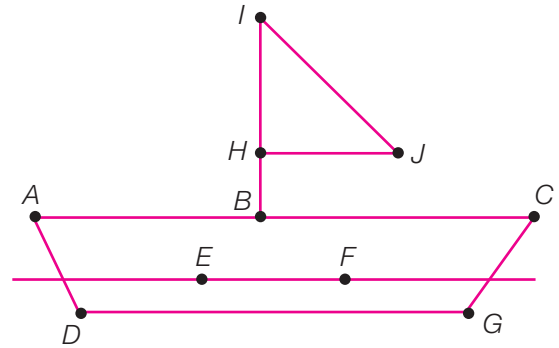


6 segmentos de reta.

ILUSTRAÇÕES: ERICSON GUILHERME LUCIANO

2 Observe os pontos ao lado. Com uma régua, faça o que se pede.

- Trace a reta \overleftrightarrow{EF} .
- Trace os segmentos de reta \overline{AC} , \overline{CG} , \overline{GD} e \overline{DA} .
- Trace os segmentos de reta \overline{BI} , \overline{IJ} e \overline{JH} .
- Com o que se parece a figura formada com a reta e os segmentos de reta? Um barco.

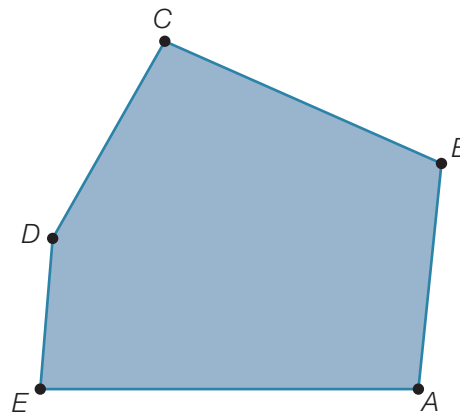


3 Com uma régua, determine a medida do comprimento de cada segmento de reta das figuras abaixo e anote-as.

- a)
-
- $AD = BC = 1 \text{ cm}$
- $AB = CD = 3 \text{ cm}$

- b)
-
- $AB = AC = 4 \text{ cm}$
- $BC = 3 \text{ cm}$

4 Observe o pentágono ao lado. Com uma régua, determine o que se pede.



- O segmento com a maior medida de comprimento ► \overline{EA}
- O segmento com a menor medida de comprimento ► \overline{DE}
- O segmento que mede 4 cm de comprimento ► \overline{BC}

5 Marque um X nas afirmações verdadeiras.

- ☒ Retas não possuem extremidades.
- ☐ É possível medir o comprimento de uma reta.
- ☒ Uma reta é ilimitada nos dois sentidos.

Multiplicação

Recorde

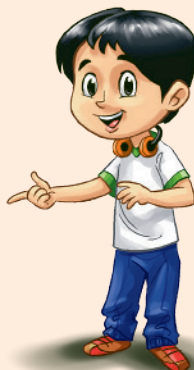
Iago possui 3 listas de músicas para ouvir, cada uma com 125 músicas diferentes.

Quantas músicas Iago possui em suas listas no total?

Para saber o total de músicas nas listas de Iago, calculamos 3×125 .

Veja como esse cálculo pode ser feito usando o algoritmo usual.

	C	D	U
	1	2	5
×			3
			5



Primeiro calculamos 3 vezes 5 unidades, que é igual a 15 unidades, que é o mesmo que 1 dezena e 5 unidades.

	C	D	U
	1	2	5
×			3
		7	5



Depois, calculamos 3 vezes 2 dezenas, que é igual a 6 dezenas. 6 dezenas mais 1 dezena é igual a 7 dezenas.

	C	D	U
	1	2	5
×			3
	3	7	5



Por último, calculamos 3 vezes 1 centena, que é igual a 3 centenas.

Portanto, Iago possui 375 músicas em suas listas.

Na multiplicação $3 \times 125 = 375$, os números 3 e 125 são chamados **fatores** e o número 375 é chamado **produto**.

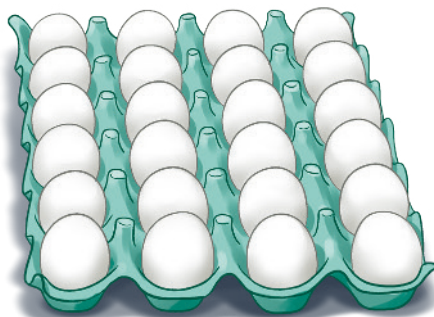
Atividades

1 Todos os dias Hugo corre por 2 km com a sua mãe no parque.

a) Quantos quilômetros Hugo corre em 1 semana com a sua mãe? 14 km

b) Quantos quilômetros Hugo corre em 1 ano com a sua mãe? 730 km

2 Cecília comprou uma bandeja de ovos. Veja como os ovos estão dispostos.



a) Quantos ovos Cecília possui em sua bandeja? 24 ovos.

b) Complete os quadros abaixo e calcule a quantidade de ovos da bandeja de Cecília utilizando a multiplicação.

6	×	4	=	24
---	---	---	---	----

ou

4	×	6	=	24
---	---	---	---	----

3 Observe o quadro que relaciona a quantidade e o preço das revistas.

Quantidade e preço das revistas				
Quantidade de revistas	2	3	4	5
Preço (em real)	12	18	24	30

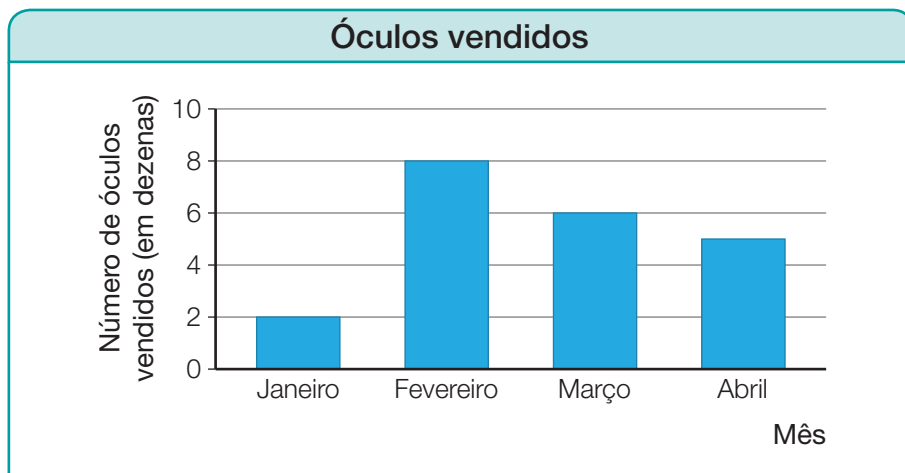
a) Qual é o preço de 1 única revista? 6 reais.

b) Qual é o preço de 6 revistas? 36 reais.

c) Qual é o preço de 75 revistas? 450 reais.

d) Qual é o preço de 100 revistas? 600 reais.

- 4 Veja a quantidade de óculos vendidos pela ótica de Pedro de janeiro a abril de 2022.



Dados obtidos por Pedro em maio de 2022.

- a) Quantas dezenas de óculos foram vendidos de janeiro a abril? 21 dezenas.
- b) Quantos óculos foram vendidos no mês de abril? 50 óculos.
- c) Quantos óculos foram vendidos de janeiro a abril? 210 óculos.

- 5 Resolva as multiplicações abaixo usando o algoritmo usual.

a) $13 \times 6 =$

$$\begin{array}{r} 13 \\ \times 6 \\ \hline 78 \end{array}$$

c) $152 \times 8 =$

$$\begin{array}{r} 152 \\ \times 8 \\ \hline 1216 \end{array}$$

b) $64 \times 5 =$

$$\begin{array}{r} 64 \\ \times 5 \\ \hline 320 \end{array}$$

d) $1325 \times 3 =$

$$\begin{array}{r} 1325 \\ \times 3 \\ \hline 3975 \end{array}$$

6 Calcule mentalmente o resultado das multiplicações.

a) $3 \times 100 = 300$

b) $42 \times 10 = 420$

c) $1\,269 \times 10 = 12\,690$

d) $13 \times 1\,000 = 13\,000$

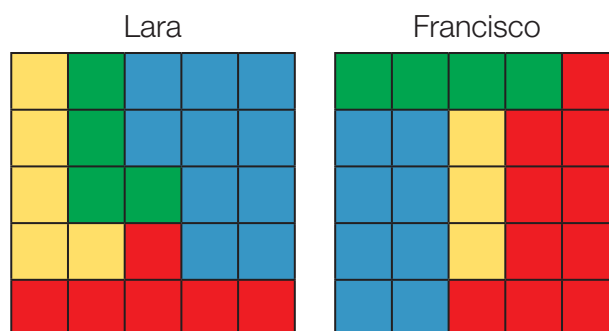
7 Responda às questões.

a) Qual é o dobro de 25? 50

b) Qual é o triplo de 32? 96

c) Qual é o quádruplo de 11? 44

8 Em um jogo, Lara e Francisco deveriam pintar quadradinhos para obter pontos. Observe como os tabuleiros ficaram ao final do jogo.



Cada quadradinho amarelo vale 2 pontos. Cada quadradinho verde vale 3 pontos. Cada quadradinho azul vale 4 pontos. E, por fim, cada quadradinho vermelho vale 5 pontos.

a) Complete o quadro abaixo com as pontuações de Lara e Francisco em cada cor.

	Amarelo	Verde	Azul	Vermelho
Lara	10	12	40	30
Francisco	6	12	32	50

b) Quantos pontos cada um fez no jogo?

Lara fez 92 pontos e Francisco fez 100 pontos.

Divisão

Recorde

Para cozinhar 1 prato de macarrão com molho de tomate, um cozinheiro usa exatamente 4 tomates. Ele comprou 135 tomates na feira.

Quantos pratos de macarrão com molho de tomate ele poderá cozinhar?

Para determinar a quantidade de pratos, calculamos $135 : 4$.

Veja como esse cálculo pode ser feito usando o algoritmo usual.

C	D	U
---	---	---

$$\begin{array}{r} 1 \quad 3 \quad 5 \quad | \quad 4 \\ \hline \end{array}$$



Como não podemos dividir 1 centena por 4 e obter centenas, trocamos 1 centena por 10 dezenas e juntamos com as 3 dezenas já existentes.

C	D	U
---	---	---

$$\begin{array}{r} 1 \quad 3 \quad 5 \quad | \quad 4 \\ - 1 \quad 2 \quad \\ \hline 1 \end{array}$$



Dividindo 13 dezenas por 4, obtemos 3 dezenas e resta 1 dezena.

C	D	U
---	---	---

$$\begin{array}{r} 1 \quad 3 \quad 5 \quad | \quad 4 \\ - 1 \quad 2 \quad \\ \hline 1 \quad 5 \end{array}$$



1 dezena com 5 unidades são 15 unidades.

C	D	U
---	---	---

$$\begin{array}{r} 1 \quad 3 \quad 5 \quad | \quad 4 \\ - 1 \quad 2 \quad \\ \hline 1 \quad 5 \\ - 1 \quad 2 \\ \hline 3 \end{array}$$



Dividindo 15 unidades por 4, obtemos 3 unidades e resto 3.

Portanto, o cozinheiro pode cozinhar 33 pratos de macarrão com molho de tomate.

Na divisão acima, o número 135 é chamado **dividendo**, o número 4 é chamado **divisor**, o 33 é chamado **quociente** e o 3 é chamado **resto**.

ILUSTRAÇÕES: EDNEI MARX

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Atividades

- 1** Eva escreveu um livro de 128 páginas e quer dividi-lo em capítulos com a mesma quantidade de páginas.
- a) Se Eva dividir seu livro em 4 capítulos, quantas páginas terá cada um dos capítulos? 32 páginas.
- b) Se Eva decidir que cada capítulo deverá possuir 8 páginas, o livro terá quantos capítulos? 16 capítulos.

- 2** Um trem de viagem possui vagões com capacidade para 8 pessoas. Se a capacidade total desse trem é de 48 pessoas, quantos vagões ele possui?
- 6 vagões.

- 3** Marque com um **X** as frases verdadeiras.
- a) ☒ O número 3 cabe 5 vezes no número 15.
- b) ☐ O número 8 cabe 5 vezes no número 30.
- c) ☐ O número 1 cabe 10 vezes no número 9.
- d) ☒ O número 7 cabe 4 vezes no número 28.

- 4** Resolva as divisões abaixo usando o algoritmo usual.

a) $66 : 6 =$

$$\begin{array}{r} 66 \overline{) 66} \\ \underline{- 6} \\ 06 \\ \underline{- 6} \\ 0 \end{array}$$

c) $152 : 8 =$

$$\begin{array}{r} 152 \overline{) 152} \\ \underline{- 8} \\ 72 \\ \underline{- 72} \\ 0 \end{array}$$

b) $39 : 3 =$

$$\begin{array}{r} 39 \overline{) 39} \\ \underline{- 3} \\ 09 \\ \underline{- 9} \\ 0 \end{array}$$

d) $1796 : 2 =$

$$\begin{array}{r} 1796 \overline{) 1796} \\ \underline{- 16} \\ 19 \\ \underline{- 18} \\ 16 \\ \underline{- 16} \\ 0 \end{array}$$

5 Observe as 3 divisões a seguir e responda às perguntas.

Divisão A

C

D

U

$$\begin{array}{r} 246 \overline{) 5} \\ - 20 \\ \hline 46 \\ - 45 \\ \hline 1 \end{array}$$

Divisão B

C

D

U

$$\begin{array}{r} 394 \overline{) 8} \\ - 32 \\ \hline 74 \\ - 72 \\ \hline 2 \end{array}$$

Divisão C

C

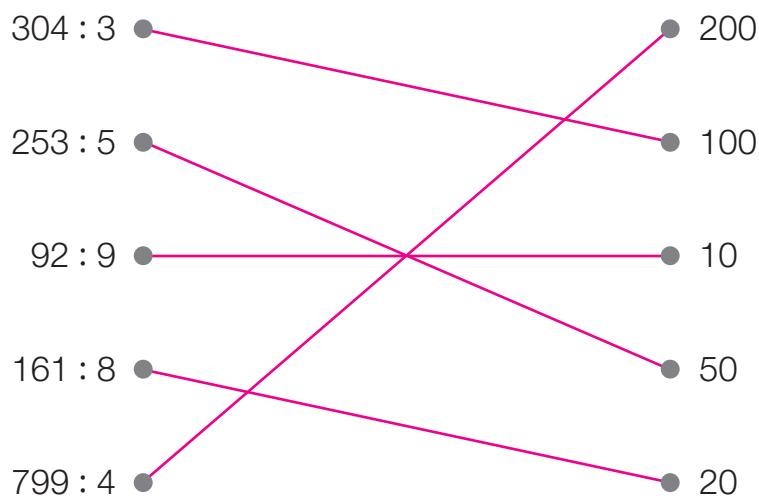
D

U

$$\begin{array}{r} 290 \overline{) 6} \\ - 24 \\ \hline 50 \\ - 48 \\ \hline 2 \end{array}$$

- a) Qual divisão possui o maior divisor? Divisão B
- b) Qual divisão possui o menor dividendo? Divisão A
- c) Qual divisão possui um resto igual ao resto da Divisão B? Divisão C
- d) Qual divisão possui um quociente igual ao quociente da Divisão A? Divisão B

6 Ligue as divisões ao valor aproximado do seu quociente.

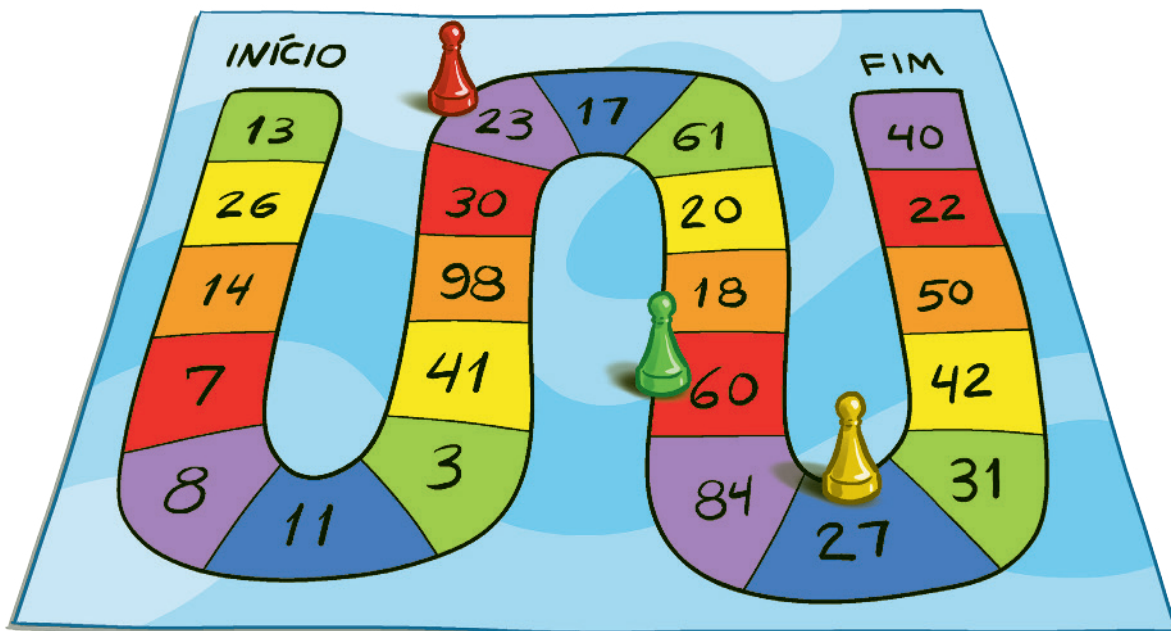


7 Calcule mentalmente o resultado das divisões.

- a) $30 : 2 = 15$
- b) $30 : 3 = 10$
- c) $300 : 2 = 150$
- d) $300 : 3 = 100$

8 Daniel, Eri e Bianca estão brincando com um jogo.

Nesse jogo, para avançar, os jogadores lançam 1 dado de 6 faces. Em seguida, eles dividem o número da casa em que estão pelo resultado do dado. Depois, avançam um número de casas igual ao resto dessa divisão.



- a) Daniel está jogando com a peça vermelha e sorteou 6 no dado.

Quantas casas Daniel vai avançar? 5 casas.

- b) Bianca joga com a peça amarela. Para Bianca avançar mais casas,

ela deve torcer para sortear 2 ou 3 no dado? Sortear o 2. O resto de $27 : 2$ é igual a 1, enquanto o resto de $27 : 3$ é igual a 0.

- c) Eri joga com a peça verde. Complete o quadro abaixo com a quantidade de casas que ele deve avançar para cada número sorteado no dado.

Número sorteado no dado	1	2	3	4	5	6
Quantidade de casas que Eri avança	0	0	0	0	0	0

Eri pode vencer o jogo nessa rodada? Por quê?

Não. Eri não consegue sair da casa com o número 60, pois o resto da divisão de 60 por qualquer um dos números do dado é igual a 0.

Medidas de comprimento

Recorde

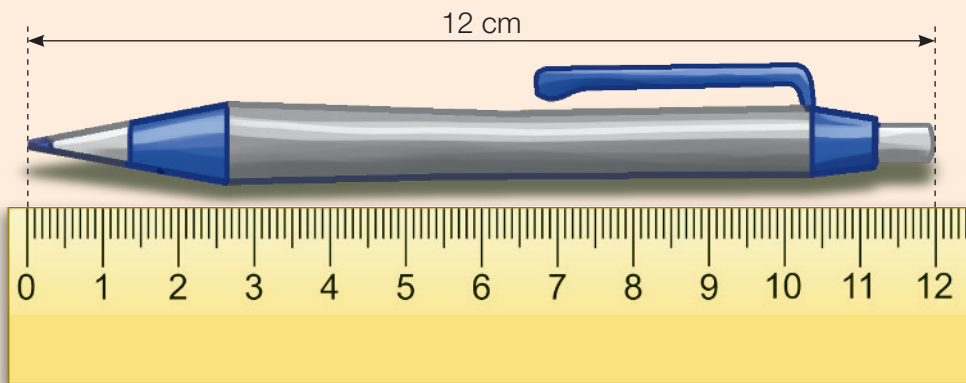
O **metro** (m) é a unidade fundamental de medida de comprimento.

Dividindo 1 metro em 100 partes iguais, cada uma das partes equivale (ou corresponde) a 1 **centímetro** (cm).

1 metro equivale a 100 centímetros

$1\text{ m} = 100\text{ cm}$

A caneta abaixo mede 12 cm de comprimento.

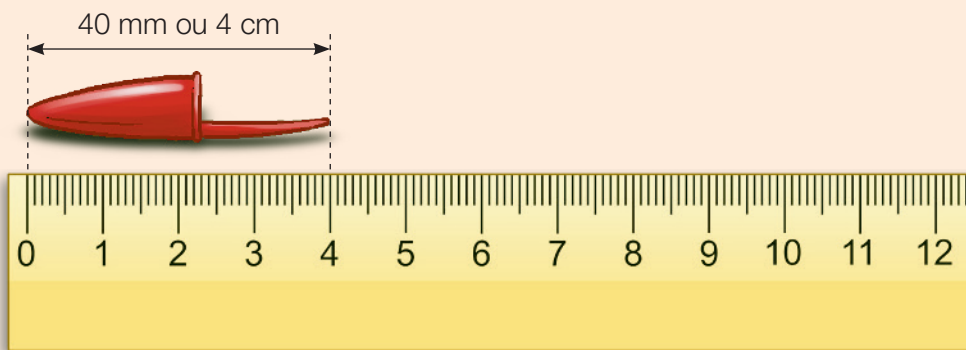


Dividindo 1 centímetro em 10 partes iguais ou 1 metro em 1 000 partes iguais, cada uma das partes equivale a 1 **milímetro** (mm).

10 milímetros equivalem a 1 centímetro
1 000 milímetros equivalem a 1 metro

$10\text{ mm} = 1\text{ cm}$
 $1\,000\text{ mm} = 1\text{ m}$

A tampa de caneta abaixo mede 40 mm ou 4 cm de comprimento.



1 000 metros equivalem a 1 **quilômetro** (km).

$1\,000\text{ m} = 1\text{ km}$

Atividades

- 1** Com uma régua, desenhe abaixo os segmentos de reta com as seguintes medidas:

a) $AB = 80 \text{ mm}$



b) $CD = 4 \text{ cm}$



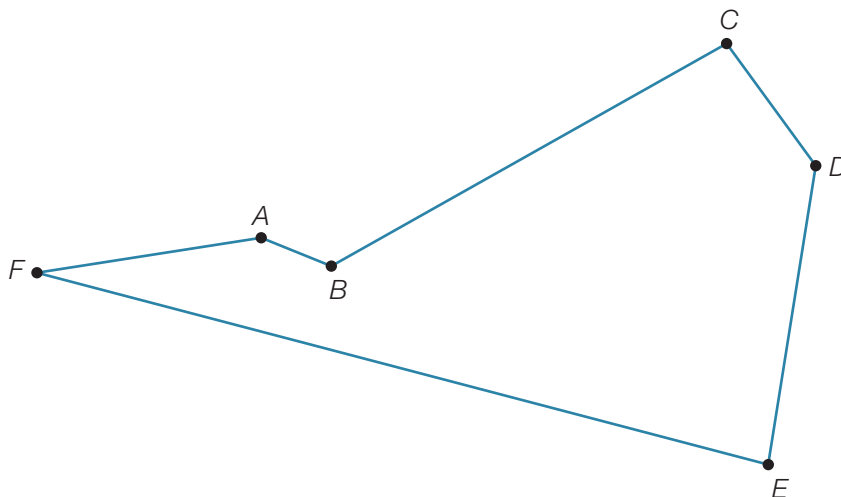
c) $EF = 37 \text{ mm}$



- 2** Complete as frases com a unidade de medida de comprimento adequada.

- a) A porta da casa de Lina mede 2 metros.
 b) O chinelo de Teodoro mede 25 centímetros.
 c) A espessura do livro de Elon mede 25 milímetros.
 d) A casa de Hilda fica a 2 quilômetros de distância da casa de Marta.

- 3** Com uma régua, descubra qual segmento de reta possui a medida de comprimento indicada em cada caso.



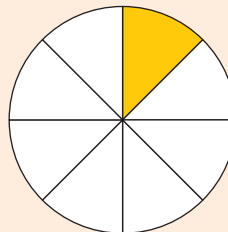
- a) Segmento que mede 4 cm ► \overline{DE}
 b) Segmento que mede 20 mm ► \overline{CD}
 c) Segmento que mede mais do que 8 cm ► \overline{FE}
 d) Segmento que mede 40 mm ► \overline{DE}

Números na forma de fração

Recorde

Vitória dividiu o círculo ao lado em oito partes iguais. A parte amarela corresponde a **um oitavo** do círculo.

Representamos um oitavo pela fração $\frac{1}{8}$.



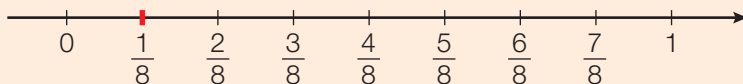
Número de partes pintadas de amarelo. ←

$$\frac{1}{8}$$

→ Número de partes iguais em que Vitória dividiu o círculo.

Veja como Vitória representou a fração $\frac{1}{8}$ na reta numérica.

Dividi a unidade em 8 partes iguais. No primeiro ponto, que indiquei com um traço à direita do zero, representei a fração $\frac{1}{8}$.

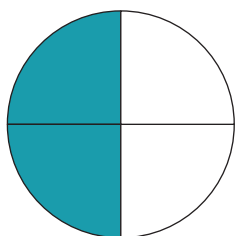


EDNEI MARX

Atividades

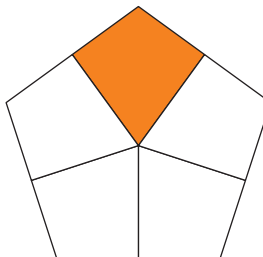
- 1** Cada uma das figuras abaixo foi dividida em partes iguais. Escreva a fração que representa a parte pintada de cada uma delas.

a)



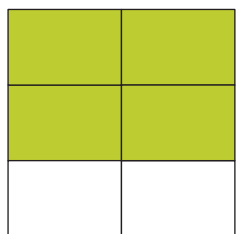
$$\frac{2}{4}$$

c)



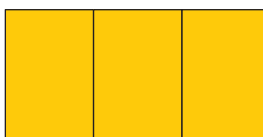
$$\frac{1}{5}$$

b)



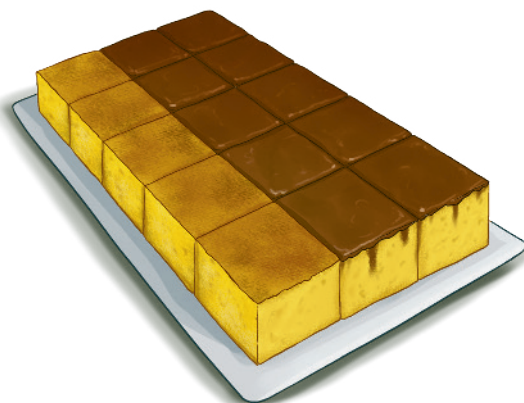
$$\frac{4}{6}$$

d)



$$\frac{3}{3}$$

- 2** Um bolo de cenoura foi repartido em 15 pedaços iguais. 10 pedaços possuem cobertura de chocolate, e o restante não possui cobertura.



- a) Que fração representa o bolo inteiro? $\frac{15}{15}$
- b) Que fração representa a parte do bolo que possui cobertura de chocolate? $\frac{10}{15}$
- c) Que fração representa a parte do bolo que não possui cobertura? $\frac{5}{15}$

- 3** Observe a calculadora abaixo.



- a) O número de teclas com algarismos corresponde a que fração do total de teclas? $\frac{10}{16}$
- b) O número de teclas com um símbolo de operação matemática (+, −, ×, ÷) corresponde a que fração do total de teclas? $\frac{4}{16}$
- c) Cada tecla corresponde a que fração do total de teclas? $\frac{1}{16}$

4 Veja o quadro abaixo com exemplos de como lemos algumas frações.

Fração	Leitura
$\frac{1}{2}$	Um meio
$\frac{2}{3}$	Dois terços
$\frac{1}{4}$	Um quarto
$\frac{3}{5}$	Três quintos
$\frac{6}{6}$	Seis sextos
$\frac{4}{7}$	Quatro sétimos

Fração	Leitura
$\frac{1}{8}$	Um oitavo
$\frac{8}{9}$	Oito nonos
$\frac{3}{10}$	Três décimos
$\frac{1}{16}$	Um dezesseis avos
$\frac{8}{100}$	Oito centésimos
$\frac{3}{1000}$	Três milésimos

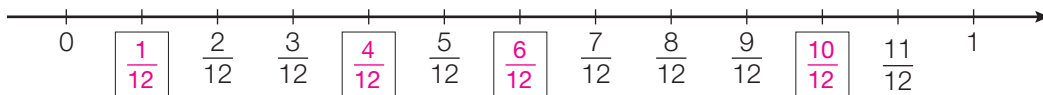
Agora, escreva a fração correspondente a cada caso usando algarismos.

- a) Sete oitavos ► $\frac{7}{8}$
- b) Quatro centésimos ► $\frac{4}{100}$
- c) Nove nonos ► $\frac{9}{9}$
- d) Trezentos e trinta e três milésimos ► $\frac{333}{1000}$
- e) Quatro sétimos ► $\frac{4}{7}$
- f) Um décimo ► $\frac{1}{10}$
- g) Trinta quarenta avos ► $\frac{30}{40}$

5 Complete o quadro abaixo com as informações que faltam.

Fração	Leitura
$\frac{3}{8}$	Três oitavos
$\frac{4}{1000}$	Quatro milésimos
$\frac{6}{7}$	Seis sétimos
$\frac{9}{12}$	Nove doze avos

- 6** Observe que a unidade foi dividida em 12 partes iguais na reta abaixo.



Preencha os quadros com as frações correspondentes a cada ponto da reta.

- 7** Quatro times participam de um campeonato de voleibol. 100 pessoas compareceram para assistir aos jogos, e cada pessoa torce para um dos quatro times.

- a) O time A possui 25 torcedores no campeonato. Qual fração representa a quantidade de torcedores do time A no campeonato? $\frac{25}{100}$
- b) A fração de torcedores do time B no campeonato é igual a $\frac{2}{5}$.
Quantos torcedores o time B possui no campeonato? 40 torcedores.
- c) Qual fração representa a quantidade de pessoas que não torcem para os times A e B no campeonato? $\frac{35}{100}$

- 8** A figura abaixo foi dividida em partes iguais. Pinte a figura de acordo com as instruções.

- $\frac{1}{4}$ dos triângulos de amarelo;
- $\frac{3}{8}$ dos triângulos de vermelho;
- $\frac{2}{16}$ dos triângulos de azul;
- $\frac{2}{8}$ dos triângulos de verde.

Exemplo de resposta:

am: amarelo
vm: vermelho
az: azul
vd: verde

Os estudantes podem pintar em qualquer ordem, desde que haja 4 triângulos amarelos, 6 triângulos vermelhos, 2 triângulos azuis, 4 triângulos verdes.



Medidas de capacidade

Recorde

Lino precisa de 1 litro de tinta para pintar a parede de seu quarto. Observe ao lado a lata de tinta que ele pretende comprar.

Para descobrir quantas latas como essa ele precisa comprar, Lino fez os seguintes cálculos.

$$200 \text{ mL} + 200 \text{ mL} + 200 \text{ mL} + 200 \text{ mL} + 200 \text{ mL} = 1\,000 \text{ mL}$$

$$\text{e } 1\,000 \text{ mL} = 1 \text{ L}$$

Logo, Lino precisa de 5 latas de tinta para pintar a parede de seu quarto.



1 litro equivale a 1 000 mililitros

1 L = 1 000 mL

Atividades

- 1** Lígia toma duas xícaras de leite por dia, uma de manhã e uma à tarde.



200 mL de leite
de manhã



100 mL de leite
à tarde

- a) Quantos mililitros de leite Lígia toma durante o dia? 300 mL de leite.
- b) Quantos litros de leite Lígia toma durante um mês de 30 dias? 9 L de leite.

- 2** Observe a embalagem do chá que Érica gosta de tomar.



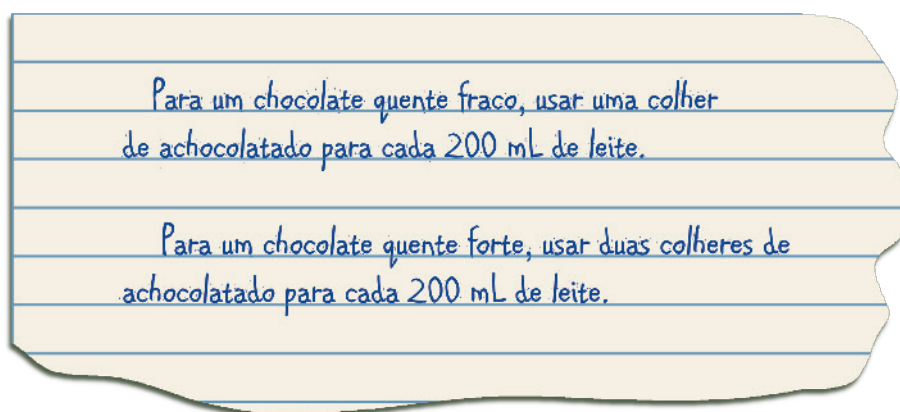
- a) Érica já utilizou 7 sachês. Quantos mililitros de chá ela ainda pode preparar com os sachês restantes na caixa? 2 600 mL de chá.
- b) Quantos litros de chá podem ser feitos utilizando os 20 sachês? 4 L de chá.

- 3 Observe o quadro, que mostra a quantidade de amaciante utilizado para lavar camisetas em uma lavanderia.

Número de camisetas e quantidade de amaciante				
Número de camisetas	10	20	30	40
Quantidade de amaciante (em mL)	150	300	450	600

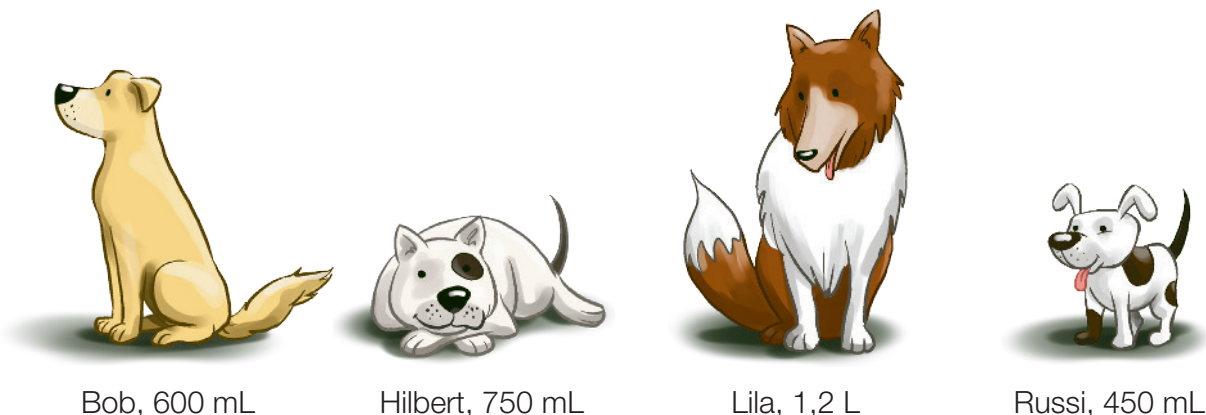
- a) Quantos mililitros de amaciante são utilizados para lavar 50 camisetas? 750 mL
- b) Quantas camisetas são lavadas com 1,5 L de amaciante? 100 camisetas

- 4 Observe a receita de chocolate quente de uma padaria:



- a) Nessa padaria, Caio pediu 400 mL de chocolate quente fraco. Quantas colheres de achocolatado serão utilizadas? 2 colheres.
- b) Seu colega Mateus pediu 200 mL de chocolate quente com 2 colheres de achocolatado. Seu chocolate quente será fraco ou forte? Forte.

- 5 Veja a quantidade de água que cada um dos quatro cachorros abaixo bebe por dia.

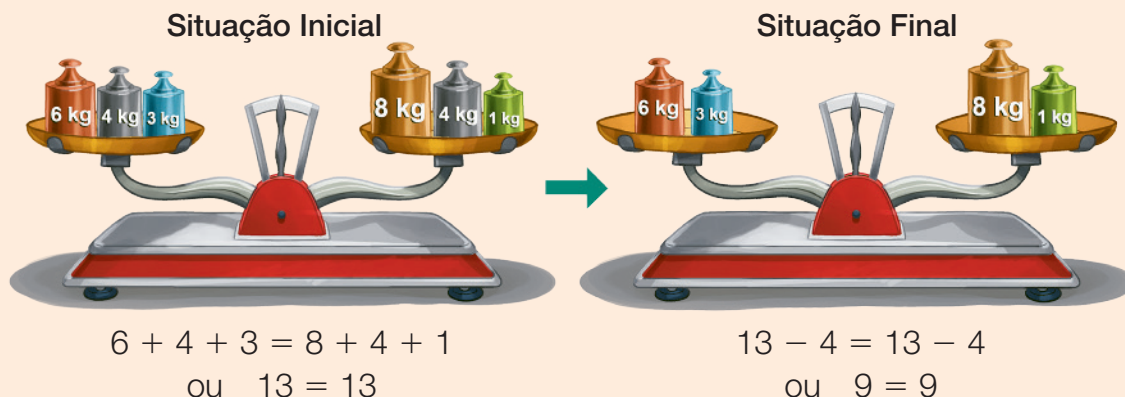


Quantos litros de água os 4 cachorros bebem, juntos, em um dia? 3 L de água.

Igualdades

Recorde

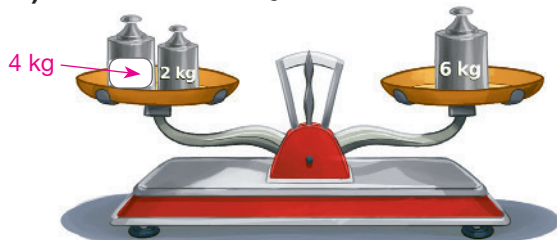
Observe as balanças em equilíbrio e as igualdades.



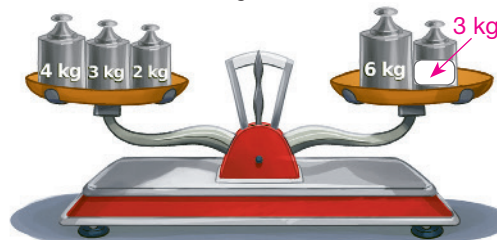
Atividades

- 1** Determine a medida da massa, em quilogramas, de cada pesinho desconhecido para que as balanças fiquem equilibradas.

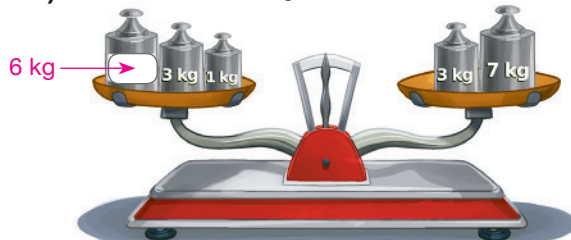
a) **Situação Inicial**



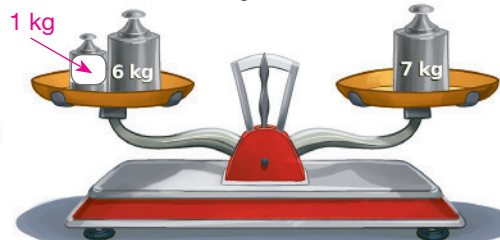
Situação Final



b) **Situação Inicial**



Situação Final



- 2** Marque com um **X** as sentenças verdadeiras.

a) ☒ $3 + 5 + 2 = 3 + 2 + 5$

d) ☐ $1 + 3 + 5 + 7 = 2 + 4 + 6 + 8$

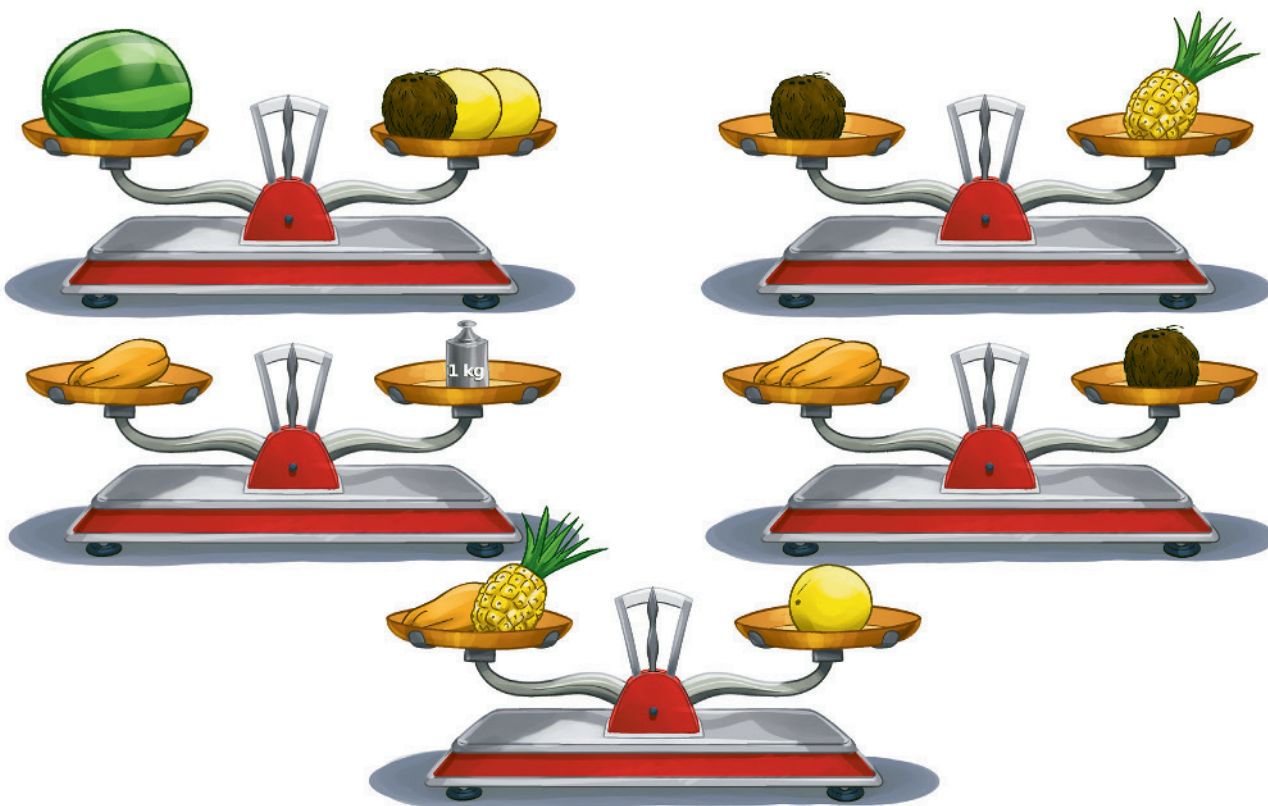
b) ☒ $12 + 9 - 4 = 12 - 4 + 9$

e) ☒ $3000 - 5 = 3001 - 6$

c) ☐ $10 + 5 - 3 = 10 + 3 - 5$

f) ☒ $44 - 33 = 10 + 1$

- 3** Todas as balanças abaixo estão em equilíbrio. Determine a medida da massa, em quilogramas, de cada fruta.



ILUSTRAÇÕES: EDNEI MARX

Medida da massa do abacaxi ► 2 kg

Medida da massa da melancia ► 8 kg

Medida da massa do coco ► 2 kg

Medida da massa do melão ► 3 kg

Medida da massa do mamão ► 1 kg

- 4** Faça o que se pede em cada item e escreva as igualdades correspondentes.

a) Adicione 2 aos dois membros da igualdade $3 + 3 = 6$.

$3 + 3 + 2 = 6 + 2$ ou $8 = 8$

b) Subtraia 6 dos dois membros da igualdade $7 + 1 = 4 + 4$.

$7 + 1 - 6 = 4 + 4 - 6$ ou $2 = 2$

c) Adicione 3 e subtraia 2 dos dois membros da igualdade $4 = 4$.

$4 + 3 - 2 = 4 + 3 - 2$ ou $5 = 5$

Medidas de massa

Recorde

Observe onde são utilizadas algumas unidades de medida de massa.



A medida da massa de um pacote de arroz é 5 kg.



Um caminhão que pode transportar até 2 toneladas de medida de massa.



Uma formiga com medida de massa igual a 25 miligramas.

As imagens foram aplicadas sem respeitar a proporção real entre suas medidas.

1 quilograma equivale a 1 000 gramas

1 kg = 1 000 g

1 tonelada equivale a 1 000 quilogramas

1 t = 1 000 kg

1 grama equivale a 1 000 miligramas

1 g = 1 000 mg

Atividades

1 Complete as frases com a unidade de medida de massa adequada.

- A medida da massa do comprimido de Joaquim é igual a 200 miligramas.
- Irina viu um elefante no zoológico que possui medida de massa de 6 toneladas.
- Júlio comprou 500 gramas de lentilha na feira.
- Robson cozinhou 3 quilogramas de carne para o seu jantar em família.

2 20 quilogramas de areia para construção custam 4 reais. Raul pretende comprar 1 tonelada de areia para a construção de sua loja.

- Quanto custam 100 quilogramas de areia para construção? 20 reais
- Quanto Raul vai pagar para comprar 1 tonelada de areia para construção? 200 reais

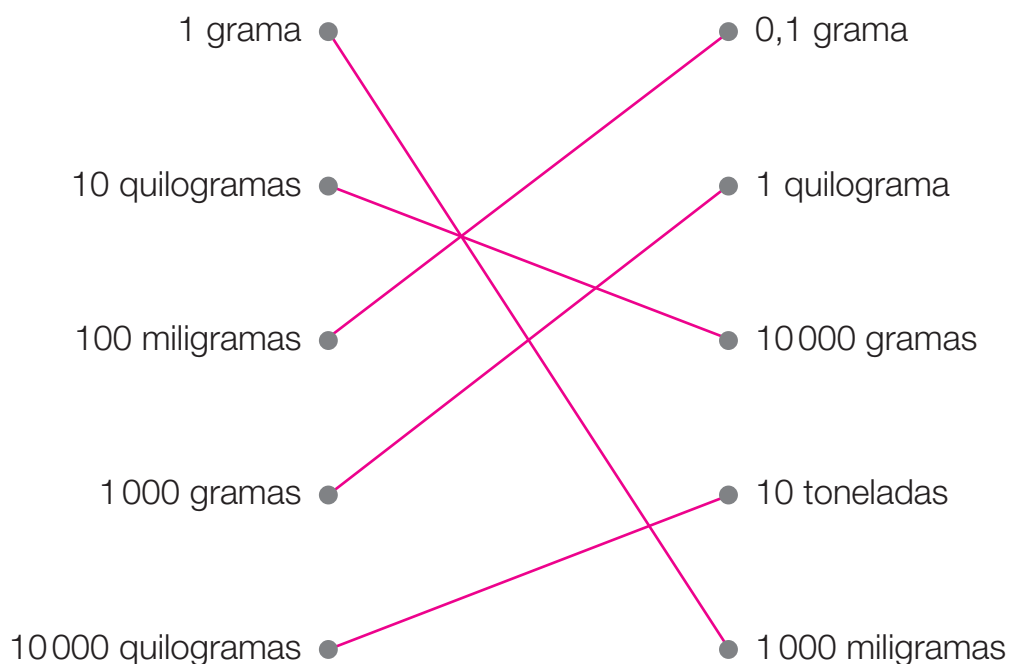
- 3 Iolanda foi à feira fazer compras. Observe os preços de alguns alimentos:



ILUSTRAÇÕES: EDNEI MARX

- a) Qual é o preço de 200 gramas de castanha de caju? 18 reais
- b) Qual é o preço de 1 quilograma de feijão? 10 reais
- c) Quantos gramas de farinha integral é possível comprar com 50 reais? 2500 gramas
- d) Quantos quilogramas de farinha integral é possível comprar com 30 reais? 1,5 quilograma

- 4 Ligue as medidas de massa equivalentes.



Sistema monetário

Recorde

O dinheiro que usamos é chamado **real** e seu símbolo é **R\$**.

Veja as cédulas e as moedas do real.



2 reais ou
R\$ 2,00



5 reais ou
R\$ 5,00



10 reais ou
R\$ 10,00



20 reais ou
R\$ 20,00



50 reais ou
R\$ 50,00



100 reais ou
R\$ 100,00



200 reais ou
R\$ 200,00



1 centavo
de real ou
R\$ 0,01



5 centavos
de real ou
R\$ 0,05



10 centavos
de real ou
R\$ 0,10



25 centavos
de real ou
R\$ 0,25



50 centavos
de real ou
R\$ 0,50



1 real
ou
R\$ 1,00

Atividades

- 1** Escreva na forma decimal as quantias, em real, representadas em cada quadro.

a)



R\$ 0,16

c)



R\$ 0,50

b)



R\$ 0,91

d)



R\$ 0,60

- 2 Felícia possui 3 moedas de valores diferentes que, juntas, valem R\$ 0,40. Quais moedas Felícia possui? Moedas de R\$ 0,25, R\$ 0,10 e R\$ 0,05.

- 3 Nicolas comprou uma caixa de suco que custou R\$ 5,50. Complete o quadro abaixo indicando o troco que Nicolas deve receber em cada caso.

Relação entre as notas que Nicolas pode usar para pagar e o troco				
Cédula que Nicolas pode usar				
Troco	R\$ 14,50	R\$ 44,50	R\$ 94,50	R\$ 194,50

FOTOS: BANCO CENTRAL DO BRASIL

- 4 Observe os valores de alguns produtos no supermercado.



Arroz:
R\$ 12,00



Milho para pipoca:
R\$ 3,00



Macarrão:
R\$ 2,75



Leite:
R\$ 3,50

As imagens foram aplicadas sem respeitar a proporção real entre suas medidas.

ILUSTRAÇÕES: EDNEI MARX

- a) Renata comprou 2 pacotes de milho para pipoca e 1 pacote de macarrão. Qual valor deverá pagar? R\$ 8,75
- b) Pedro gastou R\$ 36,00 somente comprando arroz. Quantos pacotes de arroz ele comprou? 3 pacotes de arroz.
- c) Com as cédulas ao lado, Lilian poderá comprar 2 pacotes de arroz, 4 caixas de leite e 1 pacote de milho para pipoca?

Sim.



FOTOS: BANCO CENTRAL DO BRASIL

- 5 Beto ganha R\$ 35,00 por mês de seus pais. Ele sempre gasta R\$ 20,00 para comprar livros e guarda o restante. Quanto Beto terá guardado depois de 1 ano?

R\$ 180,00

Comparar chances

Recorde

Observe as cartas do jogo de Paloma. No jogo, ela deve sortear 1 carta por rodada.



Veja algumas descobertas de Paloma sobre os sorteios no seu jogo.

Percebi que existem 4 resultados diferentes nos sorteios: sortear cartas vermelhas, azuis, amarelas ou verdes.



A chance de sortear uma carta azul é maior do que a chance de sortear uma carta amarela, pois existem mais cartas azuis do que amarelas.



As cartas vermelhas têm maior chance de serem sorteadas e a carta verde é a que tem menor chance.



ILUSTRAÇÕES: EDNEI MARX

Atividades

- Jonas possui 3 peças amarelas e Mari possui 2 peças azuis. Eles querem montar modelos de figuras sorteando uma peça de cada cor.

Veja as diferentes combinações das peças.

Combinações das peças de Mari e Jonas				
Peças de Mari \ Peças de Jonas				

ERICSON GUILHERME LUCIANO

- a) Quantas combinações podem ser feitas com cada peça de Mari?

3 combinações.

- b) A chance de sortear duas peças que formem um modelo de quadrado é maior ou menor que a chance de sortear duas peças que não formem um modelo de quadrado?

Menor.

- c) Quantas novas combinações poderiam ser feitas se Jonas tivesse uma quarta peça amarela, diferente das outras?

2 novas combinações.

- 2** Em um experimento, Luiz está sorteando bolas coloridas de uma urna. Sempre que faz um sorteio, ele anota o resultado e devolve a bola para a urna. Observe os resultados dos últimos 5 sorteios.

Cor da bola em cada sorteio				
1º Sorteio	2º Sorteio	3º Sorteio	4º Sorteio	5º Sorteio
Azul	Amarela	Azul	Azul	Azul

- a) Observando apenas esses sorteios, ele concluiu que não existem bolas vermelhas na urna. Você concorda com ele?

Espera-se que os estudantes respondam que não, porque pode haver alguma bola vermelha na urna que eventualmente não foi sorteada por Luiz.

- b) Luiz descobriu que existem 2 bolas amarelas e 8 bolas azuis na urna. A chance de uma bola amarela ser sorteada é maior ou menor que a chance de uma bola azul ser sorteada? Por quê?

Menor, pois há menos bolas amarelas do que azuis.

- c) Quantas bolas azuis precisam ser removidas da urna para que a chance de sortear uma bola azul ou uma bola amarela seja igual?

É preciso retirar 6 bolas azuis para que haja a mesma quantidade de bolas azuis e amarelas.

Gráficos

Recorde

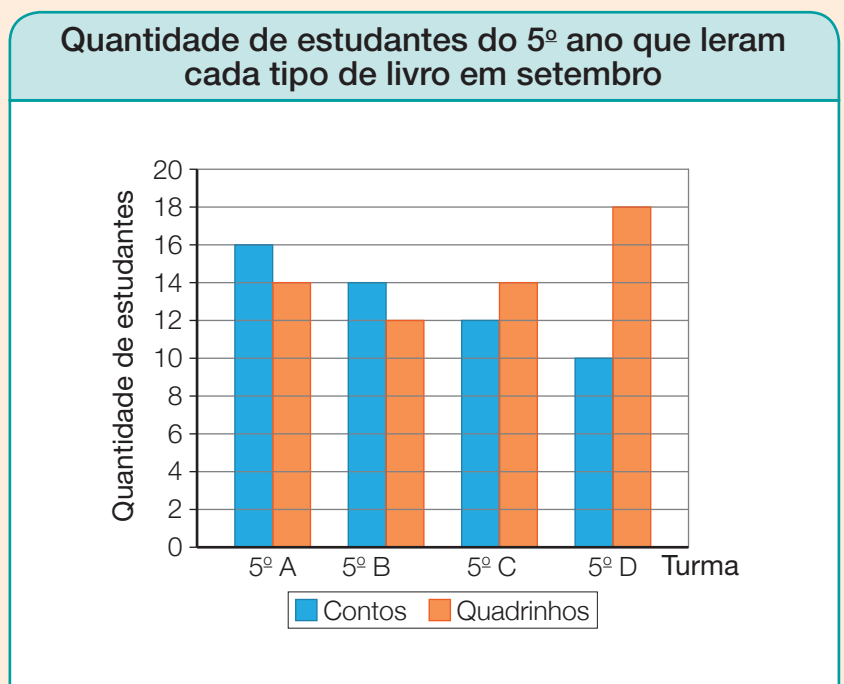
Todos os meses os estudantes do 5º ano de uma escola escolhem um livro da biblioteca para ler. Eles podem escolher entre livros de contos e quadrinhos.

Veja quantos estudantes escolheram cada tipo de livro no mês de setembro.

Quantidade de estudantes do 5º ano que leram cada tipo de livro em setembro				
Tipo \ Turma	5º A	5º B	5º C	5º D
Contos	16	14	12	10
Quadrinhos	14	12	14	18

Dados obtidos por um funcionário da biblioteca em setembro de 2022.

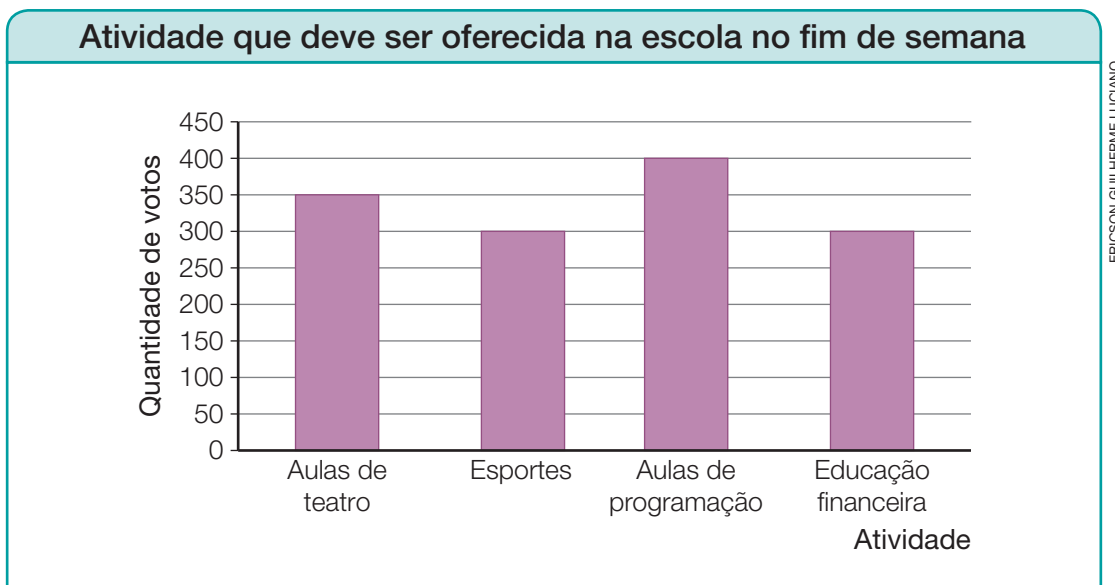
Observe como esses dados podem ser apresentados em um **gráfico de barras duplas verticais**.



Dados obtidos por um funcionário da biblioteca em setembro de 2022.

Atividades

- 1** Os estudantes de uma escola participaram de uma votação para decidir quais atividades seriam oferecidas no fim de semana. Cada estudante votou em apenas uma atividade, entre aulas de teatro, esportes, aulas de programação e educação financeira. O gráfico de barras verticais a seguir mostra o resultado da votação.



Dados obtidos pelo funcionário da escola em março de 2022.

- a) Qual foi a atividade mais votada entre os estudantes?
Aulas de programação.
- b) Quantos votos as aulas de teatro tiveram a mais que os esportes? 50 votos.
- c) Quantos estudantes participaram da votação? 1350 estudantes.
- d) Complete a tabela abaixo com base nas informações do gráfico.

Atividade que deve ser oferecida na escola no fim de semana	
Atividade	Quantidade de votos
Aulas de teatro	350
Esportes	300
Aulas de programação	400
Educação financeira	300

Dados obtidos pelo funcionário da escola em março de 2022.

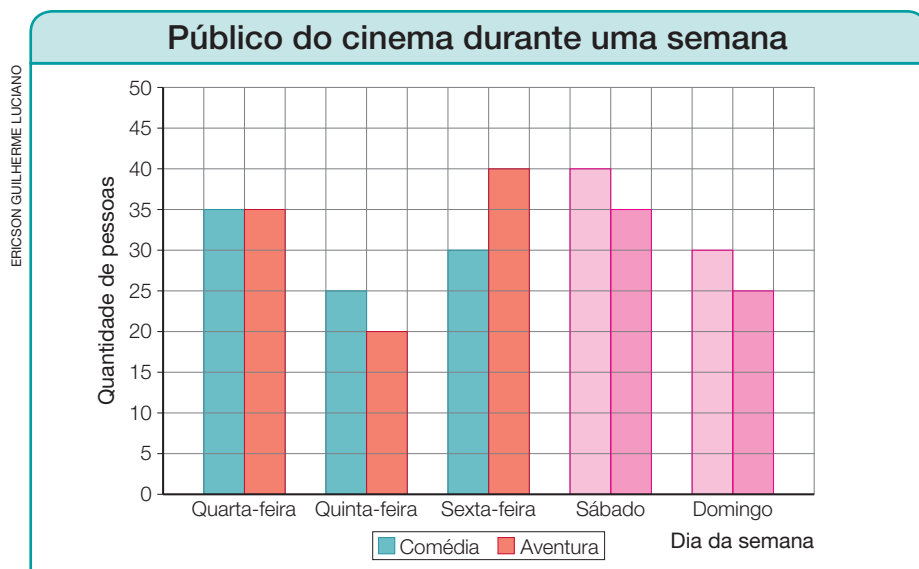
- 2** O cinema da cidade está exibindo dois filmes, de quarta-feira a domingo: um de comédia e um de aventura. Observe a tabela com o público de cada um dos filmes durante uma semana.

Público do cinema durante uma semana						
Dia da semana Filme	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado	Domingo	Total
Comédia	35	25	30	40	30	160
Aventura	35	20	40	35	25	155
Total	70	45	70	75	55	315

Dados obtidos por um funcionário do cinema em maio de 2022.

Responda às questões.

- a) Em qual dia da semana o cinema teve o maior público? Sábado.
- b) Em quais dias da semana exatamente 30 pessoas assistiram ao filme de comédia? Sexta-feira e domingo.
- c) Qual é a diferença entre a quantidade de pessoas que assistiram ao filme de comédia e a das que assistiram ao filme de aventura na quinta-feira? 5 pessoas.
- d) Com base na tabela, um funcionário desse cinema construiu um gráfico de **barras duplas verticais**. Complete o gráfico de acordo com as informações da tabela.



Dados obtidos por um funcionário do cinema em maio de 2022.

Acompanhamento da aprendizagem

UNIDADE 1 Os números

Lista 1 O nosso sistema de numeração

1 Quantas unidades vale cada algarismo do número 35 482?

- a) 3 ► 30 000 unidades.
- b) 5 ► 5 000 unidades.
- c) 4 ► 400 unidades.
- d) 8 ► 80 unidades.
- e) 2 ► 2 unidades.

2 Observe os números do quadro abaixo.

31 762	69 173	27 985	94 327	16 450
70 894	82 241	53 016	38 539	75 648

- a) Em qual desses números o algarismo 2 tem o maior valor posicional? 27 985
- b) Em qual desses números o algarismo 8 possui o menor valor posicional? 75 648
- c) O algarismo 3 possui o mesmo valor posicional em dois desses números. Quais? 31 762 e 38 539
- d) O algarismo 4 possui o mesmo valor posicional em dois desses números. Quais? 82 241 e 75 648

3 Escreva seis números diferentes usando os algarismos 3, 4 e 7 sem repeti-los ► 347, 374, 437, 473, 734 e 743.

4 O número 45 821 tem quantos algarismos? 5 algarismos.

5 O número 1 849 tem ao todo:

- a) 1 849 unidades;
- b) 184 dezenas;
- c) 18 centenas;
- d) 1 unidade de milhar.

Lista 2 Números de seis algarismos

1 Dado o número 348 952, responda.

- a) Qual é o algarismo de maior valor posicional? 3
- b) Qual é o algarismo que ocupa a ordem das dezenas? 5
- c) Qual é o algarismo que ocupa a ordem das dezenas de milhar? 4

2 Escreva os números naturais formados por:

- a) 1 centena de milhar, 3 dezenas de milhar, 7 centenas e 8 unidades ► 130 708
- b) 8 dezenas de milhar e 3 unidades de milhar ► 83 000
- c) 3 centenas de milhar, 4 dezenas de milhar, 8 unidades de milhar,
2 dezenas e 1 unidade ► 348 021
- d) 7 unidades de milhar, 2 centenas, 6 dezenas e 4 unidades ► 7 264

3 O número 479 210 possui:

- a) quantas unidades de milhar ao todo? 479
- b) quantas unidades ao todo? 479 210
- c) quantas dezenas de milhar ao todo? 47
- d) quantas centenas ao todo? 4792
- e) quantas centenas de milhar ao todo? 4
- f) quantas dezenas ao todo? 47 921

4 Decomponha os números como no exemplo.

$$76312 = 7 \times 10\,000 + 6 \times 1\,000 + 3 \times 100 + 1 \times 10 + 2$$

- a) $537 = 5 \times 100 + 3 \times 10 + 7$
- b) $18408 = 1 \times 10\,000 + 8 \times 1\,000 + 4 \times 100 + 0 \times 10 + 8$
- c) $185018 = 1 \times 100\,000 + 8 \times 10\,000 + 5 \times 1\,000 + 0 \times 100 + 1 \times 10 + 8$

5 Escreva como se lê cada um dos números.

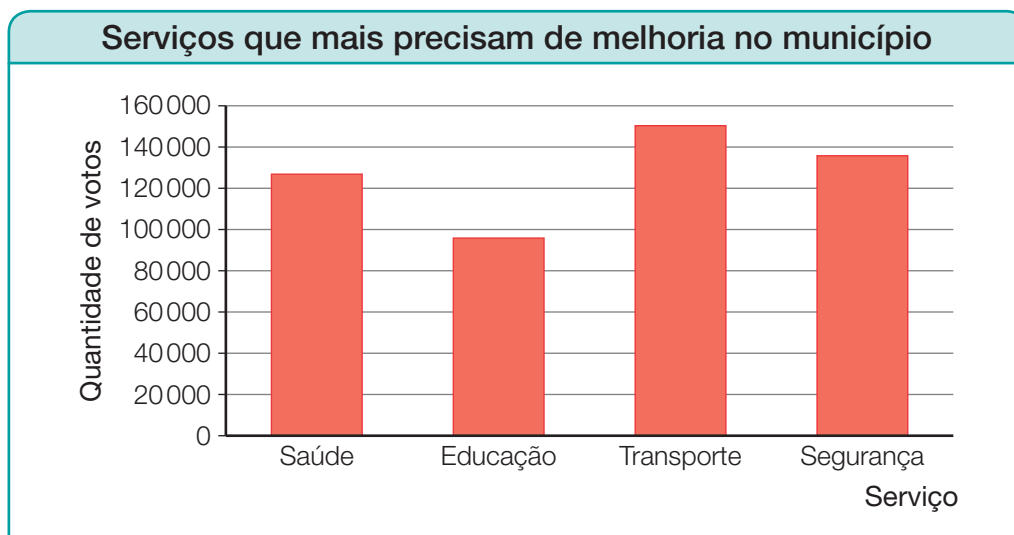
a) 609017 ► Seiscentos e nove mil e dezessete.

b) 414077 ► Quatrocentos e catorze mil e setenta e sete.

c) 300012 ► Trezentos mil e doze.

d) 909090 ► Novecentos e nove mil e noventa.

6 Em janeiro de 2023, a prefeitura de determinado município fez uma pesquisa com alguns habitantes para saber qual serviço público mais precisava de melhorias. Os habitantes puderam escolher entre saúde, educação, transporte e segurança, e cada um pôde votar em um único serviço. O gráfico de barras verticais a seguir mostra o resultado dessa pesquisa.



Dados obtidos pela prefeitura do município em janeiro de 2023.

Escreva o nome do serviço que corresponde a cada uma das quantidades de votos.

a) 95 843 votos ► Educação

b) 135 782 votos ► Segurança

c) 150 359 votos ► Transporte

d) 126 843 votos ► Saúde

7 Escreva o que se pede.

a) O maior número composto por 6 algarismos ► 999 999

b) O maior número composto por 6 algarismos diferentes ► 987 654

c) O menor número composto por 6 algarismos ► 100 000

Lista 3 Ordens e classes

- 1** Observe o número 74 856 123 no quadro com a indicação das ordens e das classes.

3ª classe			2ª classe			1ª classe		
Milhões			Milhares			Unidades simples		
9ª ordem	8ª ordem	7ª ordem	6ª ordem	5ª ordem	4ª ordem	3ª ordem	2ª ordem	1ª ordem
Centena de milhão	Dezena de milhão	Unidade de milhão	Centena de milhar	Dezena de milhar	Unidade de milhar	Centena simples	Dezena simples	Unidade simples
	7	4	8	5	6	1	2	3

Agora, responda às perguntas.

- a) Quantas classes tem esse número? 3 classes.
- b) Quantas ordens tem esse número? 8 ordens.
- c) Quantos algarismos diferentes são utilizados nesse número? 8 algarismos.
- d) Que algarismo ocupa a 6ª ordem? 8

- 2** Escreva os números naturais formados por:

- a) 3 unidades de milhão, 6 centenas de milhar, 4 dezenas de milhar, 9 centenas, 5 dezenas e 3 unidades ► 3640953
- b) 1 unidade de milhão, 7 centenas de milhar, 2 unidades de milhar e 8 centenas ► 1702800

- 3** Decomponha os números a seguir conforme o exemplo.

543 609 ► 5 centenas de milhar, 4 dezenas de milhar, 3 unidades de milhar, 6 centenas e 9 unidades

- a) 16 739 ► 1 dezena de milhar, 6 unidades de milhar, 7 centenas, 3 dezenas e 9 unidades.
- b) 843 052 ► 8 centenas de milhar, 4 dezenas de milhar, 3 unidades de milhar, 5 dezenas e 2 unidades.
- c) 856 382 ► 8 centenas de milhar, 5 dezenas de milhar, 6 unidades de milhar, 3 centenas, 8 dezenas e 2 unidades.

4

Escreva com algarismos as medidas de distância registradas por extenso no quadro.

Comente com os estudantes que as distâncias indicadas no quadro variam, dentre outras coisas, devido aos movimentos de rotação e translação da Terra. Diga também que a medida da distância entre a Terra e Marte, indicada no quadro, é a menor possível.

	Terra-Sol	Terra-Lua	Terra-Marte
Medidas aproximadas de distância (por extenso)	Cento e quarenta e nove milhões e seiscentos mil quilômetros	Trezentos e sessenta e quatro mil e novecentos quilômetros	Cinquenta e quatro milhões e seiscentos mil quilômetros
Medidas aproximadas de distância (com algarismos)	<u>149 600 000</u> quilômetros	<u>364 900</u> quilômetros	<u>54 600 000</u> quilômetros

Dados disponíveis em: <<https://solarsystem.nasa.gov/planets/earth/overview/>>, <<https://solarsystem.nasa.gov/moons/earths-moon/overview/>> e <<https://mars.nasa.gov/all-about-mars/night-sky/close-approach/>>. Acessos em: 16 ago. 2021.

5

Escreva como se lê os seguintes números:

a) 5 100 428 ► Cinco milhões, cem mil, quatrocentos e vinte e oito.

b) 468 008 290 ► Quatrocentos e sessenta e oito milhões, oito mil, duzentos e noventa.

c) 90 300 533 001 ► Noventa bilhões, trezentos milhões, quinhentos e trinta e três mil e um.

d) 8 655 322 000 ► Oito bilhões, seiscentos e cinquenta e cinco milhões, trezentos e vinte e dois mil.

6

Observe a reta numérica abaixo.



Agora, marque **X** nas informações verdadeiras.

- a) ☒ O número 38 000 000 é maior que o número correspondente ao ponto P .
- b) ☐ A ordem de grandeza do número correspondente ao ponto P é a dezena de milhão.
- c) ☐ O número correspondente ao ponto P é 3 500 000.
- d) ☒ O número 4 500 000 está entre o número correspondente ao ponto P e o 5 000 000.

Lista 4 Comparando números

- 1 Usando o sinal $>$, escreva em ordem decrescente os seguintes números.

12 910; 12 392; 13 000; 12 002; 12 544 ► 13 000 > 12 910 > 12 544 > 12 392 > 12 002

- 2 Observe a tabela, que mostra a população residente em cada estado da região Sul em 2020.

População residente nos estados da região Sul (2020)	
Estado	Habitantes
Paraná	11 516 840
Santa Catarina	7 252 502
Rio Grande do Sul	11 422 973

Dados disponíveis em: <https://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2020/serie_2001_2020_TCU.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2021.

Agora, responda às questões.

- a) Qual é o estado da região Sul com o maior número de habitantes em 2020?

E com o menor? Paraná; Santa Catarina.

- b) Usando o sinal $<$, escreva em ordem crescente os números de habitantes

de cada um dos três estados ► 7 252 502 < 11 422 973 < 11 516 840

- 3 Complete cada uma das afirmações com os números a seguir.

7 372 892

20012

32 894 231

- a) O número 1 000 000 é maior que o número 20012.

- b) O número 25 426 893 é menor que o número 32 894 231.

- c) O número 7 372 892 é formado por cinco algarismos diferentes.

- 4 Identifique todos os algarismos que podem ser colocados no lugar de ☆, para a sentença ser verdadeira.

- a) $138☆9402 < 13849402$ ► 0, 1, 2 ou 3

- b) $59517669 < 595176☆9$ ► 7, 8 ou 9

Lista 5 Arredondamento

- 1** Observe o mapa e a informação a seguir. Depois, arredonde a população do estado de Roraima em 2020 para:

a) a unidade de milhar mais próxima.

631 000

b) a dezena de milhar mais próxima.

630 000

c) a centena de milhar mais próxima.

600 000

Em 2020, segundo o IBGE, a população residente no estado de Roraima era de 631 181 habitantes.



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL

Elaborado com base em: IBGE. *Atlas geográfico escolar*. 8. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2018.

- 2** Arredonde para a unidade de milhar mais próxima.

a) 89 756 ► 90 000

b) 144 328 ► 144 000

c) 1 553 186 ► 1 553 000

d) 12 895 836 ► 12 896 000

- 3** Marque **V** para as afirmações verdadeiras e **F** para as falsas.

a) ☒ Ao arredondar o número 2 198 para a centena mais próxima, obtém-se o número 2 200.

b) ☐ Ao arredondar o número 302 779 para a dezena mais próxima, obtém-se o número 302 789.

c) ☒ Ao arredondar o número 45 981 203 para a dezena de milhar mais próxima, obtém-se o número 45 980 000.

- 4** Complete o quadro com os arredondamentos do número 387 192.

Para a centena de milhar mais próxima	Para a dezena de milhar mais próxima	Para a unidade de milhar mais próxima	Para a centena mais próxima	Para a dezena mais próxima
<u>400 000</u>	<u>390 000</u>	<u>387 000</u>	<u>387 200</u>	<u>387 190</u>

Lista 6 Os números naturais

1 Responda às perguntas a seguir.

- a) Qual é o primeiro número natural após o 5? 6
- b) Na sequência dos números naturais, que número vem imediatamente antes do 5? 4
- c) Qual é o menor número natural? 0
- d) Podemos afirmar que há infinitos números naturais? Por quê? Sim, porque na sequência dos números naturais sempre é possível adicionar 1 ao número anterior para obter o número seguinte.

2 Leia o que Mônica e Roberta disseram.



Qual delas fez uma afirmação incorreta? Corrija essa informação.

Mônica. Exemplo de resposta: Para descobrir o antecessor de um número, subtraímos 1 desse número.

3 Complete os quadrinhos com os números que vêm imediatamente antes e imediatamente depois de cada número dado.

- a)

44	45	46
----	----	----

 d)

158	159	160
-----	-----	-----
- b)

85	86	87
----	----	----

 e)

201	202	203
-----	-----	-----
- c)

189	190	191
-----	-----	-----

 f)

999	1 000	1 001
-----	-------	-------



4 Pinte os números ímpares do quadro.

6	17	31	20	9
14	28	1	30	25
3	12	13	16	2

Lista 7 Representar em gráfico ou tabela os dados de um texto

- 1 Leia a notícia a seguir.

Fonte: <<https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/noticias/2020/01/brasil-cria-644-mil-novos-postos-de-trabalho-em-2019>>. Acesso em: 16 ago. 2021.



EDNEI MARX

- a) Complete a tabela abaixo com base nas informações do texto acima.

Criação de vagas de emprego com carteira assinada em 2019	
Região	Número de vagas criadas
Centro-Oeste	73 450
Norte	32 576
Sudeste	318 219
Nordeste	76 561
Sul	143 273

Fonte: <<https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/noticias/2020/01/brasil-cria-644-mil-novos-postos-de-trabalho-em-2019>>. Acesso em: 16 ago. 2021.

Responda de acordo com os dados da tabela.

- b) Em qual região foram criadas mais vagas de emprego em 2019?

Sudeste.

- c) Em quais regiões foram criadas mais de 100 000 vagas de emprego em 2019? Regiões Sul e Sudeste.

UNIDADE 2 Adição e subtração

Lista 8 Adição

1 Efetue as adições.

<p>a) $3619 + 2387 =$ <u>6006</u></p> $\begin{array}{r} 111 \\ 3619 \\ + 2387 \\ \hline 6006 \end{array}$	<p>c) $56784 + 15920 =$ <u>72704</u></p> $\begin{array}{r} 111 \\ 56784 \\ + 15920 \\ \hline 72704 \end{array}$
<p>b) $108493 + 52708 =$ <u>161201</u></p> $\begin{array}{r} 1111 \\ 108493 \\ + 52708 \\ \hline 161201 \end{array}$	<p>d) $408 + 5956 + 1453 =$ <u>7817</u></p> $\begin{array}{r} 111 \\ 408 \\ 5956 \\ + 1453 \\ \hline 7817 \end{array}$

2 Determine a medida da área total, em quilômetro quadrado (km²), correspondente aos estados do Rio Grande do Norte (RN), da Paraíba (PB) e de Pernambuco (PE).

207 345 km²

$$\begin{array}{r} 1111 \\ 52810 \\ 56467 \\ + 98068 \\ \hline 207345 \end{array}$$

Estado	Medida da área (aproximada)
RN	52 810 km ²
PB	56 467 km ²
PE	98 068 km ²

Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 20 jun. 2021.

3 Resolva mentalmente os problemas e registre os resultados.

a) Luís comprou uma bicicleta por R\$ 318,00 e a vendeu com lucro de R\$ 35,00. Por quanto Luís vendeu a bicicleta? R\$ 353,00

b) César nasceu em 1989 e terminou a faculdade no ano em que completou 23 anos.

Em que ano César terminou a faculdade? Em 2012.

4 Determine quais algarismos devem ser colocados em cada quadrinho, seguindo as dicas.

- Cada quadrinho deve ter apenas um algarismo.
- Os algarismos podem se repetir em quadrinhos diferentes.

a)

1	2	3	4	5
+		2	4	0
1	4	7	4	5

b)

6	3	2	0
+		5	6
1	2	0	0

5 Marque **V** para as afirmações verdadeiras e **F** para as falsas.

a) F $426 + 684 = 1000$

d) F $3456 + 789 = 4365$

b) F $10001 + 110 = 11111$

e) V $10182 + 89817 = 99999$

c) V $999 + 100 = 1099$

f) V $20453 + 564 = 21017$

6 Um trem possui 6 vagões. Observe no quadro o número de pessoas em cada um dos vagões.

Vagão	Número de pessoas
Vagão 1	23
Vagão 2	28
Vagão 3	35
Vagão 4	37
Vagão 5	30
Vagão 6	25

Responda de acordo com o quadro.

a) Qual é o número total de pessoas no trem? 178

b) Qual é o número total de pessoas nos vagões ímpares do trem? 88

c) Qual é o número total de pessoas nos três primeiros vagões? 86

d) A soma da quantidade de pessoas em dois vagões é igual a 67.

Quais são esses vagões? Vagões 4 e 5.

Lista 9 Propriedades da adição

1 Calcule mentalmente cada adição e registre o resultado.

a) $1\,300 + 240 + 700 + 60 = \underline{2\,300}$

b) $2\,500 + 350 + 150 + 500 = \underline{3\,500}$

c) $7\,000 + 400 + 600 + 3\,000 = \underline{11\,000}$

d) $800 + 350 + 50 = \underline{1\,200}$

2 Complete as sentenças de modo que fiquem verdadeiras.

a) $450 + \underline{321} = 321 + 450$

b) $3\,500 + 5\,890 = \underline{5\,890} + 3\,500$

c) $(621 + 357) + \underline{891} = 621 + (357 + 891)$

d) $\underline{7\,899} + (789 + 78) = (7\,899 + 789) + 78$

e) $1\,352 + \underline{0} = 1\,352$

f) $7\,512 = \underline{7\,512} + 0$

3 Utilizando propriedades da adição, calcule e registre o resultado.

a) $11\,358 + 0 = \underline{11\,358}$

b) $0 + 92\,550 = \underline{92\,550}$

c) $3\,500 + 0 + 500 = \underline{4\,000}$

d) $0 + 0 + 0 + 150 + 0 = \underline{150}$

4 Identifique qual propriedade da adição está sendo aplicada em cada item.

a) $9\,126 + 0 = 9\,126$ ► Elemento neutro da adição.

b) $3\,000 + 450 = 450 + 3\,000$ ► Propriedade comutativa da adição.

c) $(9\,000 + 356) + 244 = 9\,000 + (356 + 244)$ ► Propriedade associativa da adição.

d) $533 + 142 + 76 = 142 + 76 + 533$ ► Propriedade comutativa da adição.

e) $457 + (364 + 258) = (457 + 364) + 258$ ► Propriedade associativa da adição.

f) $2\,199 = 0 + 2\,199$ ► Elemento neutro da adição.

Lista 10 Subtração

- 1 Em um acampamento, 14 crianças estavam brincando. Algumas delas pararam de brincar e entraram em uma barraca, ficando apenas cinco do lado de fora. Quantas crianças entraram na barraca?

Entraram 9 crianças na barraca.



DIEGO MUNHOZ

- 2 Efetue as subtrações.

$$\begin{array}{r} \text{a)} \quad 4 \ 5 \ 6 \\ - 3 \ 8 \ 4 \\ \hline 72 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{c)} \quad 5 \ 3 \ 4 \ 2 \\ - 4 \ 9 \ 8 \ 7 \\ \hline 355 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{e)} \quad 1 \ 0 \ 0 \ 5 \ 3 \\ - \quad 8 \ 1 \ 6 \ 4 \\ \hline 1889 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b)} \quad 9 \ 8 \ 7 \\ - 1 \ 9 \ 8 \\ \hline 789 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{d)} \quad 9 \ 7 \ 8 \ 4 \\ - 3 \ 8 \ 1 \ 9 \\ \hline 5965 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{f)} \quad 1 \ 5 \ 6 \ 7 \ 4 \\ - 1 \ 4 \ 9 \ 8 \ 7 \\ \hline 687 \end{array}$$

- 3** Em uma residência, a caixa-d'água com capacidade para 960 litros estava completa. Foram gastos 140 litros no uso doméstico e 400 litros para completar a água da piscina. Quantos litros de água restam na caixa-d'água?

$$\begin{array}{r} 960 - (140 + 400) = \\ = 960 - 540 \\ = 420 \end{array} \quad \begin{array}{r} 140 \\ + 400 \\ \hline 540 \end{array} \quad \begin{array}{r} 960 \\ - 540 \\ \hline 420 \end{array}$$

Restam 420 litros de água na caixa-d'água.

- 4** Complete.

a) 82 - 64 = 18

b) 165 - 68 = 97

c) 874 - 352 = 522

d) 411 - 352 = 59

e) 678 - 603 = 75

f) 987 - 784 = 203

- 5** Efetue as seguintes operações.

a) 1 285 - 1 097 = 188

$$\begin{array}{r} 1285 \\ - 1097 \\ \hline 0188 \end{array}$$

b) 20 000 - 12 352 = 7 648

$$\begin{array}{r} 20000 \\ - 12352 \\ \hline 07648 \end{array}$$

Lista 11 Expressões numéricas

- 1** Digite em uma calculadora o número 45 650, realize sucessivamente as operações abaixo e responda.

- ✓ Retire 1 050 unidades.
- ✓ Acrescente 12 milhares.
- ✓ Diminua 30 000 unidades.
- Qual é o número obtido no final? 26 600
- Registre a expressão numérica que representa as operações realizadas.

$$45\,650 - 1\,050 + 12\,000 - 30\,000 = 26\,600$$



EVGENY KARANDAEV/SHUTTERSTOCK

- 2** Determine o valor das expressões numéricas a seguir.

a) $450 + 1\,400 - (330 - 210)$

$$\begin{aligned} &450 + 1\,400 - (330 - 210) = \\ &= 450 + 1\,400 - 120 = \\ &= 1\,850 - 120 = \\ &= 1\,730 \end{aligned}$$

b) $1\,000 + \{850 - [490 + (110 + 90)] - 100\}$

$$\begin{aligned} &1\,000 + \{850 - [490 + (110 + 90)] - 100\} = \\ &= 1\,000 + \{850 - [490 + 200] - 100\} = \\ &= 1\,000 + \{850 - 690 - 100\} = \\ &= 1\,000 + 60 = \\ &= 1\,060 \end{aligned}$$

- 3** Júnior entrou em uma loja de roupas e gostou das camisetas ao lado. Ele resolveu comprar as 4 camisetas e pagou com uma nota de R\$ 200,00.

Escreva uma expressão numérica para representar a quantia que Júnior receberá de troco e depois calcule esse valor.



EDNEI MARX

$$200 - (35 + 30 + 32 + 25) = 78. \text{ Júnior receberá R\$ 78,00 de troco.}$$

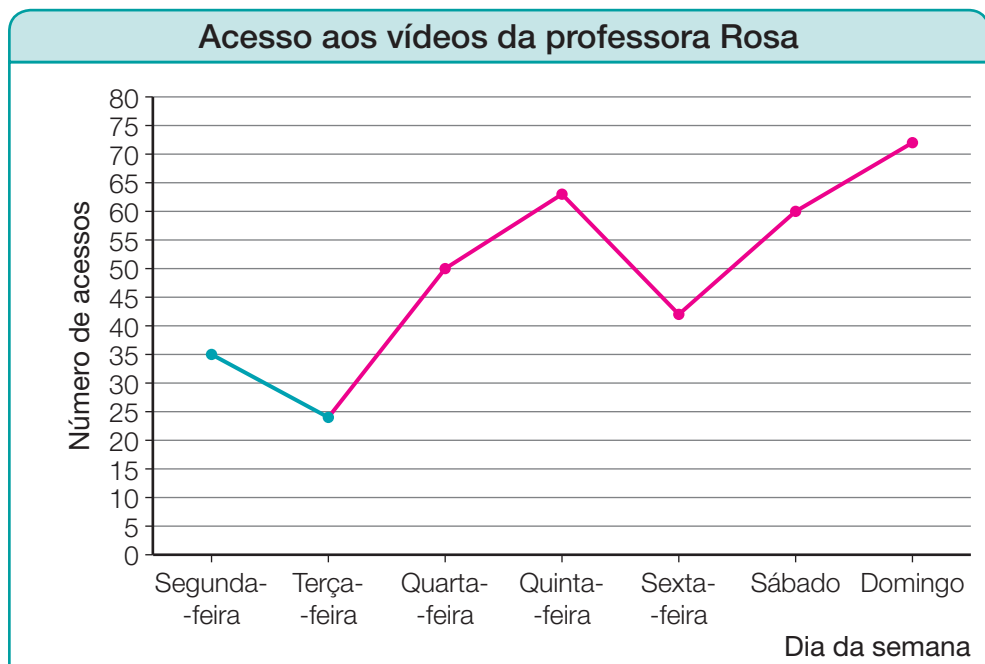
Lista 12 Construir gráfico de linhas

- 1 Na primeira semana de abril de 2023, a professora Rosa postou um vídeo na internet para ensinar Matemática. Veja no quadro abaixo o número de acessos que o vídeo teve durante essa semana.

Acesso aos vídeos da professora Rosa	
Segunda-feira	35
Terça-feira	24
Quarta-feira	50
Quinta-feira	63
Sexta-feira	42
Sábado	60
Domingo	72

Dados obtidos pela professora Rosa na primeira semana de abril de 2023.

Complete o gráfico de linha de acordo com os dados da tabela.



Dados obtidos pela professora Rosa na primeira semana de abril de 2023.

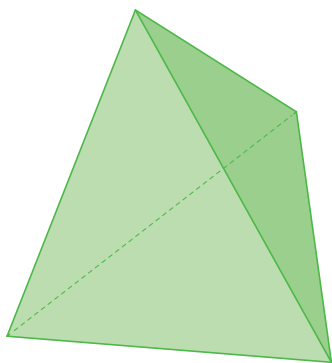
Agora, responda às questões.

- a) Quantos acessos o vídeo da professora Rosa teve no sábado? 60 acessos.
- b) Em qual dia da semana o vídeo da professora Rosa teve mais acessos? Domingo.
- c) Em quais dias da semana o vídeo teve menos de 50 acessos?
Segunda-feira, terça-feira e sexta-feira.
- d) O vídeo teve mais acessos na quarta-feira ou na sexta-feira? Quarta-feira.

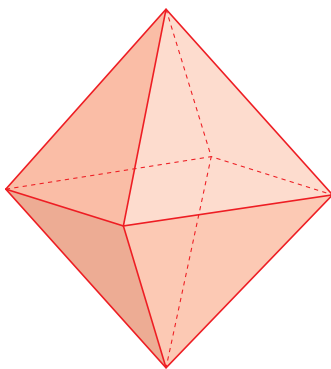
UNIDADE 3 Geometria

Lista 13 Poliedros

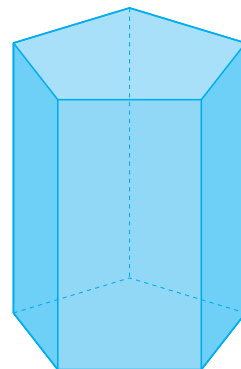
1 Indique o número de arestas de cada poliedro abaixo.



6 arestas



12 arestas

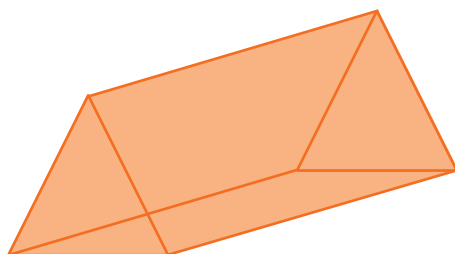


15 arestas

ILUSTRAÇÕES: ERICSON GUILHERME LUCIANO

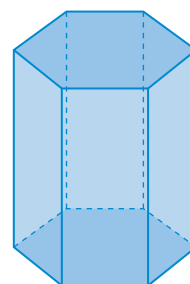
2 Escreva o nome de cada poliedro abaixo.

a)



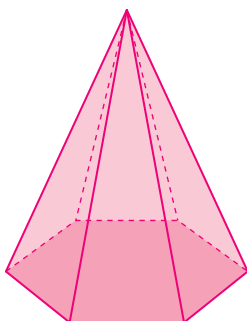
Prisma de base triangular.

c)



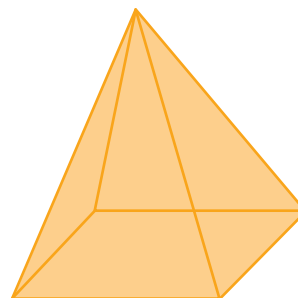
Prisma de base hexagonal.

b)



Pirâmide de base hexagonal.

d)



Pirâmide de base quadrada.

ERICSON GUILHERME LUCIANO

ADILSON SECCO

3 Observe os prismas e responda às questões.

a) Quantas faces tem cada um dos prismas?

Figura I: 5 faces; figura II: 6 faces; figura III: 9 faces.

b) Quantas arestas tem cada um dos

prismas? Figura I: 9 arestas; figura II: 12 arestas; figura III: 21 arestas.

c) Quantos vértices tem cada um dos prismas?

Figura I: 6 vértices; figura II: 8 vértices;
figura III: 14 vértices.

d) Qual é o formato das bases de cada prisma?

Figura I: triangular; figura II: quadrangular;
figura III: heptagonal.

e) Escreva o nome dos prismas ► Figura I: prisma de base triangular; figura II: prisma de base

quadrangular ou cubo; figura III: prisma de base heptagonal.

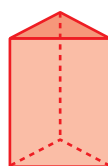


Figura I

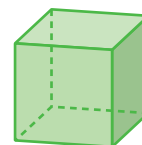


Figura II

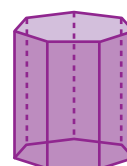


Figura III

ILUSTRAÇÕES: ADILSON SECCO

4 Observe os objetos e identifique com quais prismas eles se parecem.

a)



Prisma de base

triangular.

c)



Prisma de base

retangular.

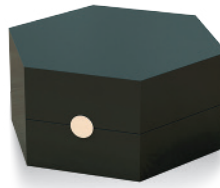
b)



Prisma de base

quadrangular ou cubo.

d)



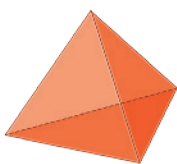
Prisma de base

hexagonal.

FOTOS: CALENDÁRIO DE MESA: ONAIR/SHUTTERSTOCK;
BANCO (CUBO): VENUS ANGEL/SHUTTERSTOCK;
MICRO-ONDAS: HURST PHOTO/SHUTTERSTOCK;
BANCO (PRISMA): DIMA MOROZ/SHUTTERSTOCK

5 Escreva o número de faces (F), arestas (A) e vértices (V) de cada figura.

a)



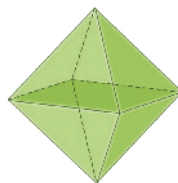
Tetraedro

F = 4

A = 6

V = 4

b)



Octaedro

F = 8

A = 12

V = 6

ILUSTRAÇÕES: ADILSON SECCO

6 Resolva os problemas.

a) A base de uma pirâmide é um polígono de 7 lados.

Quantos vértices tem essa pirâmide? 8 vértices.

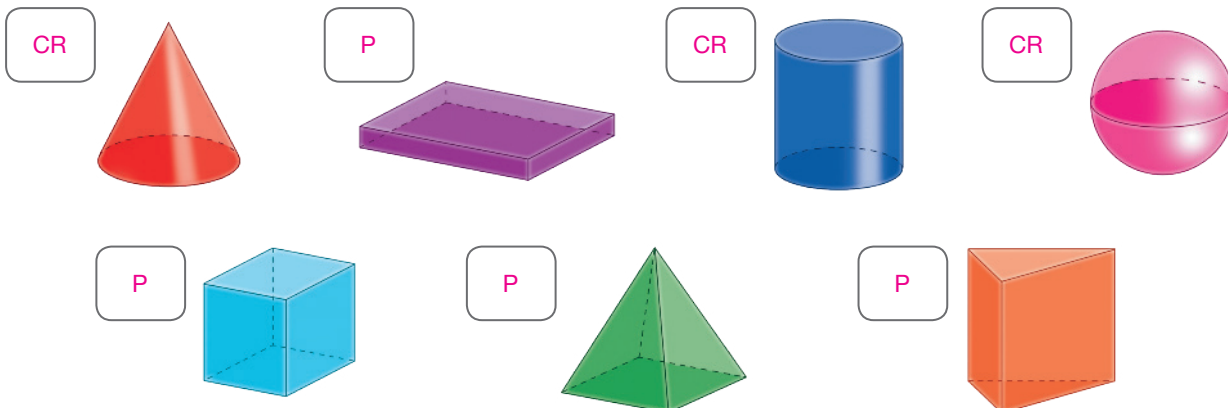
b) Uma pirâmide tem 10 faces (incluindo a base).

Quantos vértices tem essa pirâmide? 10 vértices.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Lista 14 Cilindro, cone e esfera

- 1** Escreva **P** para figuras que podem ser classificadas como poliedros e **CR** para figuras que podem ser classificadas como corpos redondos.



ILUSTRAÇÕES: ADILSON SECCO

O que há de parecido nos corpos redondos? Espera-se que os estudantes respondam que os corpos redondos têm partes arredondadas.

- 2** Complete as frases com o nome do corpo redondo correspondente.

- a) A esfera não possui base.
 b) O cone tem um vértice.
 c) O cilindro tem duas bases.

- 3** Observe os objetos e identifique com quais corpos redondos eles se parecem.

a)



Esfera.

c)



Esfera.

b)



Cone.

d)

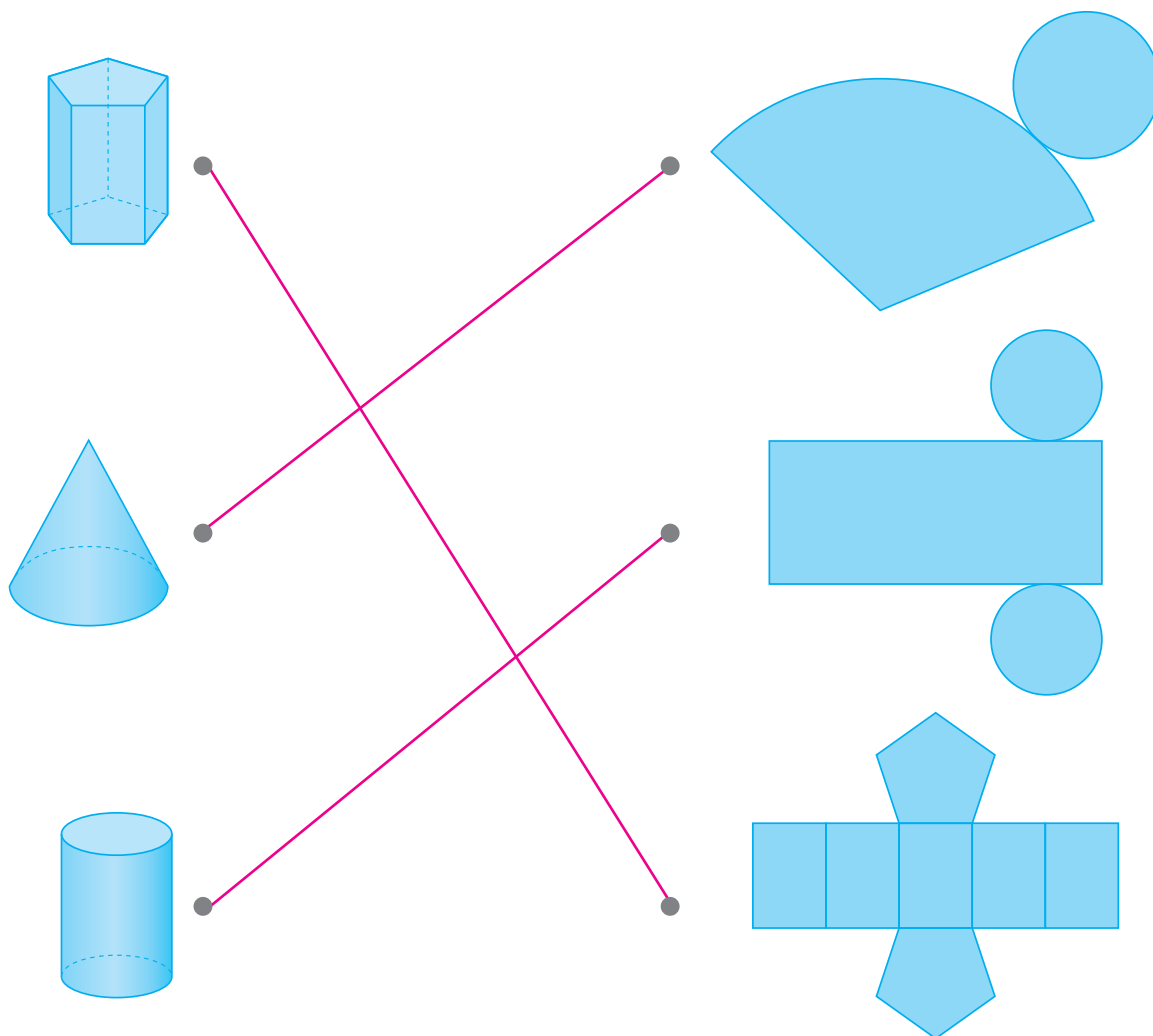


Cilindro.

ILUSTRAÇÕES: STUDIO58

Lista 15 Planificação da superfície de figuras geométricas não planas

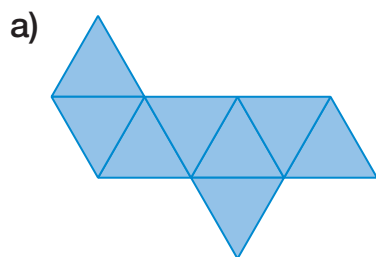
1 Ligue cada figura geométrica não plana à planificação da sua superfície.



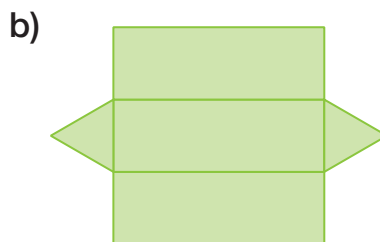
ILUSTRAÇÕES: ERICSON GUILHERME LUCIANO

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

2 Observe as planificações de algumas figuras geométricas não planas e escreva o nome delas.

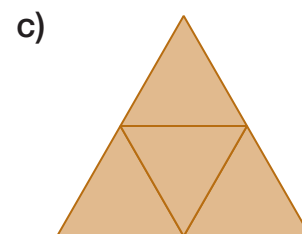


octaedro



prisma de base

triangular



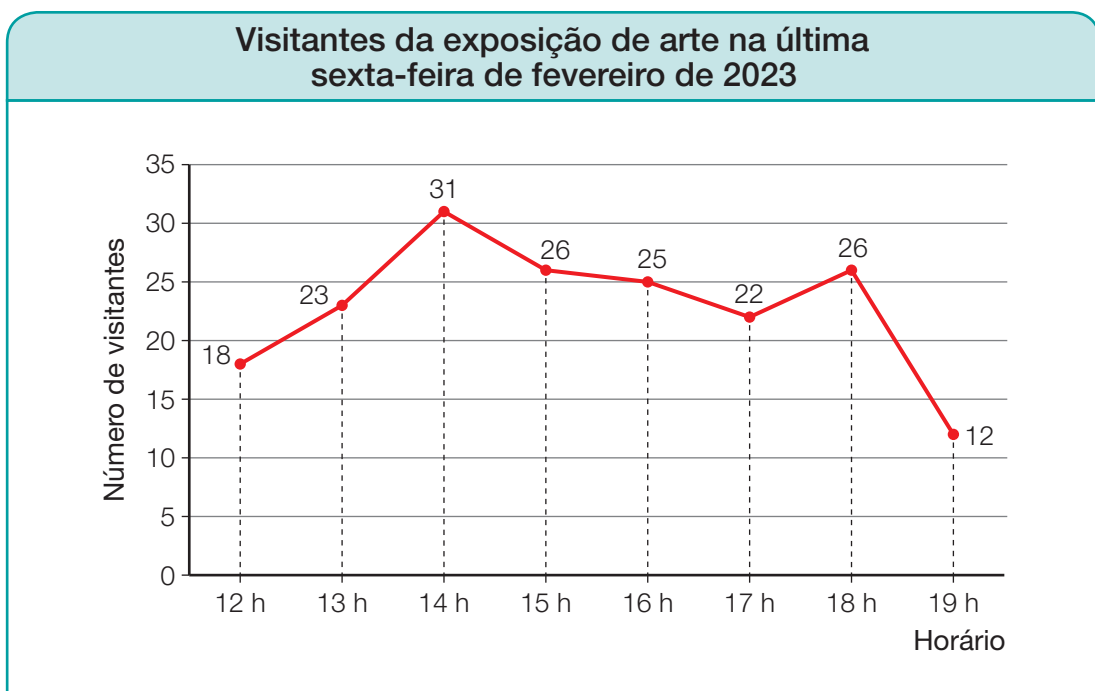
pirâmide de base

triangular ou tetraedro

ILUSTRAÇÕES: ADILSON SECCO

Lista 16 Ler e interpretar gráfico de linhas

- 1** Um museu de arte iniciou uma nova exposição. Os ingressos foram vendidos a partir das 12 h, e a cada hora novos visitantes puderam entrar no museu. O gráfico abaixo mostra a quantidade de visitantes na última sexta-feira de fevereiro de 2023.



Dados obtidos pela administração do museu na última sexta-feira de fevereiro de 2023.

Com base no gráfico, responda às questões.

- a) Quantos visitantes entraram na exposição às 13 h?

23 visitantes.

- b) Qual foi o horário em que entraram mais visitantes na exposição?

Às 14 h.

- c) Em quais horários a mesma quantidade de visitantes entrou na exposição?

Às 15 h e às 18 h.

- d) Entre 12 h e 14 h, o número de visitantes entrando na exposição aumentou ou diminuiu?

Aumentou.

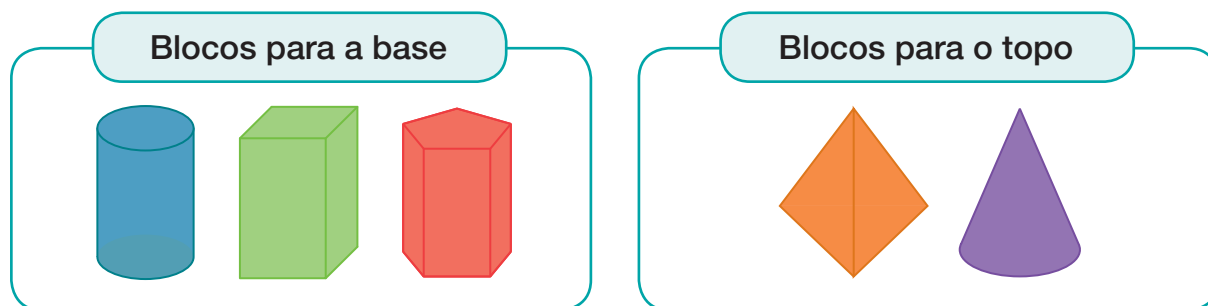
UNIDADE 4 **Multiplicação****Lista 17** **Contagem por combinação**

- 1** Geórgia ganhou uma boneca que possui 5 saias e 6 blusas. De quantas maneiras diferentes Geórgia poderá vestir sua boneca combinando as saias e as blusas?

$$5 \times 6 = 30$$

Geórgia poderá vestir sua boneca de _____ **30** _____ maneiras diferentes.

- 2** Iraci possui cinco blocos para construir uma torre de castelo. Para a base, ela tem três opções: um cilindro, um prisma de base quadrada e um prisma de base pentagonal. Para o topo, ela tem duas opções: uma pirâmide de base triangular e um cone. De quantas maneiras diferentes Iraci poderá construir sua torre?



$$3 \times 2 = 6$$

Iraci poderá construir sua torre de 6 maneiras diferentes.

- 3** Wallace possui 4 tênis e 8 cores diferentes de cadarço. De quantas maneiras diferentes ele pode combinar seus tênis e cadarços?

$$4 \times 8 = 32$$

Wallace pode fazer 32 combinações diferentes.

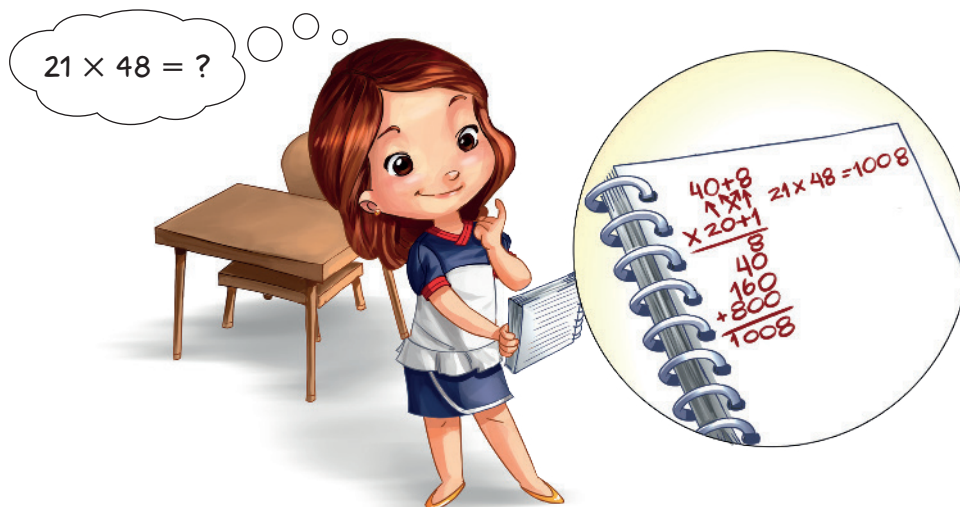
- 4** Em uma sorveteria, Hélio pediu 2 bolas de sorvete. Existem 5 sabores disponíveis: chocolate, morango, pistache, milho e uva. Ele pode escolher 2 sabores diferentes ou repetir o sabor, se preferir. De quantas maneiras diferentes Hélio pode escolher seu sorvete?

$$5 \times 5 = 25$$

Hélio pode escolher seu sorvete de 25 maneiras diferentes.

Lista 18 Multiplicação com números de mais de um algarismo

- 1 Veja como Isabela pensou para calcular 21×48 .



Agora, calcule o resultado de cada multiplicação da mesma forma como Isabela pensou.

a) $8 \times 72 =$ 576

c) $62 \times 18 =$ 1116

b) $57 \times 28 =$ 1596

d) $37 \times 15 =$ 555

a)
$$\begin{array}{r} 70 + 2 \\ \times 8 \\ \hline 16 \\ + 560 \\ \hline 576 \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 20 + 8 \\ \times 50 + 7 \\ \hline 56 \\ 140 \\ 400 \\ + 1000 \\ \hline 1596 \end{array}$$

c)
$$\begin{array}{r} 10 + 8 \\ \times 60 + 2 \\ \hline 16 \\ 20 \\ 480 \\ + 600 \\ \hline 1116 \end{array}$$

d)
$$\begin{array}{r} 30 + 7 \\ \times 10 + 5 \\ \hline 35 \\ 150 \\ 70 \\ + 300 \\ \hline 555 \end{array}$$

- 2 Veja como Tiago calculou 123×346 .

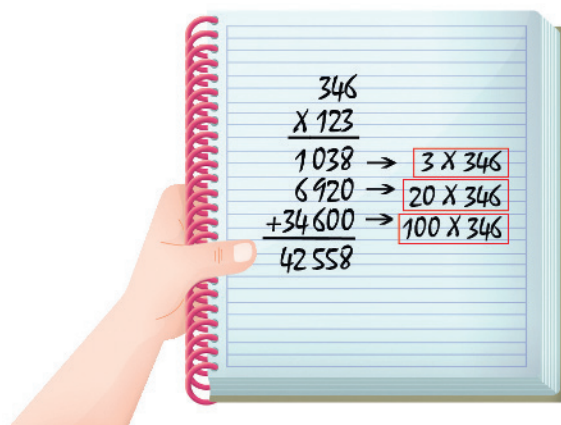
Agora, calcule e confira os resultados com uma calculadora.

a) $123 \times 234 =$ 28782

b) $156 \times 212 =$ 33072

c) $127 \times 103 =$ 13081

d) $210 \times 115 =$ 24150



3 Efetue as multiplicações.

a) $65 \times 42 =$ <u>2730</u>	b) $510 \times 26 =$ <u>13260</u>	c) $309 \times 34 =$ <u>10506</u>
---------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

4 Em 1 caixa cabem 2 dúzias de latas de suco. Quantas latas poderão ser guardadas em 55 dessas caixas?

$$24 \times 55 = 1320$$

$$\begin{array}{r} 55 \\ \times 24 \\ \hline 220 \\ + 110 \\ \hline 1320 \end{array}$$

Poderão ser guardadas 1320 latas.

5 Mariana comprou um terreno de 1 600 metros quadrados. Determine o preço do terreno, sabendo que ela pagou R\$ 150,00 pelo metro quadrado.

$$150 \times 1600 = 240000$$

$$\begin{array}{r} 1600 \\ \times 150 \\ \hline 0000 \\ 8000 \\ + 1600 \\ \hline 240000 \end{array}$$

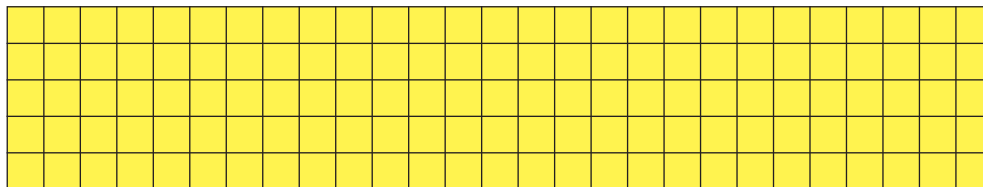
O terreno custou R\$ 240 000,00.

6 Marque **V** para as sentenças verdadeiras e **F** para as falsas.

- a) ☐ **F** $30 \times 30 = 90$
- b) ☐ **V** $40 \times 20 = 800$
- c) ☐ **V** $30 \times 12 = 360$
- d) ☐ **F** $50 \times 50 = 100$
- e) ☐ **V** $800 \times 10 = 8000$

Lista 19 Propriedades da multiplicação

- 1** Calcule o total de quadradinhos da figura de acordo com o que se pede em cada item.



PAULO MANZI

- a) Por meio de uma multiplicação de dois números naturais.

$$5 \times 27 = 135 \text{ ou } 27 \times 5 = 135$$

- b) Por uma adição cujas parcelas são multiplicações de dois números naturais.

$$\text{Exemplo de resposta: } 5 \times 20 + 5 \times 7 = 100 + 35 = 135$$

- 2** Complete corretamente os espaços aplicando as propriedades conhecidas.

a) $50 \times 30 = 30 \times \underline{50}$

c) $12 \times 4 \times 7 = 4 \times 7 \times \underline{12}$

b) $178 \times 1 = 1 \times \underline{178} = \underline{178}$

d) $9 \times (5 + 2) = (9 \times 5) + (9 \times \underline{2})$

- 3** Calcule, de duas maneiras diferentes, as expressões abaixo e comprove que os resultados obtidos são iguais.

a) $10 \times (12 + 13)$

b) $4 \times (22 + 35)$

$$10 \times 12 + 10 \times 13 = 120 + 130 = 250$$

ou

$$10 \times 25 = 250$$

$$4 \times 22 + 4 \times 35 = 88 + 140 = 228$$

ou

$$4 \times 57 = 228$$

- 4** Preencha os quadradinhos com números, de modo que o produto dos números de uma linha ou de uma coluna seja sempre 36.

<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px 10px; display: inline-block;">3</div>	×	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px 10px; display: inline-block;">6</div>	×	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px 10px; display: inline-block;">2</div>	=	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px 10px; display: inline-block;">36</div>
×		×		×		
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px 10px; display: inline-block;">2</div>	×	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px 10px; display: inline-block;">3</div>	×	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px 10px; display: inline-block;">6</div>	=	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px 10px; display: inline-block;">36</div>
×		×		×		
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px 10px; display: inline-block;">6</div>	×	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px 10px; display: inline-block;">2</div>	×	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px 10px; display: inline-block;">3</div>	=	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px 10px; display: inline-block;">36</div>
=		=		=		
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px 10px; display: inline-block;">36</div>		<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px 10px; display: inline-block;">36</div>		<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px 10px; display: inline-block;">36</div>		

Lista 20 Problemas

- 1** Ivan comprou um *notebook*. Deu R\$ 1 960,00 de entrada mais 3 parcelas iguais de R\$ 350,00. Quanto custou o *notebook*?

$$1960 + (3 \times 350) = 1960 + 1050 = 3010$$

O *notebook* custou R\$ 3 010,00.



FABRIKASIMF/SHUTTERSTOCK

- 2** Observe o quadro e determine o valor total da seguinte compra: 11 kg de repolho, 8 kg de pimentão e 7 kg de batata.

	Preço do kg
Repolho	R\$ 1,00
Pimentão	R\$ 3,00
Batata	R\$ 2,00

$$(11 \times 1) + (8 \times 3) + (7 \times 2) = 11 + 24 + 14 = 49$$

O valor total da compra é R\$ 49,00.

- 3** O quántuplo de um número mais 15 é igual a 5 dúzias. Qual é esse número?

O número é 9.

- 4** Ao adicionar o dobro e o triplo de um número obtemos 175. Calcule esse número.

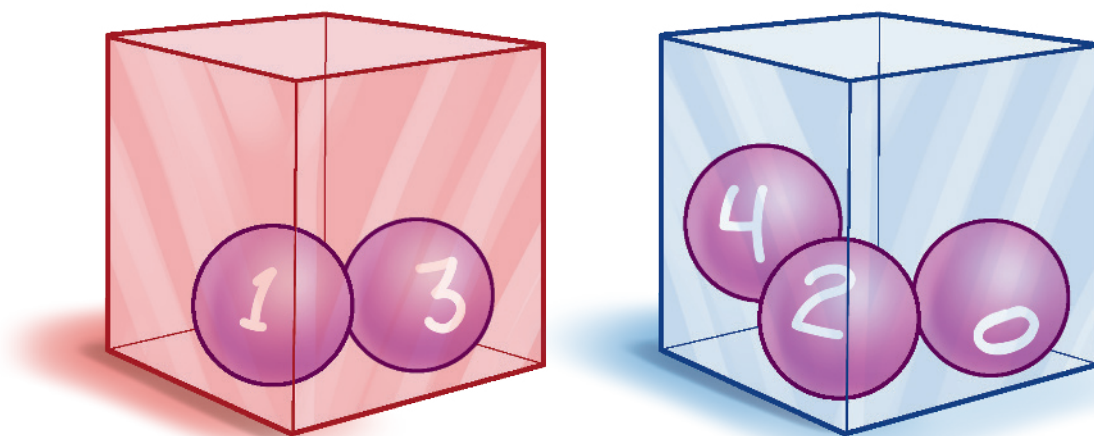
O número é 35.

- 5** A soma das idades de Paula e Luma é 60 anos. Paula tem o quádruplo da idade de Luma. Qual é a idade de Paula?

Paula tem 48 anos.

Lista 21 Construir árvore de possibilidades

- 1 Em um jogo de sorte, Cléber e Adriano vão retirar, sem ver, duas bolinhas, uma da caixa vermelha e outra da caixa azul. Na caixa vermelha, há 2 bolinhas, com os números 1 e 3. Na caixa azul, há 3 bolinhas, com os números 0, 2 e 4. Cléber vencerá o jogo se a soma dos dois números sorteados for par, e Adriano vencerá se a soma for ímpar.



ILUSTRAÇÕES: EDNEI MARX

- a) Para descobrir todos os resultados possíveis desse sorteio, Cléber começou a construir uma árvore de possibilidades. Ajude-o a completá-la.



- b) Quantas são as possibilidades de sorteio? 6 possibilidades.
- c) Quantas são as possibilidades de vitória de Adriano? 6 possibilidades.
- d) Cléber e Adriano têm a mesma chance de vencer esse jogo? Por quê?

Não. Justificativa possível: nessas condições, é impossível que Cléber vença o jogo.

- e) Se eles mudassem a regra do jogo, de forma que Cléber vencesse se o produto dos números sorteados fosse par e Adriano vencesse se o produto fosse ímpar, os dois teriam a mesma chance de vitória? Por quê?

Não. Justificativa possível: nessas condições, é impossível que Adriano vença o jogo.

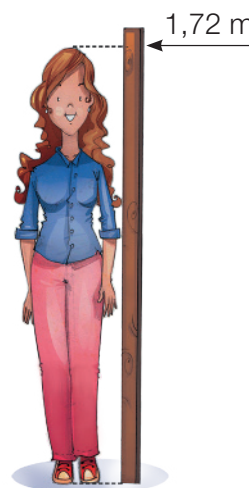
UNIDADE 5 Medidas

Lista 22 Medidas de comprimento

1 Complete cada frase com o símbolo mais adequado: **mm**, **cm**, **m** ou **km**.

- a) A medida da espessura de 20 folhas de papel juntas é 2 mm.
- b) A medida da distância de minha casa até o colégio é 10 km.
- c) O quadro da nossa sala de aula mede 6 m de comprimento.
- d) Minha mesa mede 70 cm de altura.
- e) O carro de meu pai mede 5 m de comprimento.

2 Núbia mede 1,72 m de altura. Qual é a medida da altura dela em centímetro?



Núbia tem 172 centímetros de altura.

3 Usando uma régua graduada, trace segmentos de reta com as medidas de comprimento indicadas abaixo.

- a) 5 cm
- b) 2,5 cm
- c) 30 mm
- d) 10 mm

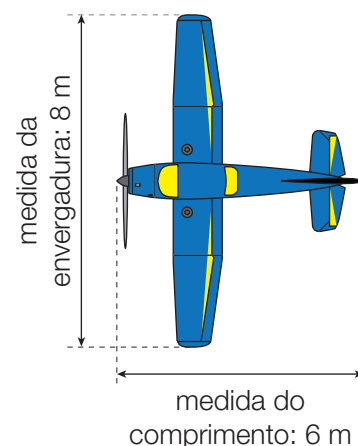
4 Com o auxílio de uma régua, responda: qual é a medida do comprimento do lápis? 13 cm ou 130 mm.



- 5** Observe as medidas da envergadura (distância entre as asas) e do comprimento do avião e determine a diferença, em milímetro, entre essas medidas.

$$8 \text{ m} - 6 \text{ m} = 2 \text{ m}$$

$$2 \text{ m} = 2000 \text{ mm}$$



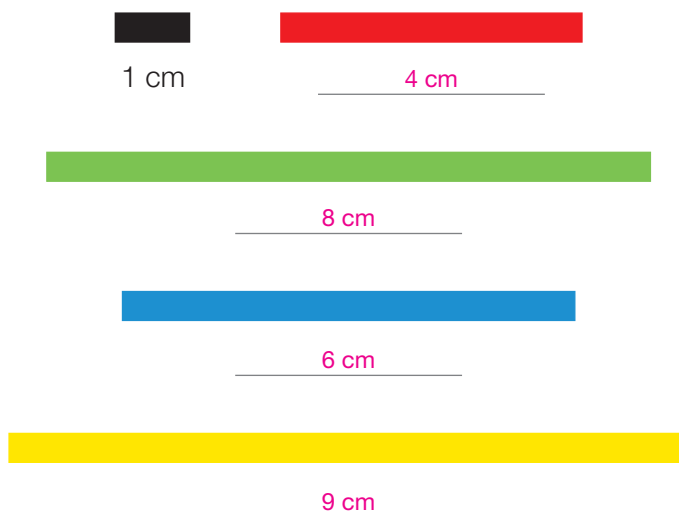
A diferença é de 2000 milímetros.

- 6** A cada volta completa dada no circuito automobilístico de Melbourne, na Austrália, um piloto percorre 5300 m. Em uma prova de 58 voltas, qual é a distância, em quilômetro, que o piloto percorrerá?

$$58 \times 5300 \text{ m} = 307400 \text{ m}$$

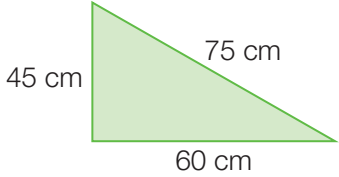


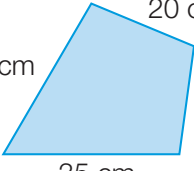
$$307400 \text{ m} = 307,4 \text{ km}$$

- 7** Observe a tira preta que mede 1 cm de comprimento e estime a medida do comprimento das outras tiras.



Lista 23 Perímetro

- 1 Calcule a medida do perímetro de cada polígono a seguir.

<p>a)</p>  <p>_____ 180 _____ cm</p>	<p>c)</p>  <p>_____ 160 _____ cm</p>
<p>b)</p>  <p>_____ 28 _____ cm</p>	<p>d)</p>  <p>_____ 110 _____ cm</p>

ILUSTRAÇÕES: ADILSON SECCO

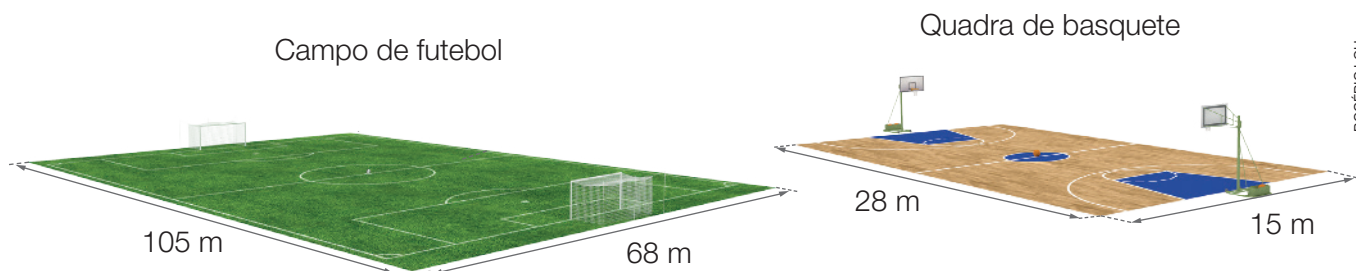
- 2 Qual é a medida do perímetro de um terreno cujos lados medem 27 m, 30 m, 35 m e 40 m?

A medida do perímetro do terreno é _____ 132 _____ m.

- 3 Qual é a medida do perímetro de um triângulo equilátero cujos lados medem 165 cm?

A medida do perímetro desse triângulo equilátero é _____ 495 _____ cm.

- 4 Observe as dimensões do campo de futebol e da quadra de basquete. Depois, determine a medida de seus perímetros.



ROGÉRIO LOU

A medida do perímetro do campo de futebol é _____ 346 _____ metros e a medida do perímetro da quadra de basquete é _____ 86 _____ metros.

Lista 24 Medidas de tempo

- 1** Uma fábrica produz 5 parafusos a cada segundo. Quanto tempo será necessário, nessas condições, para produzir 120 000 parafusos?

$$120\,000 \div 5 = 24\,000.$$

Portanto, serão necessários 24 000 segundos para produzir 120 000 parafusos.

$$24\,000 \div 60 = 400$$

Assim, 24 000 s = 400 min

Serão necessários 24 000 segundos ou 400 minutos.

- 2** Uma torneira enche um recipiente de água em 2 minutos. Quantos recipientes iguais a esse a torneira encherá em 3 horas e meia?

$$3,5 \times 60 = 210. \text{ Assim, } 3,5 \text{ h} = 210 \text{ min.}$$

$$210 \div 2 = 105$$

Encherá 105 recipientes.



DIRCEU VEIGA

- 3** Jonas filmou pássaros por 3 600 s. Determine o tempo da filmagem em horas.

$$3\,600 \div 60 = 60$$

$$3\,600 \text{ s} = 60 \text{ min} = 1 \text{ h}$$

O tempo da filmagem foi 1 hora.



ALEXANDRE DUBIELA

- 4** Quantos meses tem um século?

$$100 \times 12 = 1\,200$$

Um século tem 1 200 meses.

- 5** Em certo dia, Luís trabalhou das 9 h 20 min às 12 h 55 min. Quanto tempo Luís trabalhou?

$$\begin{array}{r} 12 \text{ h } 55 \text{ min} \\ - 9 \text{ h } 20 \text{ min} \\ \hline 3 \text{ h } 35 \text{ min} \end{array}$$

Luís trabalhou 3 h 35 min.

Lista 25 Medidas de massa

- 1 Na casa de Melissa, são consumidos 600 g de verduras, frutas e legumes por dia. Quantos quilogramas são consumidos em 5 dias?

$$5 \times 600 \text{ g} = 3000 \text{ g}$$

$$3000 \text{ g} = 3 \text{ kg}$$



AFRICA STUDIO/SHUTTERSTOCK

Na casa de Melissa, são consumidos 3 quilogramas de verduras, frutas e legumes em 5 dias.

- 2 Quantos sacos de 250 g podem ser enchidos com 2 kg de açúcar?

$$2 \text{ kg} = 2000 \text{ g}$$

$$2000 \text{ g} \div 250 \text{ g} = 8$$

Podem ser enchidos 8 sacos de 250 g com 2 kg de açúcar.

- 3 A família de Mauro colheu laranjas suficientes para encher 200 caixas com 14 kg de laranja em cada uma. Quantos quilogramas de laranja a família de Mauro colheu?

$$200 \times 14 \text{ kg} = 2800 \text{ kg}$$



FIALADEGABOR/SHUTTERSTOCK

A família de Mauro colheu 2800 kg de laranja.

- 4 Um caminhão betoneira transporta 2,45 t de cimento por viagem. Quantos quilogramas transportará em 6 viagens?

$$2,45 \text{ t} = 2450 \text{ kg}$$

$$6 \times 2450 \text{ kg} = 14700 \text{ kg}$$

Transportará 14700 kg.

- 5 Estes objetos são utilizados em academias de ginástica.



PAGUA/SHUTTERSTOCK

Peso de ginástica que tem 12 kg de medida de massa.



PAPA1286/SHUTTERSTOCK

Peso de ginástica que tem 24 kg de medida de massa.

- Qual é a diferença, em grama, entre as medidas de massa dos dois objetos? 12000 gramas

Lista 26 Medidas de capacidade

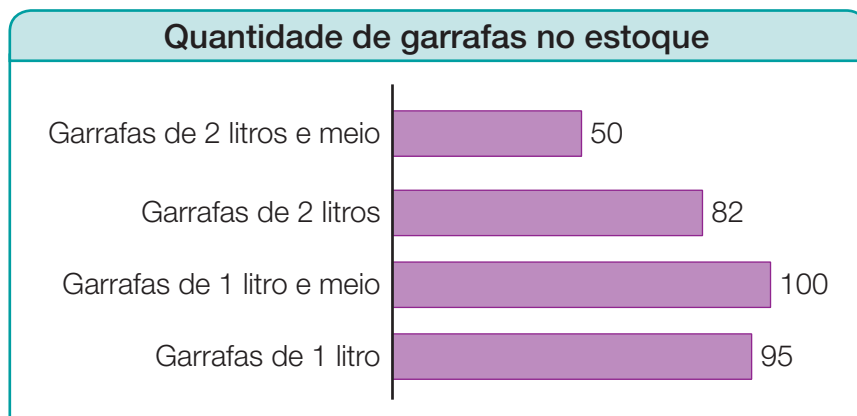
- 1 Complete as frases com o símbolo mais adequado: **L** ou **mL**.

- a) A medida da capacidade da caixa-d'água é 5 000 L.
 b) A medida da capacidade de um copo é 200 mL.
 c) Ele comprou uma seringa de injeção de 15 mL.
 d) O tanque de um automóvel tem medida de capacidade para 60 L.



JULIO COSTA/FUTURA PRESS

- 2 Daniel é dono de uma mercearia. Ele fez um gráfico para analisar seu estoque de garrafas de suco. Observe o gráfico e responda às questões.



ADILSON SECCO

Dados obtidos por Daniel, em novembro de 2022.

- a) Qual é a quantidade de garrafas de 1 litro? 95 garrafas.
 b) Há mais garrafas de 2 litros ou de 1 litro e meio? Quantas a mais?
Há mais garrafas de 1 litro e meio do que de 2 litros; 18 garrafas a mais.
 c) Quantos litros de suco Daniel tem em seu estoque? 534 litros.

- 3 Em uma residência, uma torneira aberta despeja, em média, 25 L por hora. Se essa torneira ficar aberta por uma semana, quantos litros de água, em média, ela despejará?

1 semana tem 7 dias, assim: $7 \times 24 \text{ h} = 168 \text{ h}$

Para saber quantos litros de água a torneira despejará em uma semana, fazemos: $168 \times 25 \text{ L} = 4\,200 \text{ L}$

Portanto, em uma semana a torneira despejará, em média, 4 200 litros de água.



CHAYONS02 / SHUTTERSTOCK

- 4 Lina misturou 50 mL de desinfetante em certa quantidade de água pura e obteve 1 litro da mistura. Quantos mililitros de água pura há nessa mistura?

$1 \text{ L} = 1\,000 \text{ mL}$

$1\,000 \text{ mL} - 50 \text{ mL} = 950 \text{ mL}$

Há 950 mL de água pura na mistura.

Lista 27 Medidas de temperatura

- 1** Isabela e Bruno estão fazendo um bolo de cenoura; eles devem assá-lo em forno médio, preaquecido, a uma medida de temperatura de 180°C , por aproximadamente 40 minutos. Eles pediram para a mãe de Isabela ajustar a temperatura do forno.



O que a mãe de Isabela deve fazer para acertar a temperatura para essa receita?

Aumentar a medida da temperatura do forno em $44,5^{\circ}\text{C}$.

- 2** Observe o quadro com as medidas de temperatura de uma cidade ao longo de um dia.

Medidas de temperatura de uma cidade ao longo do dia	
6 h	18°C
9 h	19°C
12 h	22°C
15 h	21°C
18 h	20°C
21 h	18°C

De acordo com o quadro, responda às questões.

- a) Em qual horário a medida da temperatura foi igual a 19°C ? 9 h
- b) Qual foi a diferença entre a medida da temperatura às 6 h e às 15 h? 3°C
- c) Em qual horário a medida da temperatura esteve mais alta? 12 h
- d) Das 12 h às 18 h a medida da temperatura aumentou ou diminuiu? Diminuiu.

UNIDADE 6 Divisão

Lista 28 Divisão com divisor de um algarismo

- 1** Cinco amigos foram a uma pizzeria e a conta deu R\$ 90,00. A conta foi dividida igualmente entre eles. Quanto cada um pagou?

$$90 \div 5 = 18$$



Cada um pagou R\$ 18,00.

- 2** Em um torneio de futebol de salão, foram inscritos 128 atletas. Cada time inscreveu 8 jogadores: 5 titulares e 3 reservas. Quantos times foram inscritos nesse torneio?

$$128 \div 8 = 16$$

Foram inscritos 16 times nesse torneio.

- 3** Calcule o quociente e o resto de cada divisão.

a) $360 \div 6$

quociente: 60, resto: 0.

b) $35 \div 4$

quociente: 8, resto: 3.

c) $9454 \div 3$

quociente: 3151, resto: 1.

d) $51768 \div 5$

quociente: 10353, resto: 3.

- 4** Em uma caixa cabe meia dúzia de latas de suco. Quantas caixas são necessárias para guardar 2 058 latas de suco?

$$2\,058 \div 6 = 343$$

São necessárias 343 caixas.

- 5** Determinado carro percorre em média 9 quilômetros com 1 litro de combustível. Quantos litros de combustível são necessários para percorrer 387 quilômetros?

$$387 \div 9 = 43$$

São necessários 43 litros de combustível.

- 6** Em um terreno de 600 metros quadrados foram reservados 240 metros quadrados de área livre. No restante, foram construídas 5 salas de mesma medida de área. Quantos metros quadrados tem cada sala construída?

$$600 \text{ m}^2 - 240 \text{ m}^2 = 360 \text{ m}^2$$

$$360 \text{ m}^2 \div 5 = 72 \text{ m}^2$$

Cada sala tem 72 metros quadrados.

- 7** Uma loja possui 30 modelos diferentes de celulares para vender. Um dos funcionários ficou encarregado de dividi-los em 4 balcões diferentes.

- a) É possível dividir os 30 celulares de modo que os 4 balcões possuam a mesma quantidade de celulares?

Não, pois a divisão de 30 por 4 possui resto 2.

- b) De que maneira é possível dividir os celulares para que cada balcão possua pelo menos 7 celulares?

Uma solução possível é exibir 7 celulares em dois balcões e 8 celulares nos outros dois balcões.

Lista 29 Divisão com divisor de dois algarismos

1 Calcule.

a) $400 \div 23$

$$\begin{array}{r} 400 \overline{) 23} \\ - 23 \\ \hline 170 \\ - 161 \\ \hline 09 \end{array}$$

b) $8200 \div 18$

$$\begin{array}{r} 8200 \overline{) 18} \\ - 72 \\ \hline 100 \\ - 90 \\ \hline 100 \\ - 90 \\ \hline 10 \end{array}$$

c) $26345 \div 65$

$$\begin{array}{r} 26345 \overline{) 65} \\ - 260 \\ \hline 00345 \\ - 325 \\ \hline 020 \end{array}$$

2 Determine o quociente e o resto da divisão de 35 000 por 30.

O quociente é 1166 e o resto é 20.

3 Complete o quadro.

Dividendo	Divisor	Quociente	Resto
634	18	35	4
453	17	26	11
264	17	15	9
518	25	20	18

4 A professora Rosa recebeu 680 livros de literatura infantil e resolveu distribuí-los igualmente entre seus 39 estudantes. Quantos livros recebeu cada estudante? Quantos livros sobraram?

$$680 = 17 \times 39 + 17$$

$$\begin{array}{r} 680 \overline{) 39} \\ - 39 \\ \hline 290 \\ - 273 \\ \hline 17 \end{array}$$

Cada estudante recebeu 17 livros.

Sobraram 17 livros.



PAULO BORGES

- 5** Um ônibus transporta, no máximo, 45 passageiros por viagem. Para transportar 280 passageiros utilizando a capacidade máxima do ônibus, quantas viagens serão necessárias?

$$\begin{array}{r} 280 \overline{) 45} \\ - 270 \\ \hline 10 \end{array}$$

Serão necessárias 7 viagens.

- 6** Flávio é decorador de festas. Ele comprou 14 dúzias de flores e as distribuiu igualmente em 13 vasos. Calcule quantas flores ele colocou em cada vaso e, depois, responda às questões.

- a) Quantas flores sobraram? 12 flores.
- b) Quantas flores ele precisaria ter comprado a mais para que não sobrasse nenhuma? Pelo menos mais 1 flor.

- 7** Faça arredondamentos e calcule o quociente aproximado de cada divisão. Depois, calcule o quociente e o resto de cada uma.

a) $26541 \div 13$

Exemplo de quociente aproximado: 2 000;
quociente: 2041; resto: 8

b) $30045 \div 99$

Exemplo de quociente aproximado: 300;
quociente: 303; resto: 48

- 8** Calcule o quociente e o resto de cada divisão.

a) $240 \div 16$

quociente: 15, resto: 0.

d) $804 \div 25$

quociente: 32, resto: 4.

b) $832 \div 13$

quociente: 64, resto: 0.

e) $4100 \div 17$

quociente: 241, resto: 3.

c) $4860 \div 45$

quociente: 108, resto: 0.

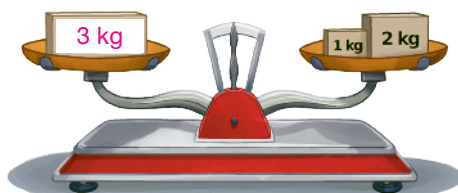
f) $25305 \div 50$

quociente: 506, resto: 5.

Lista 30 Investigações com igualdades

- 1** Determine a medida da massa, em quilograma, de cada caixa para as balanças ficarem equilibradas. Depois, complete as igualdades correspondentes.

a) Situação Inicial

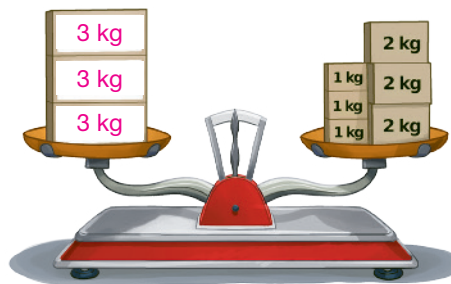


$$\underline{\quad 3 \quad} = 1 + 2$$

ou

$$3 = \underline{\quad 3 \quad}$$

Situação Final

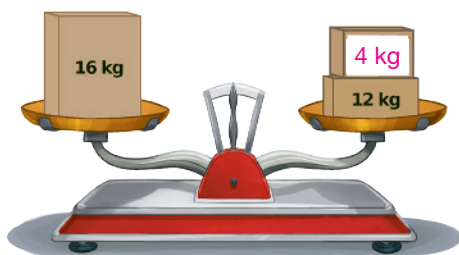


$$\underline{\quad 3 \quad} \times 3 = 1 \times 3 + 2 \times 3$$

ou

$$\underline{\quad 9 \quad} = 9$$

b) Situação Inicial

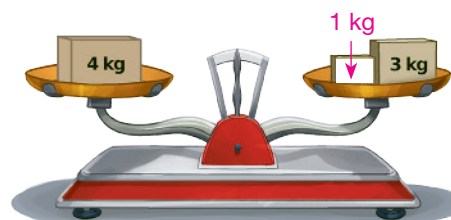


$$16 = \underline{\quad 4 \quad} + 12$$

ou

$$16 = 16$$

Situação Final



$$16 \div 4 = \underline{\quad 4 \quad} \div 4 + 12 \div 4$$

ou

$$4 = \underline{\quad 4 \quad}$$

ILUSTRAÇÕES: EDNEI MARX

- 2** Faça o que se pede em cada item e escreva as igualdades correspondentes.

a) Adicione 12 aos dois membros da igualdade $7 + 1 = 8$.

$$\underline{7 + 1 + 12 = 8 + 12 \text{ ou } 20 = 20}$$

b) Subtraia 4 dos dois membros da igualdade $3 \times 3 = 6 + 3$.

$$\underline{3 \times 3 - 4 = 6 + 3 - 4 \text{ ou } 5 = 5}$$

c) Multiplique por 3 os dois membros da igualdade $4 = 4 \times 1$.

$$\underline{4 \times 3 = 4 \times 1 \times 3 \text{ ou } 12 = 12}$$

d) Divida por 6 os dois membros da igualdade $3 \times 2 = 1 \times 6$.

$$\underline{(3 \times 2) \div 6 = (1 \times 6) \div 6 \text{ ou } 1 = 1}$$

Lista 31 Calcular média aritmética

- 1** Hiroshi pretende comprar um sofá para sua casa nova. Para não gastar muito dinheiro, ele visitou 4 lojas e comparou o preço de 5 modelos de sofá em todas elas. Em seguida organizou os preços para fazer a análise dos dados. Veja o quadro com os valores encontrados por Hiroshi.

Loja	Sofá 1	Sofá 2	Sofá 3	Sofá 4	Sofá 5
Loja A	R\$ 890,00	R\$ 850,00	R\$ 800,00	R\$ 1 000,00	R\$ 1 300,00
Loja B	R\$ 900,00	R\$ 830,00	R\$ 820,00	R\$ 950,00	R\$ 1 250,00
Loja C	R\$ 930,00	R\$ 880,00	R\$ 900,00	R\$ 1 050,00	R\$ 1 400,00
Loja D	R\$ 880,00	R\$ 800,00	R\$ 800,00	R\$ 900,00	R\$ 1 150,00

Com base nas informações do quadro, responda às questões.

- a) Qual é a média aritmética do preço de cada um dos modelos de sofá?

$$\text{Sofá 1: } \frac{(\text{R\$ } 890,00 + \text{R\$ } 900,00 + \text{R\$ } 930,00 + \text{R\$ } 880,00)}{4} = \text{R\$ } 900,00$$

$$\text{Sofá 2: } \frac{(\text{R\$ } 850,00 + \text{R\$ } 830,00 + \text{R\$ } 880,00 + \text{R\$ } 800,00)}{4} = \text{R\$ } 840,00$$

$$\text{Sofá 3: } \frac{(\text{R\$ } 800,00 + \text{R\$ } 820,00 + \text{R\$ } 900,00 + \text{R\$ } 800,00)}{4} = \text{R\$ } 830,00$$

$$\text{Sofá 4: } \frac{(\text{R\$ } 1 000,00 + \text{R\$ } 950,00 + \text{R\$ } 1 050,00 + \text{R\$ } 900,00)}{4} = \text{R\$ } 975,00$$

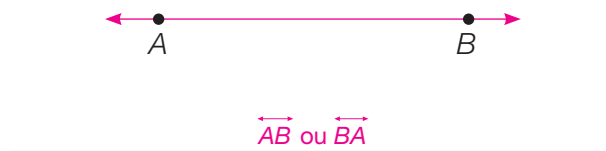
$$\text{Sofá 5: } \frac{(\text{R\$ } 1 300,00 + \text{R\$ } 1 250,00 + \text{R\$ } 1 400,00 + \text{R\$ } 1 150,00)}{4} = \text{R\$ } 1 275,00$$

- b) Qual sofá possui a maior média aritmética de preços? Sofá 5.
- c) Qual é a única loja que vende todos os modelos de sofá por um preço abaixo da média aritmética dos preços das 4 lojas? Loja D.
- d) A média aritmética dos preços do sofá que Hiroshi comprou é de R\$ 975,00. Sabendo que ele comprou na loja que vendia o sofá pelo menor preço, quanto ele pagou pelo sofá? R\$ 900,00

UNIDADE 7 Mais Geometria

Lista 32 Segmento de reta, reta e semirreta

- 1 Trace uma reta que passe pelos pontos A e B . Depois, escreva sua representação.



- 2 Represente uma semirreta \overrightarrow{ON} .

Exemplo de resposta:



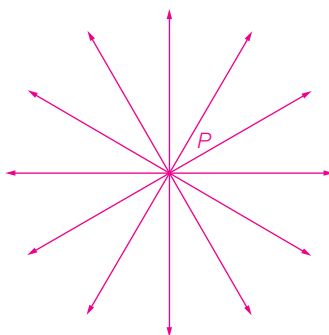
- 3 Represente um segmento de reta \overline{AM} .

Exemplo de resposta:



- 4 No espaço abaixo, faça um ponto P e, depois, trace várias retas passando por esse ponto.

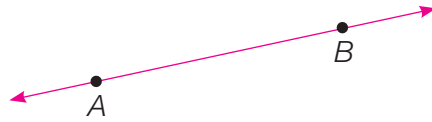
Exemplo de resposta:



- Agora, responda: por esse ponto podem ser traçadas quantas retas?

Infinitas retas.

- 5 Quantas retas podemos traçar passando pelos pontos A e B ?



Apenas uma reta.

- 6 Trace uma reta r e divida-a em duas semirretas. Depois, represente-as com símbolos.

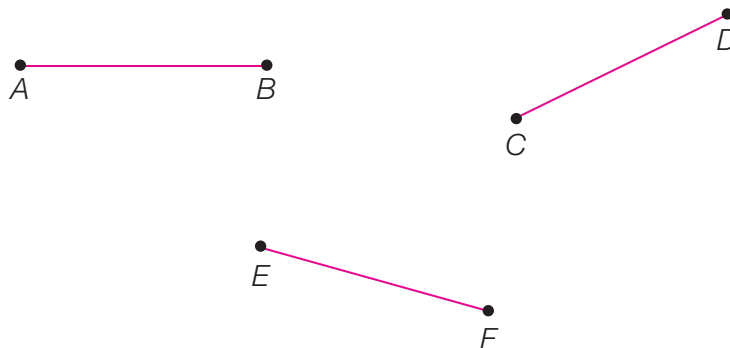
Exemplo de respostas:

reta: \overleftrightarrow{AC}

semirretas: \overrightarrow{BA} e \overrightarrow{BC}



- 7 Com o auxílio de uma régua, trace os segmentos \overline{AB} , \overline{CD} e \overline{EF} .



- 8 Observe a reta s e marque com um **X** as afirmativas verdadeiras.

☐ \overrightarrow{AB} é uma semirreta.

☒ \overrightarrow{CD} é uma semirreta.

☒ \overline{AC} é um segmento de reta.

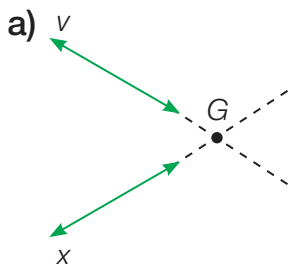
☒ \overleftrightarrow{BD} é uma reta.

☐ A semirreta \overrightarrow{CB} é ilimitada nos dois sentidos.

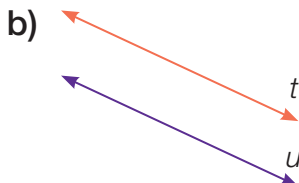


Lista 33 Retas paralelas, retas concorrentes e retas perpendiculares

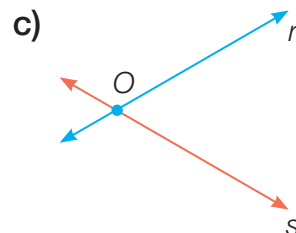
1 Classifique cada par de retas em paralelas ou concorrentes.



Concorrentes.

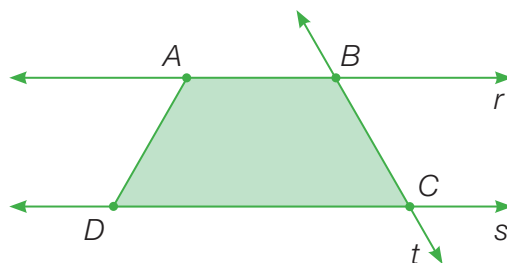


Paralelas.



Concorrentes.

2 Júlio traçou três retas: r , s e t . Elas passam por três lados do quadrilátero apresentado ao lado. Observe e depois responda às questões.



a) Como podemos indicar as retas r , s e t utilizando os pontos A , B , C e D ? \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{DC} e \overrightarrow{BC} correspondem às retas r , s e t , respectivamente.

b) Entre as retas r , s e t , quais são as retas paralelas? Retas r e s .

c) Entre as retas r , s e t , quais são os pares de retas concorrentes?

Retas t e r , t e s .

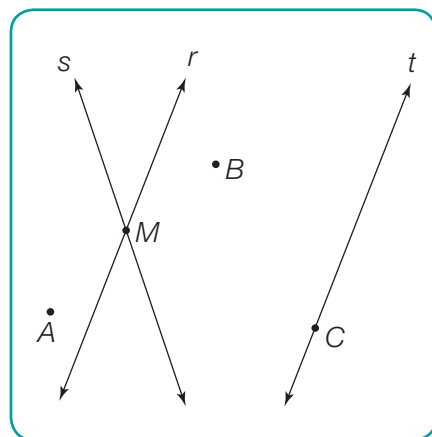
3 Observe as retas e pontos do quadro ao lado e responda.

a) Que ponto pertencente à reta t você vê destacado? C

b) Qual é o ponto situado na interseção de r e s ? M

c) Como classificamos as retas r e s ?

Retas concorrentes.

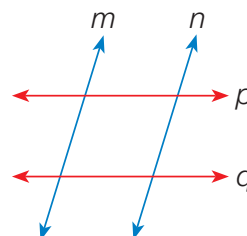


4 Observe as retas ao lado e complete cada frase com as palavras: paralelas ou concorrentes.

a) As retas azuis são paralelas.

b) As retas vermelhas são paralelas.

c) Uma reta azul e uma reta vermelha são concorrentes.



Lista 34 Ângulos

1 Observe a figura ao lado e escreva o que se pede.

a) O vértice do ângulo ► O

b) As semirretas que formam o ângulo ► \overrightarrow{OM} e \overrightarrow{ON}

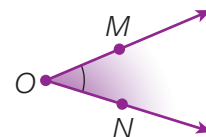
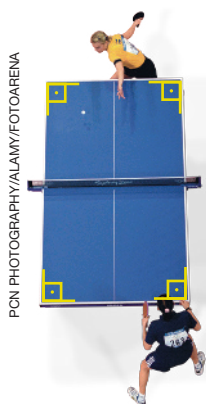


ILUSTRAÇÃO: ADILSON SECCO

2 Veja os quatro ângulos retos assinalados na superfície da mesa de pingue-pongue. Assinale os ângulos retos que podem ser observados no monitor e no encontro das paredes com o piso de uma sala.



PCN PHOTOGRAPHY/ALAMY/FOTOARENA

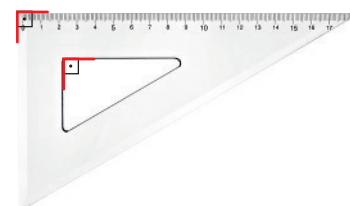
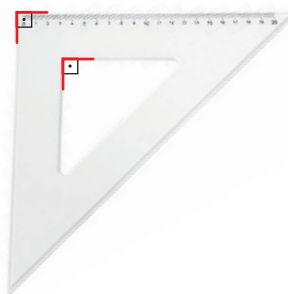


ROBERT_S/SHUTTERSTOCK



ALEXANDRE ZWEIGER/SHUTTERSTOCK

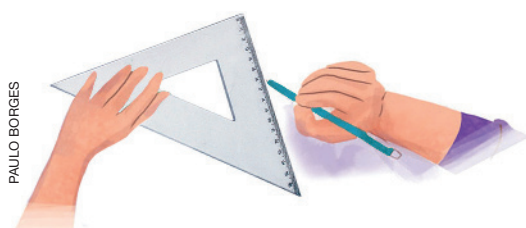
3 Nas réguas e nos esquadros também podemos observar ângulos retos. Veja.



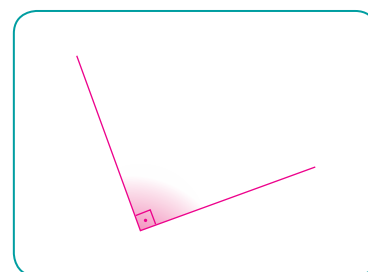
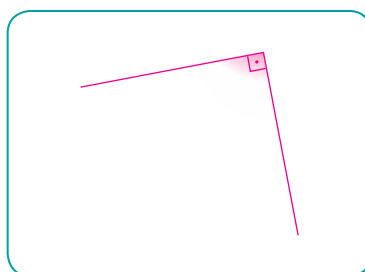
ODUA IMAGES/SHUTTERSTOCK (RÉGUA); FERNANDO FAVORETTO/CHIAI IMAGEM (ESQUADROS)

- Agora, com o auxílio de um desses instrumentos, trace ângulos retos em diferentes posições nos espaços a seguir.

Exemplos de resposta:



PAULO BORGES

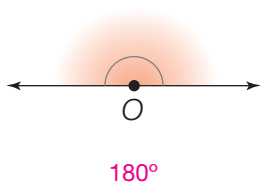


PAULO BORGES

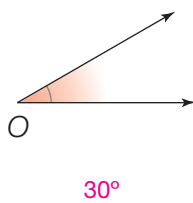
Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

4 Com o auxílio de um transferidor, determine a medida dos ângulos.

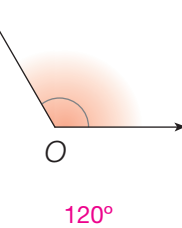
a)



b)

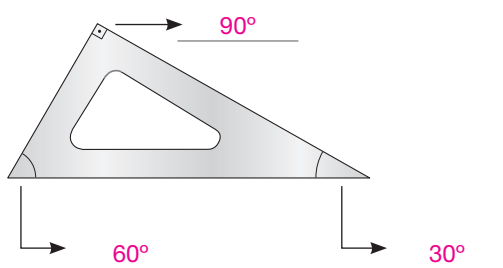


c)

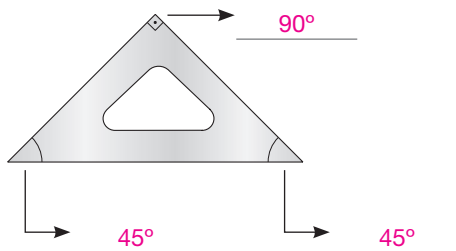


5 Observe os dois esquadros. Com a ajuda de um transferidor, determine a medida dos três ângulos de cada um deles.

a)



b)



6 Marque **V** para as afirmações verdadeiras e **F** para as falsas.

- a) ☒ **V** A abertura do ângulo obtuso é maior que a abertura do ângulo reto.
- b) ☐ **F** A abertura do ângulo agudo é maior que a abertura do ângulo reto.
- c) ☒ **V** A abertura do ângulo agudo é menor que a abertura do ângulo obtuso.
- d) ☐ **F** Todos os ângulos são retos.
- e) ☐ **F** Um giro de uma volta completa corresponde ao ângulo de 180° .
- f) ☒ **V** Um giro de $\frac{1}{2}$ volta corresponde ao ângulo de 180° .
- g) ☒ **V** Um giro de $\frac{1}{4}$ de volta corresponde ao ângulo de 90° .

Lista 35 Polígonos

- 1 Pinte a região interna somente das figuras formadas por segmentos de reta que não se cruzam.

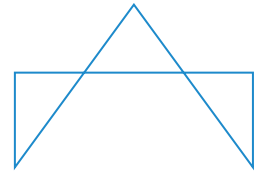
a)



c)



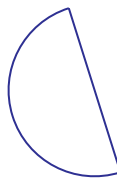
e)



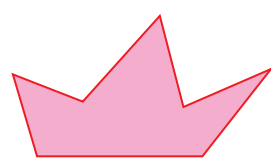
b)



d)

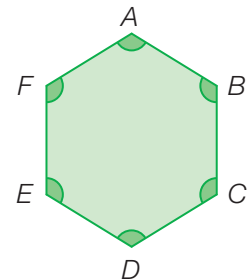


f)



ILUSTRAÇÕES: ADILSON SECCO

- 2 No polígono ao lado, identifique os lados, os vértices, as diagonais e os ângulos internos.

a) Lados ► \overline{AB} , \overline{BC} , \overline{CD} , \overline{DE} , \overline{EF} e \overline{FA} b) Vértices ► A , B , C , D , E e F c) Diagonais ► \overline{AC} , \overline{AD} , \overline{AE} , \overline{BD} , \overline{BE} , \overline{BF} , \overline{CE} , \overline{CF} e \overline{DF} d) Ângulos internos ► \hat{A} , \hat{B} , \hat{C} , \hat{D} , \hat{E} e \hat{F} 

- 3 Dê o nome, o número de vértices e o número de lados dos polígonos.

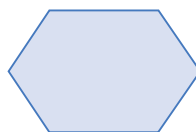
a)



Retângulo:

4 vértices e 4 lados.

b)



Hexágono:

6 vértices e 6 lados.

c)



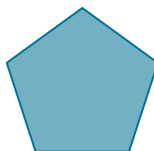
Pentágono:

5 vértices e 5 lados.

- 4 Observando os polígonos abaixo, responda.



Quadrado



Pentágono



Retângulo



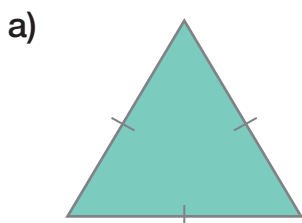
Triângulo

- a) Qual desses polígonos possui o menor número de lados? Triângulo.
- b) Qual desses polígonos possui o maior número de diagonais? Pentágono.
- c) Quais desses polígonos possuem exatamente 4 vértices? Quadrado e retângulo.

ERICSON GUILHERME LUCIANO

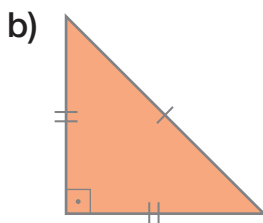
Lista 36 Triângulos

- 1** Classifique cada um dos triângulos de acordo com a medida do comprimento dos seus lados e de acordo com a medida dos ângulos.



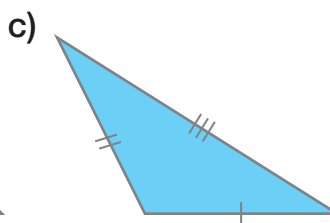
Triângulo equilátero

Triângulo acutângulo



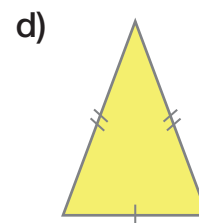
Triângulo isósceles

Triângulo retângulo



Triângulo escaleno

Triângulo obtusângulo



Triângulo isósceles

Triângulo acutângulo

- 2** Meça os lados e os ângulos do triângulo a seguir e complete as frases.

a) A medida do lado \overline{AB} é 4 centímetros.

b) A medida do lado \overline{BC} é 4 centímetros.

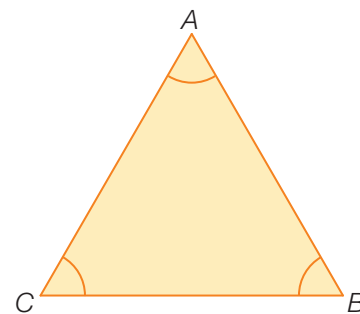
c) A medida do lado \overline{CA} é 4 centímetros.

d) A medida do ângulo \hat{A} é 60° .

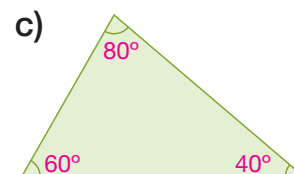
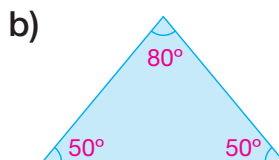
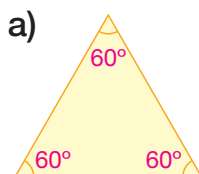
e) A medida do ângulo \hat{B} é 60° .

f) A medida do ângulo \hat{C} é 60° .

g) Este é um triângulo equilátero.



- 3** Utilize um transferidor para determinar as medidas dos ângulos de cada triângulo. Em seguida, faça o que se pede.



- Calcule a soma das medidas dos ângulos de cada um dos triângulos.

Triângulo amarelo ► $60^\circ + 60^\circ + 60^\circ = 180^\circ$

Triângulo azul ► $80^\circ + 50^\circ + 50^\circ = 180^\circ$

Triângulo verde ► $80^\circ + 60^\circ + 40^\circ = 180^\circ$

- O que você observou? A soma das medidas dos ângulos desses triângulos é igual a 180° .

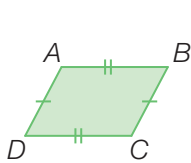
Lista 37

Quadriláteros

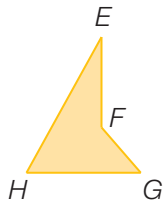
- 1 Numere os quadriláteros, classificando-os de acordo com a legenda.

Legenda

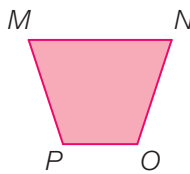
1: paralelogramo 2: trapézio 3: não é trapézio nem paralelogramo



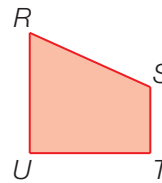
1



3



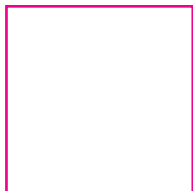
2



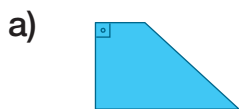
2

- 2 Existe um paralelogramo que possui os quatro ângulos retos e os quatro lados com a mesma medida de comprimento? Caso exista, desenhe esse paralelogramo e registre aqui o nome dele.

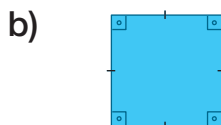
Quadrado.



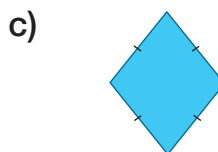
- 3 Dê o nome do quadrilátero representado em cada item.



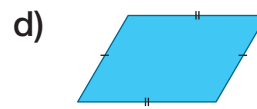
Trapézio.



Quadrado.



Losango.



Paralelogramo.

- 4 Marque **V** para as afirmações verdadeiras e **F** para as falsas.

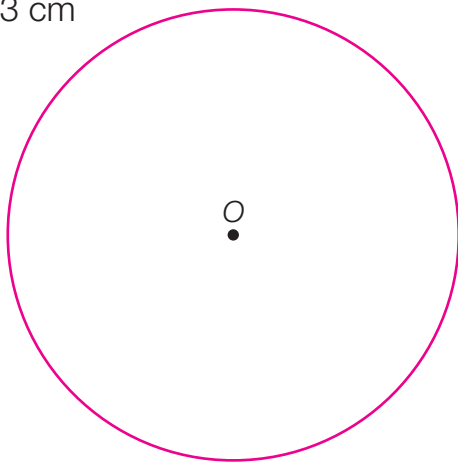
- a) ☐ F Um paralelogramo tem apenas um par de lados paralelos.
- b) ☐ F O quadrado é um tipo especial de trapézio, pois possui apenas um par de lados paralelos.
- c) ☐ F Todos os quatro lados de um losango possuem medidas de comprimento diferentes.
- d) ☐ V O quadrado é um tipo especial de retângulo, pois possui quatro ângulos retos e dois pares de lados com a mesma medida de comprimento.

Lista 38 Circunferência e círculo

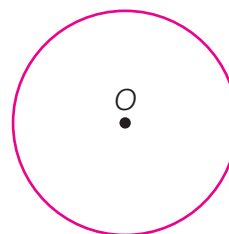
- 1** O que é um círculo? Exemplo de resposta: O círculo é uma figura geométrica plana formada pela circunferência e seu interior.

- 2** Use um compasso e trace, pelos pontos assinalados (ponto O), circunferências com as medidas de comprimento de raio indicadas.

a) Medida do comprimento do raio:
3 cm



b) Medida do comprimento do raio:
1,5 cm



- 3** Lucas traçou duas circunferências com o mesmo centro, mas com raios de medidas de comprimento diferentes. Essas circunferências são chamadas de **concêntricas**, pois têm o mesmo centro (ponto O).







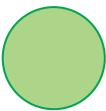





- Agora é sua vez!

Usando o centro indicado e um compasso, trace circunferências concêntricas cujos raios meçam 1,5 cm e 3,0 cm de comprimento.



Lista 39 Localização e deslocamento

1 Observe o quadro com figuras geométricas coloridas e responda.

	A	B	C	D
1				
2				
3				

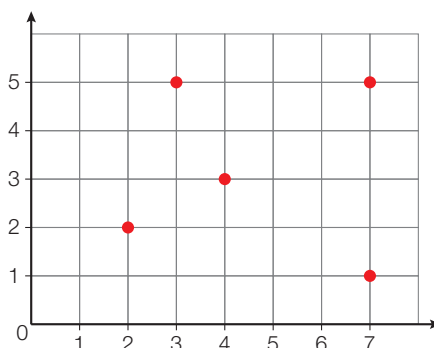
- a) Qual figura ocupa a posição C3? Quadrado verde.
- b) O triângulo amarelo ocupa qual posição? A3
- c) Qual é a posição de cada uma das três figuras azuis? B1, D1 e D3.
- d) Qual é a posição de cada um dos quatro círculos? A1, C1, C2 e D3.

2 Observe a planilha com o orçamento do material escolar de Júlia em uma papelaria.

	A	B	C	D	E
1	Item	Quantidade	Preço unitário	Preço total	
2	Caderno	4	R\$ 6,50	R\$ 26,00	
3	Lápis	4	R\$ 1,25	R\$ 5,00	
4	Tesoura	1	R\$ 3,50	R\$ 3,50	
5	Borracha	2	R\$ 2,00	R\$ 4,00	
6	Cola	2	R\$ 4,10	R\$ 8,20	
7	Régua	1	R\$ 2,30	R\$ 2,30	
8	Transferidor	1	R\$ 3,20	R\$ 3,20	
9	Compasso	1	R\$ 6,25	R\$ 6,25	
10	Cartolina	4	R\$ 1,00	R\$ 4,00	
11	Estojo	1	R\$ 8,30	R\$ 8,30	
12	Total			R\$ 70,75	
13					
14					

- a) O que representa o número 4 na posição B10 da planilha?
A quantidade de cartolinas.
- b) Qual posição indica o preço unitário de um transferidor? A posição C8.
- c) Qual valor ocupa a posição D11? R\$ 8,30.

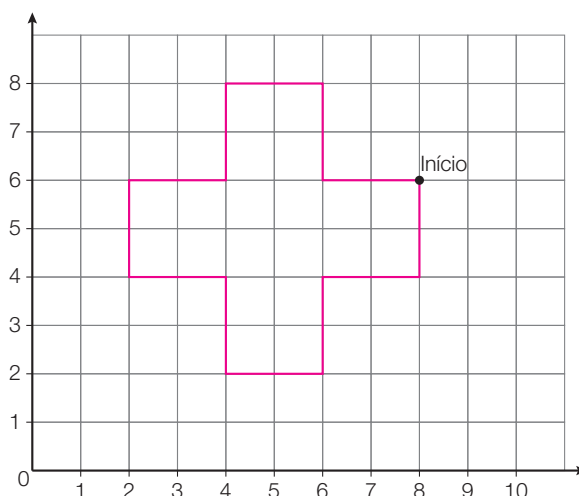
- 3** Observe a malha quadriculada ao lado.



Cerque com uma linha os pares ordenados correspondentes aos pontos vermelhos indicados na malha quadriculada.

(3, 5) (2, 3) (7, 1) (4, 5) (3, 3) (2, 2) (3, 1)
 (7, 5) (1, 7) (3, 4) (5, 5) (4, 3) (7, 3)

- 4** Siga os comandos indicados, traçando uma linha sobre os fios da malha quadriculada para construir uma figura.



1. Do início, siga em frente até a posição (8, 4).
2. Gire 90° para a direita e siga em frente até a posição (6, 4).
3. Gire 90° para a esquerda e siga em frente até a posição (6, 2).
4. Gire 90° para a direita e siga em frente até a posição (4, 2).
5. Gire 90° para a direita e siga em frente até a posição (4, 4).
6. Gire 90° para a esquerda e siga em frente até a posição (2, 4).
7. Gire 90° para a direita e siga em frente até a posição (2, 6).
8. Gire 90° para a direita e siga em frente até a posição (4, 6).
9. Gire 90° para a esquerda e siga em frente até a posição (4, 8).
10. Gire 90° para a direita e siga em frente até a posição (6, 8).
11. Gire 90° para a direita e siga em frente até a posição (6, 6).
12. Gire 90° para a esquerda e siga em frente até a posição (8, 6).

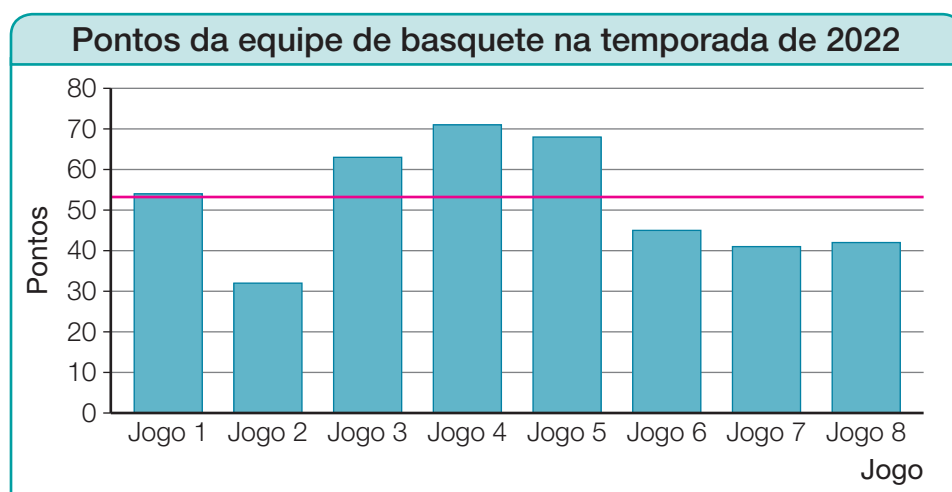
Lista 40 Média aritmética e amplitude

- 1 Observe no quadro abaixo quantos pontos uma equipe de basquete fez nos 8 jogos da temporada de 2022.

Pontos da equipe de basquete na temporada de 2022	
Jogo	Pontos
Jogo 1	54
Jogo 2	32
Jogo 3	63
Jogo 4	71
Jogo 5	68
Jogo 6	45
Jogo 7	41
Jogo 8	42

Dados obtidos pelo treinador da equipe de basquete na temporada de 2022.

- a) Qual é a média aritmética dos pontos feitos pela equipe de basquete? 52 pontos.
- b) Qual é a diferença entre a maior e a menor pontuação da equipe de basquete? 39 pontos. ($71 - 32 = 39$)
- c) Observe o gráfico abaixo com a pontuação da equipe de basquete na temporada de 2022.



Dados obtidos pelo treinador da equipe de basquete na temporada de 2022.

Trace sobre as barras uma linha horizontal que indique a média de pontuação da equipe na temporada de 2022.

- d) Em quantos jogos a equipe fez uma pontuação acima da média aritmética?
Em 4 jogos.

Lista 41 Comparar chances dos possíveis resultados de experimentos

- 1** Patrícia, José e Rodrigo estão jogando um jogo com dados. Ao lançar um “dado honesto”, Patrícia vence se o resultado for 1, 2 ou 3, José vence se o resultado for 4 ou 5 e Rodrigo vence se o resultado for 6.



ERICSON GUILHERME LUCIANO

- a) As 3 crianças têm as mesmas chances de vencer esse jogo? Por quê?

Não, porque Patrícia tem 3 resultados a seu favor, José tem 2 e Rodrigo tem 1.

Logo, as chances de cada um vencer não são iguais.

- b) Quem tem a menor chance de vencer esse jogo?

Rodrigo.

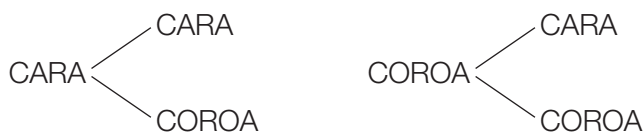
- c) Como você alteraria as regras desse jogo para que todos tenham chances iguais de vitória?

Resposta pessoal. Uma possibilidade é fazer com que Patrícia vença se o resultado, após o

lançamento do dado, for 1 ou 2, José vença se o resultado for 3 ou 4, e Rodrigo vença se o

resultado for 5 ou 6.

- 2** Breno pretende lançar uma “moeda honesta” duas vezes. Para descobrir todos os resultados possíveis desse sorteio, ele construiu uma árvore de possibilidades. Observe.



- a) A chance de sortear cara duas vezes é maior, igual ou menor que a chance de sortear coroa duas vezes? Igual.

- b) A chance de sortear faces diferentes nos dois lançamentos é maior, igual ou menor que a chance de sortear duas faces iguais? Igual.

- c) O que tem chance maior de acontecer: sortear duas caras, sortear duas coroas ou sortear uma cara e uma coroa?

Sortear uma cara e uma coroa.

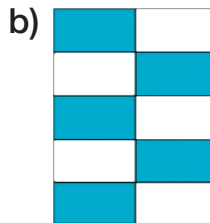
UNIDADE 8 Números na forma de fração

Lista 42 Ideia de fração

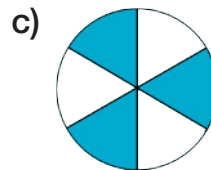
1 Escreva a fração que representa as partes azuis de cada figura.



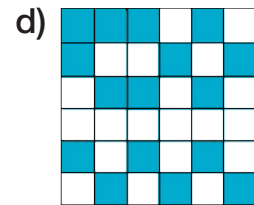
$$\frac{3}{4}$$



$$\frac{5}{10}$$



$$\frac{3}{6}$$



$$\frac{16}{36}$$

ILUSTRAÇÕES: ADILSON SECO

Agora, responda às questões.

a) O que representa o denominador dessas frações?

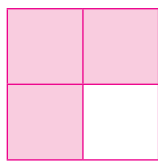
O denominador indica em quantas partes iguais cada figura foi dividida.

b) O que representa o numerador dessas frações?

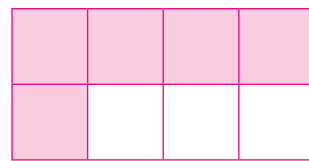
O numerador indica quantas partes iguais de cada figura são azuis.

2 Represente com figuras as frações a seguir. Exemplos de resposta:

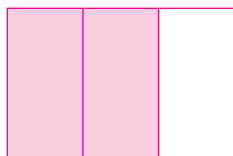
a) $\frac{3}{4}$



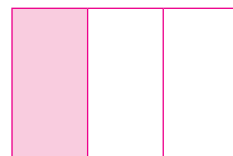
c) $\frac{5}{8}$



b) $\frac{2}{3}$



d) $\frac{1}{3}$

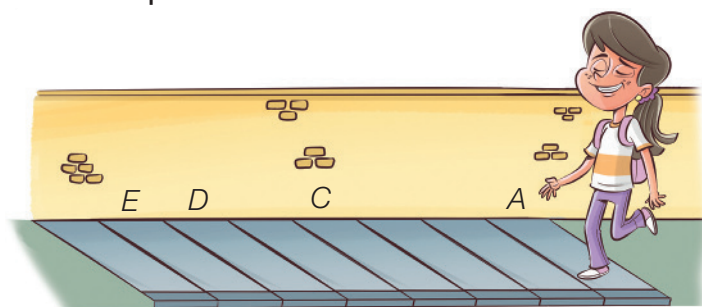


ILUSTRAÇÕES: ERIGSON GUILHERME LUCIANO

3 Que fração da semana representa 5 dias? $\frac{5}{7}$

4 Que fração da semana representa 7 dias? $\frac{7}{7}$

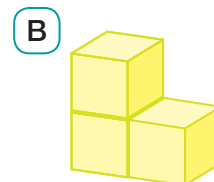
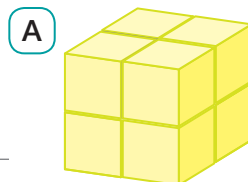
- 5 Mariana caminhou pela calçada de A até C. Depois, caminhou de C para D. Observe e responda.



AL STEFANO

- a) Que fração do trecho cinza da calçada Mariana percorreu inicialmente? $\frac{4}{8}$
- b) Que fração do trecho cinza da calçada ela caminhou ao todo? $\frac{6}{8}$

- 6 O sólido A é um cubo formado por cubinhos menores. Que fração do sólido A o sólido B representa? $\frac{3}{8}$



ILUSTRAÇÕES: ADILSON SECCO

- 7 Em um grupo de uma excursão, além do motorista e de um guia turístico, há 18 meninos e 22 meninas. Que fração desse grupo representa as meninas?

Total de pessoas:

$$1 + 1 + 18 + 22 = 42$$

A fração que representa as meninas é $\frac{22}{42}$.

- 8 Das 107 teclas que compõem este teclado de computador, 20 teclas apresentam apenas algarismos e as restantes possuem letras, letras com algarismos e símbolos. Que fração do teclado representa as teclas que têm apenas algarismos?



GRAJIA/SHUTTERSTOCK

A fração que representa as teclas que têm apenas algarismos é $\frac{20}{107}$.

Lista 43 Leitura de frações

1 Escreva como se lê cada fração.

a) $\frac{5}{12}$ ► Cinco doze avos.

b) $\frac{23}{100}$ ► Vinte e três centésimos.

c) $\frac{67}{3}$ ► Sessenta e sete terços.

d) $\frac{1}{500}$ ► Um quinhentos avos.

2 Indique as frações correspondentes em cada caso.

a) três milésimos ► $\frac{3}{1000}$

c) seis trinta e cinco avos ► $\frac{6}{35}$

b) dezenove quintos ► $\frac{19}{5}$

d) trinta centésimos ► $\frac{30}{100}$

3 Complete o quadro abaixo.

Fração	Leitura
$\frac{3}{4}$	Três quartos
$\frac{7}{1000}$	Sete milésimos
$\frac{2}{5}$	Dois quintos
$\frac{15}{15}$	Quinze quinze avos
$\frac{32}{100}$	Trinta e dois centésimos
$\frac{4}{6}$	Quatro sextos
$\frac{9}{10}$	Nove décimos
$\frac{1}{18}$	Um dezoito avos

Lista 44 Fração de uma quantidade

- 1 Regina comprou $\frac{2}{7}$ de um terreno por 22 000 reais. Quanto custa o terreno todo?



$$\frac{2}{7} \text{ do terreno} \rightarrow \text{R\$ } 22\,000,00$$

$$\frac{1}{7} \text{ do terreno} \rightarrow \text{R\$ } 11\,000,00$$

$$7 \times \text{R\$ } 11\,000,00 = \text{R\$ } 77\,000,00$$

O terreno todo custa 77 000 reais.

- 2 Determine o que se pede.

a) A metade de 100 L ► 50 L ($100 \text{ L} \div 2 = 50 \text{ L}$)

b) A terça parte de 96 kg ► 32 kg ($96 \text{ kg} \div 3 = 32 \text{ kg}$)

c) A quarta parte de 28 t ► 7 t ($28 \text{ t} \div 4 = 7 \text{ t}$)

d) Um quarto de século ► 25 anos ($100 \div 4 = 25$)

- 3 Pedro tem 56 anos e seu filho tem $\frac{3}{8}$ de sua idade.

Qual é a idade do filho de Pedro?

$$\frac{3}{8} \times 56 = \frac{168}{8} = 21$$

O filho de Pedro tem 21 anos.

- 4** Bruno tem uma coleção com 270 miniaturas. Dessa coleção, $\frac{2}{3}$ são carrinhos. Quantos carrinhos há na coleção de Bruno?

$$\frac{2}{3} \times 270 = \frac{2}{1} \times 90 = 180$$

Há 180 carrinhos na coleção de Bruno.



PAULO BORGES

- 5** Em um concurso público, 162 pessoas se inscreveram e $\frac{7}{9}$ dos candidatos foram aprovados. Qual foi o total de candidatos aprovados no concurso?

$$\frac{7}{9} \times 162 = \frac{7}{1} \times 18 = 126$$

126 candidatos foram aprovados no concurso.

- 6** Em uma plantação de cebolas foram colhidas 460, sendo $\frac{1}{4}$ das cebolas roxas. Quantas cebolas roxas foram colhidas?

$$\frac{1}{4} \times 460 = 115$$

115 cebolas roxas foram colhidas.

- 7** Fernando ligou duas mangueiras para encher sua caixa-d'água de 1 000 L. A mangueira verde foi responsável por encher $\frac{3}{8}$ da caixa-d'água, e a mangueira azul encheu $\frac{5}{8}$. Quantos litros Fernando colocou em sua caixa-d'água apenas com a mangueira verde? E com a mangueira azul?

$$\frac{3}{8} \times 1000 = \frac{3}{1} \times 125 = 375$$

$$1000 \text{ L} - 375 \text{ L} = 625 \text{ L}$$

Fernando colocou, com a mangueira verde, 375 litros na caixa-d'água e 625 litros com a mangueira azul.

Lista 45 Comparando frações com o inteiro

1 Determine o inteiro correspondente a cada fração.

a) $\frac{6}{1}$ ► 6

c) $\frac{15}{15}$ ► 1

b) $\frac{28}{7}$ ► 4

d) $\frac{12}{3}$ ► 4

2 Observe as frações e responda às questões.

$$\frac{20}{20}$$

$$\frac{9}{3}$$

$$\frac{10}{5}$$

$$\frac{30}{10}$$

$$\frac{10}{10}$$

$$\frac{21}{7}$$

$$\frac{30}{15}$$

$$\frac{14}{7}$$

$$\frac{5}{5}$$

a) Quais dessas frações representam o número natural 1? $\frac{20}{20}$, $\frac{10}{10}$ e $\frac{5}{5}$

b) Quais dessas frações representam o número natural 2? $\frac{10}{5}$, $\frac{30}{15}$ e $\frac{14}{7}$

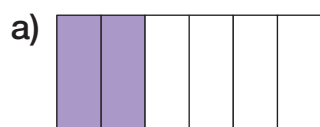
c) Quais dessas frações representam o número natural 3? $\frac{9}{3}$, $\frac{30}{10}$ e $\frac{21}{7}$

3 Responda às questões.

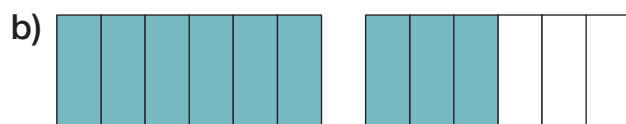
a) Qual fração de denominador 7 é igual a 4 unidades? $\frac{28}{7}$

b) Qual fração de numerador 14 é equivalente a 1 unidade? $\frac{14}{14}$

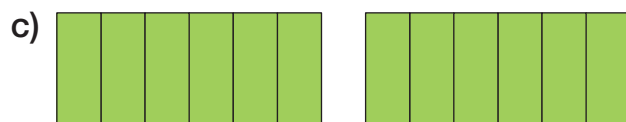
4 Escreva a fração correspondente às partes pintadas das figuras em cada caso.



$\frac{2}{6}$



$\frac{9}{6}$

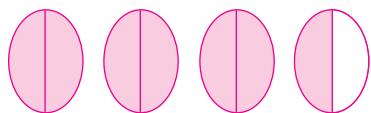


$\frac{12}{6}$

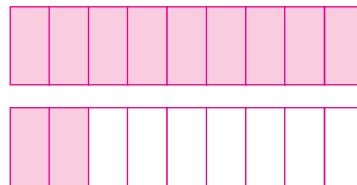
Lista 46 Número misto

- 1 Represente com figuras os números mistos abaixo. Respostas possíveis:

a) $3\frac{1}{2}$



b) $1\frac{2}{9}$



- 2 Transforme os seguintes números mistos em frações maiores que o inteiro.

a) $2\frac{1}{3} = \frac{7}{3}$

b) $3\frac{5}{8} = \frac{29}{8}$

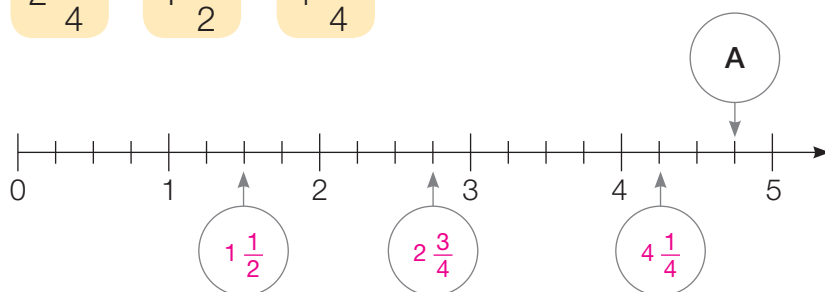
c) $10\frac{3}{7} = \frac{73}{7}$

- 3 Coloque em cada circunferência um dos números mistos:

$2\frac{3}{4}$

$1\frac{1}{2}$

$4\frac{1}{4}$



Qual é o número misto correspondente à letra A? $4\frac{3}{4}$

- 4 Transforme os números mistos em frações.

a) $2\frac{1}{7} = \frac{15}{7}$

c) $8\frac{9}{17} = \frac{145}{17}$

b) $3\frac{4}{11} = \frac{37}{11}$

d) $9\frac{13}{19} = \frac{184}{19}$

Lista 47 Frações equivalentes

- 1 Complete a sequência de frações equivalentes a seguir.

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \boxed{\frac{5}{10}} = \boxed{\frac{6}{12}} = \boxed{\frac{7}{14}}$$



PAULO BORGES

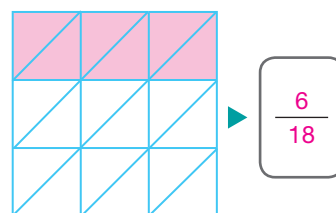
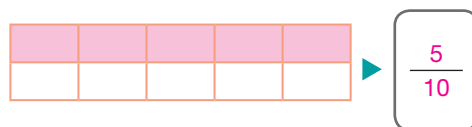
- 2 Escreva nos quadrinhos o número que falta para que sejam frações equivalentes.

a) $\frac{4}{5} = \frac{32}{\boxed{40}}$

b) $\frac{3}{7} = \frac{\boxed{12}}{28}$

c) $\frac{\boxed{3}}{25} = \frac{12}{100}$

- 3 Pinte a figura situada à direita de tal modo que ela represente uma fração equivalente à da esquerda. Depois, escreva a fração correspondente.



ILUSTRAÇÕES: ADILSON SECCO

- 4 Simplifique cada fração até encontrar a fração irredutível que é equivalente a ela.

a) $\frac{4}{8} \rightarrow \frac{1}{2}$

c) $\frac{6}{10} \rightarrow \frac{3}{5}$

e) $\frac{9}{21} \rightarrow \frac{3}{7}$

b) $\frac{2}{8} \rightarrow \frac{1}{4}$

d) $\frac{4}{12} \rightarrow \frac{1}{3}$

f) $\frac{10}{50} \rightarrow \frac{1}{5}$

- 5** Sessenta dos cem balões coloridos da festa de Ana eram vermelhos. Qual fração irredutível representa a quantidade de balões vermelhos em relação ao total dos balões?

Exemplo de redução:

$$\frac{60}{100} \div 2 = \frac{30}{50} \div 10 = \frac{3}{5}$$



SHAKE3D/ISTOCKPHOTO/GETTY IMAGES

A fração irredutível é $\frac{3}{5}$.

- 6** Determine as três frações com denominador 24 situadas entre $\frac{1}{3}$ e $\frac{1}{2}$.

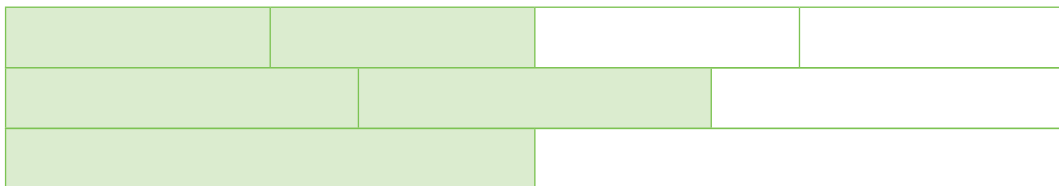
$$\frac{9}{24}, \frac{10}{24}, \frac{11}{24}$$

- 7** Dê uma fração equivalente a $2\frac{1}{3}$ cujo numerador seja 35.

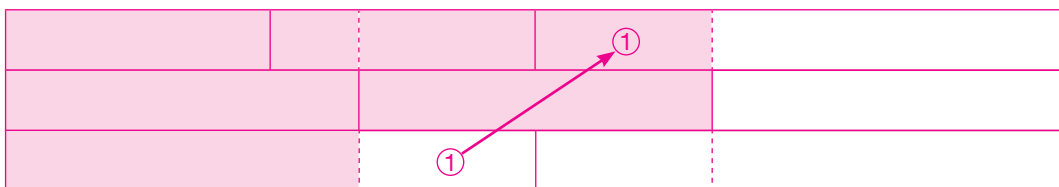
$$2\frac{1}{3} = \frac{7}{3} = \frac{35}{15}$$

A fração é $\frac{35}{15}$.

- 8** Um corredor foi dividido em três faixas horizontais de mesma largura. Cada faixa está dividida em duas, três e quatro partes iguais, conforme indicado na ilustração a seguir. Observe e, depois, responda.



- Qual é a fração correspondente à parte verde?



A fração correspondente à parte verde é $\frac{5}{9}$.

ADILSON SECCO

ADILSON SECCO

Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Lista 48 Comparação de frações

- 1 Escreva em ordem crescente as frações a seguir, utilizando o sinal $<$.

a) $\frac{3}{4}, \frac{9}{4}, \frac{2}{4}$

$$\frac{2}{4} < \frac{3}{4} < \frac{9}{4}$$

b) $\frac{2}{5}, \frac{7}{5}, \frac{1}{5}$

$$\frac{1}{5} < \frac{2}{5} < \frac{7}{5}$$

c) $\frac{9}{8}, \frac{9}{3}, \frac{9}{5}, \frac{9}{10}$

$$\frac{9}{10} < \frac{9}{8} < \frac{9}{5} < \frac{9}{3}$$

- 2 Comprei $4\frac{1}{2}$ metros de comprimento de linha verde e $4\frac{3}{5}$ metros de comprimento de linha azul. Qual medida de comprimento é maior: a da linha azul ou a da linha verde?

$$4\frac{1}{2} = \frac{9}{2} = \frac{45}{10}$$

$$4\frac{3}{5} = \frac{23}{5} = \frac{46}{10}$$

A medida do comprimento da linha azul é maior.

- 3 Um lojista comprou várias caixas de presente coloridas. Dessas caixas, $\frac{1}{8}$ era vermelha, $\frac{3}{5}$ eram azuis, $\frac{1}{10}$ era verde e $\frac{7}{40}$ eram brancas. Ele comprou mais caixas de que cor?

$$\frac{1}{8} = \frac{5}{40}$$

$$\frac{3}{5} = \frac{24}{40}$$

$$\frac{1}{10} = \frac{4}{40}$$

$$\frac{7}{40}$$

Ele comprou mais caixas azuis.

- 4 Gastei $\frac{1}{5}$ do meu salário com aluguel, $\frac{4}{12}$ com alimentação e $\frac{3}{18}$ com roupas. Escreva meus gastos em ordem crescente, utilizando o sinal $<$.

$$\frac{1}{5}$$

$$\frac{4}{12} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{3}{18} = \frac{1}{6}$$

$$\frac{3}{18} < \frac{1}{5} < \frac{4}{12}$$

Lista 49 Frações e porcentagem

1 Escreva a fração com denominador 100 correspondente a cada uma das porcentagens.

a) 6% ► $\frac{6}{100}$

c) 163% ► $\frac{163}{100}$

b) 11% ► $\frac{11}{100}$

d) 500% ► $\frac{500}{100}$

2 Bruno e Iaci fizeram anotações para resolver os problemas. Leia-as e, depois, responda.

Problema de Bruno

25% das 60 pessoas que foram à festa eram crianças. Quantas crianças foram à festa?

- 25% é o mesmo que $\frac{25}{100}$.
- $\frac{25}{100}$ é equivalente a $\frac{1}{4}$.
- 25% de 60 é o mesmo que $\frac{1}{4}$ de 60.

Problema de Iaci

10% dos 40 parafusos estão com defeito. Quantos parafusos estão com defeito?

- 10% é o mesmo que $\frac{10}{100}$.
- $\frac{10}{100}$ é equivalente a $\frac{1}{10}$.
- 10% de 40 é o mesmo que $\frac{1}{10}$ de 40.

a) Quantas crianças foram à festa? 15 crianças.

b) Quantos parafusos estão com defeito? 4 parafusos.

3 Em um restaurante, o valor da conta de um cliente foi R\$ 346,00. O garçom recebeu desse cliente uma gorjeta de 10% sobre o valor da conta. Qual foi o valor da gorjeta?

$$10\% \text{ de } 346 = \frac{10}{100} \times 346 = \frac{3460}{100} = 34,60$$



GEORGE TUTUMI

O valor da gorjeta foi de R\$ 34,60.

Lista 50 Adição e subtração com frações de mesmo denominador

1 Efetue as adições a seguir.

$$\text{a)} \quad \frac{3}{7} + \frac{2}{7} = \boxed{\frac{5}{7}}$$

$$\text{d)} \quad \frac{7}{8} + \frac{3}{8} = \boxed{\frac{10}{8}}$$

$$\text{b)} \quad \frac{7}{13} + \frac{9}{13} = \boxed{\frac{16}{13}}$$

$$\text{e)} \quad \frac{4}{15} + \frac{3}{15} + \frac{2}{15} = \boxed{\frac{9}{15}}$$

$$\text{c)} \quad \frac{8}{11} + \frac{3}{11} = \boxed{\frac{11}{11}}$$

$$\text{f)} \quad \frac{11}{35} + \frac{10}{35} + \frac{18}{35} = \boxed{\frac{39}{35}}$$

2 Resolva as subtrações a seguir.

$$\text{a)} \quad \frac{5}{6} - \frac{1}{6} = \boxed{\frac{4}{6}}$$

$$\text{d)} \quad \frac{8}{5} - \frac{3}{5} = \boxed{\frac{5}{5}}$$

$$\text{b)} \quad \frac{10}{25} - \frac{3}{25} = \boxed{\frac{7}{25}}$$

$$\text{e)} \quad \frac{13}{17} - \frac{11}{17} = \boxed{\frac{2}{17}}$$

$$\text{c)} \quad \frac{7}{9} - \frac{2}{9} = \boxed{\frac{5}{9}}$$

$$\text{f)} \quad \frac{10}{19} - \frac{9}{19} = \boxed{\frac{1}{19}}$$

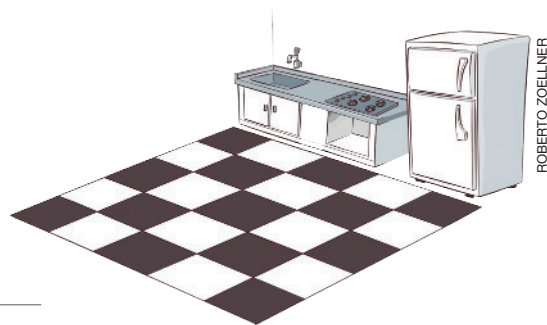
3 Observe o piso revestido com cerâmica nas cores branca e preta.

a) Que fração do piso tem cor branca? $\frac{12}{25}$

b) Que fração do piso tem cor preta? $\frac{13}{25}$

c) Adicione as frações correspondentes

às duas cores. $\frac{12}{25} + \frac{13}{25} = \frac{25}{25} = 1$



ROBERTO ZOELLNER

- 4** Lucas fez $\frac{2}{9}$ de sua tarefa de manhã e $\frac{3}{9}$ à tarde. Que fração da tarefa ele já fez?

$$\frac{2}{9} + \frac{3}{9} = \frac{5}{9}$$

Ele já fez $\frac{5}{9}$ da tarefa.

- 5** Artur leu $\frac{7}{12}$ de um livro. Que fração representa a parte do livro que Artur ainda não leu?

$$\frac{12}{12} - \frac{7}{12} = \frac{5}{12}$$

A fração que representa a parte que ele ainda não leu é $\frac{5}{12}$.



ROBERTO ZOELLNER

- 6** Nos primeiros 20 minutos de uma prova de atletismo, Lourdes completou $\frac{4}{13}$ da distância a ser percorrida. Nos 20 minutos seguintes, percorreu mais $\frac{6}{13}$ da distância total. Que fração da distância total ela ainda deve percorrer?

$$\frac{13}{13} - \left(\frac{4}{13} + \frac{6}{13} \right) = \frac{13}{13} - \frac{10}{13} = \frac{3}{13}$$

Falta percorrer $\frac{3}{13}$ da distância total.

- 7** Um homem em uma motocicleta percorreu $\frac{3}{19}$ da distância entre duas cidades. Parou para almoçar e depois percorreu mais $\frac{8}{19}$ da distância entre as duas cidades. Qual fração representa a distância que ainda será percorrida por esse homem para completar o percurso entre as duas cidades?

$$\frac{19}{19} - \left(\frac{3}{19} + \frac{8}{19} \right) = \frac{19}{19} - \frac{11}{19} = \frac{8}{19}$$

Falta percorrer $\frac{8}{19}$ do percurso.

Lista 51 Adição e subtração com frações de denominadores diferentes

1 Determine o resultado das adições.

$$\text{a)} \quad \frac{4}{15} + \frac{1}{12} + \frac{5}{6} =$$

$$\frac{16}{60} + \frac{5}{60} + \frac{50}{60} = \frac{71}{60}$$

$$\text{c)} \quad \frac{5}{3} + \frac{7}{4} + 2 =$$

$$\frac{20}{12} + \frac{21}{12} + \frac{24}{12} = \frac{65}{12}$$

$$\text{b)} \quad \frac{1}{5} + 3 + \frac{5}{8} =$$

$$\frac{8}{40} + \frac{120}{40} + \frac{25}{40} = \frac{153}{40}$$

$$\text{d)} \quad 4 + \frac{3}{6} + \frac{2}{9} =$$

$$\frac{72}{18} + \frac{9}{18} + \frac{4}{18} = \frac{85}{18}$$

2 Determine o resultado das subtrações.

$$\text{a)} \quad \frac{3}{5} - \frac{1}{3} =$$

$$\frac{9}{15} - \frac{5}{15} = \frac{4}{15}$$

$$\text{c)} \quad \frac{1}{5} - \frac{1}{6} =$$

$$\frac{6}{30} - \frac{5}{30} = \frac{1}{30}$$

$$\text{b)} \quad \frac{7}{11} - \frac{3}{22} =$$

$$\frac{14}{22} - \frac{3}{22} = \frac{11}{22}$$

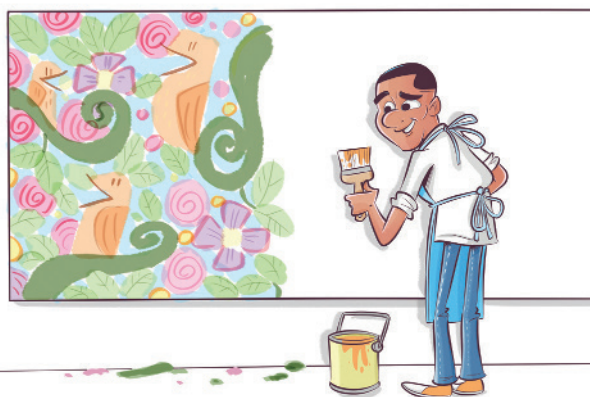
$$\text{d)} \quad \frac{2}{9} - \frac{1}{6} =$$

$$\frac{4}{18} - \frac{3}{18} = \frac{1}{18}$$

3 Júlio César pintou $\frac{3}{8}$ de um painel na segunda-feira e $\frac{1}{5}$ na terça-feira. Que fração do painel já foi pintada?

$$\frac{3}{8} + \frac{1}{5} = \frac{15}{40} + \frac{8}{40} = \frac{23}{40}$$

Já foram pintados $\frac{23}{40}$ do painel.



- 4** Luís já percorreu $\frac{1}{5}$ de uma distância. Quanto ele ainda tem de percorrer para completar $\frac{2}{3}$ da distância?

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{5} = \frac{10}{15} - \frac{3}{15} = \frac{7}{15}$$

Ele ainda tem de percorrer $\frac{7}{15}$ da distância.

- 5** Iaci colou $\frac{1}{9}$ das figurinhas do seu álbum no sábado e $\frac{2}{7}$ no domingo. Que fração das figurinhas foi colada nesse fim de semana?

$$\frac{1}{9} + \frac{2}{7} = \frac{7}{63} + \frac{18}{63} = \frac{25}{63}$$

Foram coladas $\frac{25}{63}$ das figurinhas do álbum.



PAULO BORGES

- 6** Telma possuía $\frac{4}{5}$ de uma folha de cartolina para fazer um cartaz. Gastou $\frac{3}{8}$ da folha nesse trabalho. Quanto sobrou?

$$\frac{4}{5} - \frac{3}{8} = \frac{32}{40} - \frac{15}{40} = \frac{17}{40}$$

Sobraram $\frac{17}{40}$ da folha de cartolina.

- 7** Glória leu $\frac{1}{3}$ de um livro em um dia e metade no outro. Que fração do livro falta ler?

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{5}{6}$$

$$\frac{6}{6} - \frac{5}{6} = \frac{1}{6}$$

Falta ler $\frac{1}{6}$ do livro.

Lista 52 Multiplicação de um número natural por uma fração

1 Determine o resultado das multiplicações.

a) $3 \times \frac{1}{7} = \frac{3}{7}$

c) $7 \times \frac{2}{23} = \frac{14}{23}$

b) $8 \times \frac{4}{9} = \frac{32}{9}$

d) $6 \times \frac{3}{10} = \frac{18}{10}$

2 Uma pesquisa com 1 200 pessoas mostrou que $\frac{70}{100}$ dos entrevistados preferem o jornal *Diário da Cidade*. Quantas pessoas preferem esse jornal?

$$\frac{70}{100} \times 1200 = 70 \times 12 = 840$$

840 pessoas preferem o jornal *Diário da Cidade*.

3 Responda às questões.

Leandro está rebocando o muro de uma escola. Ele consegue rebocar $\frac{3}{10}$ do muro por dia.

a) Ao final do primeiro dia, que fração do muro Leandro rebocou?

E que fração do muro ficou sem reboco? $\frac{3}{10}, \frac{7}{10}$

b) E, ao final do segundo dia, que fração do muro ficou pronta? $\frac{6}{10}$

c) No terceiro dia, ele conseguirá acabar o serviço? Que fração do muro ficará rebocada ao final do terceiro dia? Não; $\frac{9}{10}$

d) Quantos dias Leandro levará para concluir seu trabalho? No último dia, que fração do muro ele rebocará? 4 dias; $\frac{1}{10}$

4 Depois de um temporal, um agricultor recolheu de sua plantação 2 centenas e meia de laranjas. Se $\frac{3}{5}$ delas ainda estão verdes, quantas estão maduras?

$$\frac{3}{5} \times 250 = \frac{750}{5} = 150$$

$$250 - 150 = 100$$

Há 100 laranjas maduras.



Lista 53 Divisão de uma fração por um número natural

1 Determine o resultado das divisões.

a) $\frac{1}{3} \div 5 = \frac{1}{15}$	c) $\frac{3}{4} \div 6 = \frac{3}{24} = \frac{1}{8}$
b) $\frac{1}{10} \div 10 = \frac{1}{100}$	d) $\frac{5}{6} \div 18 = \frac{5}{108}$

2 Rui percorreu $\frac{1}{5}$ de quilômetro em 3 etapas iguais.

Que fração de quilômetro caminhou em cada etapa?

$$\frac{1}{5} \div 3 = \frac{1}{15}$$

Rui percorreu $\frac{1}{15}$ de quilômetro em cada etapa.

3 Fernando vai dividir $\frac{4}{7}$ de seu bolo igualmente entre 6 pessoas.

a) Que fração do bolo vai sobrar após essa divisão? $\frac{7}{7} - \frac{4}{7} = \frac{3}{7}$

b) Cada pessoa receberá que fração do bolo? $\frac{4}{7} \div 6 = \frac{4}{42} = \frac{2}{21}$

4 Marque **V** para as sentenças verdadeiras e **F** para as falsas.

a) ☒ $\frac{1}{2} \div 3 = \frac{1}{6}$

b) ☒ $\frac{1}{3} \div 2 = \frac{1}{6}$

c) ☒ $\frac{1}{3} \div 3 = \frac{1}{9}$

d) ☐ $\frac{1}{4} \div 2 = \frac{1}{4}$

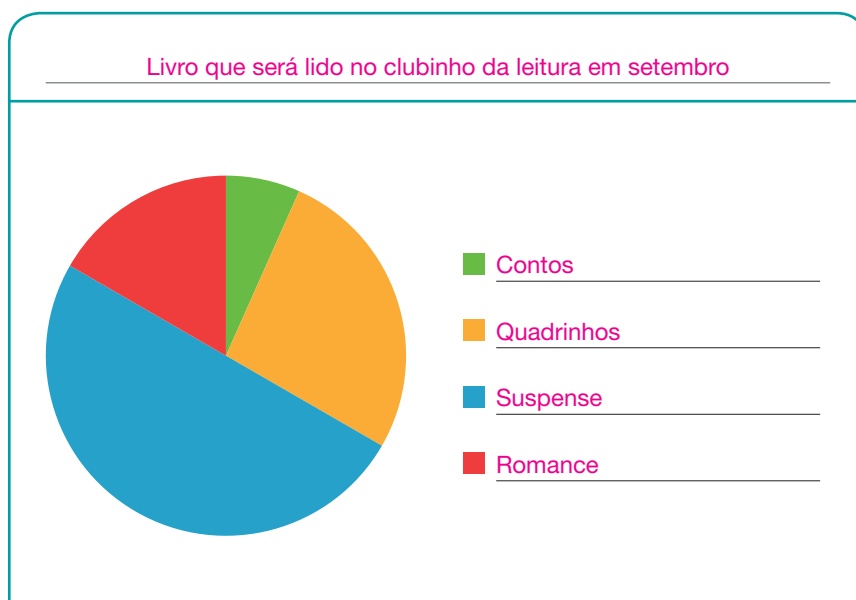
Lista 54 Organizar e interpretar dados em gráficos de setores

- 1 Em agosto de 2022, os estudantes do 5º ano fizeram uma votação para decidir qual tipo de livro seria lido no clubinho da leitura no mês seguinte, em setembro. Cada estudante pôde votar uma única vez. Veja como ficou a votação no quadro abaixo.

Livro que será lido no clubinho da leitura em setembro				
Tipo	Contos	Quadrinhos	Suspense	Romance
Votos	2	8	15	5

Dados obtidos pelos estudantes do 5º ano em agosto de 2022.

Com base na tabela, a professora da turma construiu um gráfico de setores.



Dados obtidos pelos estudantes do 5º ano em agosto de 2022.

- Complete as informações do gráfico, inserindo o título, a fonte e as informações da legenda.
- Quantos estudantes votaram ao todo? 30 estudantes.
- Os votos no livro de suspense representam quantos por cento dos votos totais? 50%
- Qual tipo de livro foi o terceiro mais votado? Romance.
- A soma dos votos nos livros de romance e contos é maior, menor ou igual aos votos nos quadrinhos? Menor.

UNIDADE 9 Números na forma decimal

Lista 55 Décimos, centésimos e milésimos


1 Escreva na forma decimal.


- a) sete décimos ► 0,7
- b) treze milésimos ► 0,013
- c) nove milésimos ► 0,009
- d) três centésimos ► 0,03
- e) trinta e dois centésimos ► 0,32

2 Complete o quadro abaixo.

	Sete décimos	Treze centésimos	Trinta e três milésimos	Dezessete centésimos	Oitenta e um milésimos
Representação na forma de fração	$\frac{7}{10}$	$\frac{13}{100}$	$\frac{33}{1000}$	$\frac{17}{100}$	$\frac{81}{1000}$
Representação na forma decimal	0,7	0,13	0,033	0,17	0,081

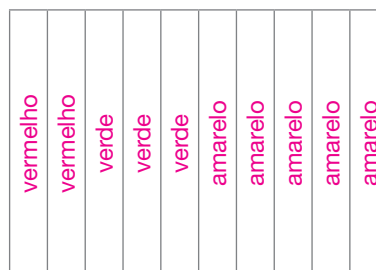
3 Observe a figura ao lado. Depois, pinte:

a) de  $\frac{2}{10}$ ou 0,2 da figura; Exemplo de resposta:

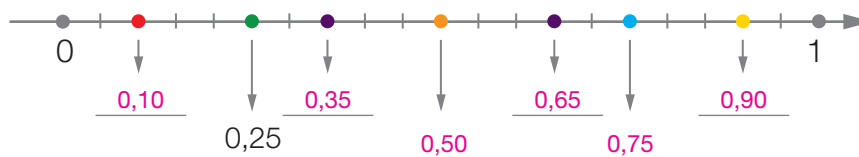
b) de  $\frac{3}{10}$ ou 0,3 da figura;

c) de  o restante.

- Agora, responda: que número na forma decimal representa a parte amarela? 0,5



4 Escreva os números na forma decimal correspondentes aos pontos coloridos da reta numérica abaixo.

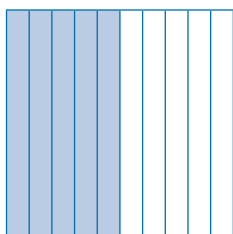


Lista 56 Relacionando décimos, centésimos e milésimos

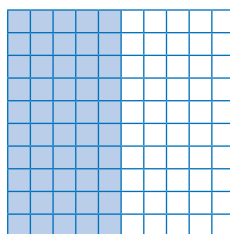
1 Marque **V** para as afirmações verdadeiras e **F** para as falsas.

- a) ☒ **V** Para formar uma unidade, precisamos agrupar 10 décimos.
- b) ☐ **F** Para formar uma unidade, precisamos agrupar 1 000 centésimos.
- c) ☒ **V** Para formar uma unidade, precisamos agrupar 1 000 milésimos.
- d) ☒ **V** Para formar um décimo, precisamos agrupar 10 centésimos.
- e) ☐ **F** Para formar um centésimo, precisamos agrupar 100 milésimos.

2 Escreva a representação na forma decimal da parte colorida de cada uma das figuras. Depois, complete as frases.



0,5



0,50

a) Cada um desses números na forma decimal representa

a metade da unidade.

b) $0,5 + 0,5 =$ 1

c) $0,50 + 0,50 =$ 1

3 Registre outros dois números na forma decimal que representem a mesma parte do inteiro que 0,7. 0,70 e 0,700.

Exemplos de resposta:

4 Complete o quadro abaixo.

Representação na forma de fração	Décimos	Centésimos	Milésimos
$\frac{3}{10}$	0,3	0,30	0,300
$\frac{4}{10}$	0,4	0,40	0,400
$\frac{6}{10}$	0,6	0,60	0,600
$\frac{8}{10}$	0,8	0,80	0,800

Lista 57 Inteiros, décimos, centésimos e milésimos

- 1** Considere o número 7,856 e responda às questões.
- a) Qual algarismo ocupa a ordem dos centésimos? 5
- b) O algarismo 6 ocupa qual ordem decimal? milésimos
- c) Quantos inteiros tem esse número? 7

- 2** Escreva na forma decimal.
- a) Cinco inteiros e seis décimos ► 5,6
- b) Trinta e cinco milésimos ► 0,035
- c) Trinta inteiros e onze centésimos ► 30,11
- d) Cinquenta inteiros e oito décimos ► 50,8
- e) Vinte e seis inteiros e quatro milésimos ► 26,004

- 3** Cerque com uma linha os números na forma decimal que representam mais que a metade de 1 unidade.

a) 0,42 **b) 0,81** c) 0,50 **d) 0,56**

- 4** Represente na forma decimal os números na forma de fração a seguir.

a) $\frac{45}{100} = \underline{0,45}$ c) $\frac{78}{100} = \underline{0,78}$ e) $\frac{345}{100} = \underline{3,45}$

b) $\frac{69}{100} = \underline{0,69}$ d) $\frac{126}{100} = \underline{1,26}$ f) $\frac{789}{100} = \underline{7,89}$

- 5** Quantos décimos tem o número 6?

$$6 = \frac{60}{10}$$

Sessenta décimos

- 6** Quantos centésimos tem o número 12?

$$12 = \frac{1200}{100}$$

Mil e duzentos centésimos

Lista 58 Comparação de números na forma decimal

1 Complete com os sinais = ou \neq .

a) 3,6 \neq 0,36

f) 20,5 \neq 2,05

b) 1,5 \neq 0,015

g) 0,90 $=$ 0,900

c) 17 $=$ 17,00

h) 0,73 \neq 7,30

d) 0,54 $=$ 0,540

i) 0,26 $=$ 0,260

e) 0,8 \neq 8,0

j) 1,050 $=$ 1,0500

2 Em uma calculadora, digite as teclas indicadas em cada caso e registre o número que aparece no visor.

0 . 7 = 0,7

0 . 7 0 = 0,7

0 . 7 0 0 = 0,7

3 Escreva em ordem crescente os números na forma decimal abaixo.

a) 0,65 0,7 0,06

$0,06 < 0,65 < 0,7$

b) 3,1416 3,2 3,143

$3,1416 < 3,143 < 3,2$

c) 5,1 5,17 5,095

$5,095 < 5,1 < 5,17$

d) 0,03 0,0298 0,032

$0,0298 < 0,03 < 0,032$

4 Escreva em ordem decrescente os números.

a) 1,72

1,735

$1,735 > 1,72 > 1,71$

1,71

b) 0,728

0,0713

$0,731 > 0,728 > 0,0731$

0,731

5 Escreva o maior dos números em cada um dos itens.

a) 4,300 ou 4,30 ► Os dois números são iguais.

b) 2,39 ou 2,93 ► 2,93

c) 10,078 ou 10,101 ► 10,101

6 Compare cada par de números escrevendo nos quadrinhos um dos sinais: =, < ou >.

a) 2,7 < 3,95

b) 1,05 < 7,573

c) 3 > 2,64

d) 0,9 < 8,007

e) 1,5 = 1,500

f) 2,02 > 2,002

g) 33 = 33,000

h) 6,06 > 6,059

Lista 59 Adição e subtração com números na forma decimal

1 Calcule mentalmente os resultados das adições.

a) $0,40 + 0,40 = 0,8$

f) $0,32 + 0,32 = 0,64$

b) $10 + 0,65 = 10,65$

g) $40 + 0,75 = 40,75$

c) $0,30 + 0,30 = 0,60$

h) $5 + 0,05 = 5,05$

d) $2 + 0,24 = 2,24$

i) $0,87 + 70 = 70,87$

e) $0,12 + 0,12 = 0,24$

j) $5 + 0,32 = 5,32$

2 Calcule o resultado das adições.

a) $3,5 + 6,4 = 9,9$

$$\begin{array}{r} 5,0 \\ + 6,4 \\ \hline 9,9 \end{array}$$

d) $2,005 + 10,42 = 12,425$

$$\begin{array}{r} 2,005 \\ + 10,420 \\ \hline 12,425 \end{array}$$

b) $0,07 + 1,6 = 1,67$

$$\begin{array}{r} 0,07 \\ + 1,60 \\ \hline 1,67 \end{array}$$

e) $7 + 3,6 + 1,25 = 11,85$

$$\begin{array}{r} 7,00 \\ 3,60 \\ + 1,25 \\ \hline 11,85 \end{array}$$

c) $10,6 + 1,07 = 11,67$

$$\begin{array}{r} 10,60 \\ + 1,07 \\ \hline 11,67 \end{array}$$

f) $0,3 + 0,06 + 1,123 = 1,483$

$$\begin{array}{r} 0,300 \\ 0,060 \\ + 1,123 \\ \hline 1,483 \end{array}$$

3 Calcule o resultado das subtrações.

a) $0,57 - 0,39 = 0,18$

$$\begin{array}{r} 4 \text{ 17} \\ 0,57 \\ - 0,39 \\ \hline 0,18 \end{array}$$

c) $0,64 - 0,438 = 0,202$

$$\begin{array}{r} 3 \text{ 10} \\ 0,640 \\ - 0,438 \\ \hline 0,202 \end{array}$$

b) $5 - 4,46 = 0,54$

$$\begin{array}{r} 4 \text{ 9 10} \\ 5,00 \\ - 4,46 \\ \hline 0,54 \end{array}$$

d) $10,72 - 0,056 = 10,664$

$$\begin{array}{r} 6 \text{ 11 10} \\ 10,720 \\ - 0,056 \\ \hline 10,664 \end{array}$$

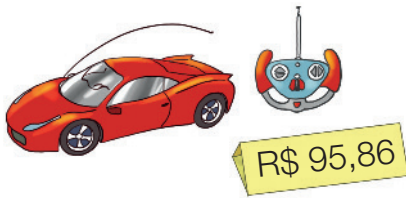
- 4** Murilo tem 80,6 kg de medida de massa e seu filho Flávio tem 30,8 kg. Qual é a medida da massa dos dois juntos?

$$\begin{array}{r} 1 \\ 80,6 \\ + 30,8 \\ \hline 111,4 \end{array}$$

A medida da massa dos dois juntos é 111,4 kg.



- 5** Calcule o valor total gasto na compra destes dois brinquedos.



$$\begin{array}{r} 1111 \\ 118,67 \\ + 95,86 \\ \hline 214,53 \end{array}$$

Nessa compra, foram gastos R\$ 214,53.

- 6** Descubra a regra de cada sequência numérica e complete-as com os números que estão faltando.

a) 0,32; 0,34; 0,36; 0,38; 0,40; 0,42; 0,44

b) 1,87; 1,90; 1,93; 1,96; 1,99; 2,02; 2,05

c) 3,0; 2,5; 2,0; 1,5; 1,0; 0,5; 0,0

- 7** Quanto devemos adicionar a 0,876 para obter 2 unidades?

$$\begin{array}{r} 19910 \\ 2,000 \\ - 0,876 \\ \hline 1,124 \end{array}$$

Devemos adicionar 1,124.

- 8** Qual é a diferença entre 0,875 e 0,00875?

0,86625

$$\begin{array}{r} 614910 \\ 0,87500 \\ - 0,00875 \\ \hline 0,86625 \end{array}$$

- 9** Amanda comprou 1 garrafa de água mineral por R\$ 2,85. Ela pagou com uma cédula de R\$ 10,00. Quanto ela recebeu de troco?

Amanda recebeu R\$ 7,15 de troco.

Lista 60 Multiplicação com números na forma decimal

1 Determine o resultado das multiplicações.

a) $3 \times 0,35 =$ <u>1,05</u>	d) $2 \times 0,139 =$ <u>0,278</u>
b) $8 \times 0,125 =$ <u>1</u>	e) $4 \times 0,82 =$ <u>3,28</u>
c) $6 \times 3,5 =$ <u>21</u>	f) $9 \times 0,111 =$ <u>0,999</u>

2 Um grupo de ciclistas deu 6 voltas em uma pista de 1,25 quilômetro de comprimento. Qual foi a distância total percorrida por esses ciclistas?

$$\begin{array}{r} 1\ 3 \\ 1,25 \\ \times 6 \\ \hline 7,50 \end{array}$$

A distância total percorrida foi 7,5 quilômetros.



IKE LU/SHUTTERSTOCK

3 Ajude Luci a resolver seu problema.

a) Luci quer comprar 5 pares de meia.

Quanto ela gastará? R\$ 9,00

b) Ela tem R\$ 10,00. O dinheiro vai dar?

Sim, sobrará R\$ 1,00.



ILUSTRAÇÕES: DIRCEU VEIGA

4 Responda às questões.

a) Quanto é o dobro de 1,6? 3,2

b) Quanto é o triplo de 0,53? 1,59

c) Quanto é o quádruplo de 10,8? 43,2

d) Quanto é o quádruplo de 24,6? 123

- 5** Flávio comprou um aparelho celular e pagou em 7 parcelas. As três primeiras foram de R\$ 70,50 e as quatro últimas de R\$ 96,55. Quanto custou esse aparelho celular?

$$\begin{array}{r} 70,50 \\ \times 3 \\ \hline 211,50 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 96,55 \\ \times 4 \\ \hline 386,20 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 211,50 \\ + 386,20 \\ \hline 597,70 \end{array}$$

O celular custou R\$ 597,70.



ALEXANDRE DUBIELA

- 6** Para fazer uma lasanha, Maria usa 1,5 lata de molho de tomate. Quantas latas de molho de tomate ela utilizará para fazer 8 lasanhas?

$$\begin{array}{r} 1,5 \\ \times 8 \\ \hline 12,0 \end{array}$$

Maria utilizará 12 latas de molho de tomate.

- 7** Anne bebe 3,6 litros de água por dia.

a) Quantos litros de água ela bebe em uma semana?

$$\begin{array}{r} 3,6 \\ \times 7 \\ \hline 25,2 \end{array}$$

25,2 litros de água.

b) Quantos litros de água ela bebe em 5 semanas?

$$\begin{array}{r} 25,2 \\ \times 5 \\ \hline 126,0 \end{array}$$

126 litros de água.

- 8** Para fazer uma receita, Cissa precisa de 6 berinjelas. No mercado, cada berinjela custa R\$ 0,87. Quanto Cissa vai gastar ao comprar berinjelas para sua receita?

$$\begin{array}{r} 0,87 \\ \times 6 \\ \hline 5,22 \end{array}$$

Cissa vai gastar R\$ 5,22.

Lista 61 Multiplicação por 10, 100 ou 1 000

1 Calcule mentalmente o resultado de cada multiplicação.

a) $7,78 \times 10 = \underline{77,8}$

d) $87,4 \times 100 = \underline{8740}$

b) $4,387 \times 1\,000 = \underline{4387}$

e) $1,36 \times 1\,000 = \underline{1360}$

c) $0,806 \times 100 = \underline{80,6}$

f) $50,72 \times 10 = \underline{507,2}$

2 Felícia comprou 100 doces ao preço de R\$ 2,45 cada um. Quanto ela gastou com doces?

$2,45 \times 100 = 245$

Felícia gastou R\$ 245,00 com doces.

3 Pedro guarda R\$ 0,75 todos os dias no seu cofrinho. Quanto dinheiro Pedro terá em seu cofrinho depois de 100 dias?

$0,75 \times 100 = 75$

Pedro terá R\$ 75,00 em seu cofrinho após 100 dias.

4 Complete o quadro abaixo.

\times	10	100	1 000
0,3	3	30	300
4,32	43,2	432	4 320
0,387	3,87	38,7	387
35,1	351	3 510	35 100
53,019	530,19	5 301,9	53 019

Lista 62 Divisão envolvendo um ou mais números na forma decimal

1 Calcule o resultado das divisões.

a) $17 \div 4 = \underline{4,25}$

$$\begin{array}{r} 17 \quad | \quad 4 \\ - 16 \quad | \quad 4,25 \\ \hline 10 \\ - 8 \\ \hline 20 \\ - 20 \\ \hline 0 \end{array}$$

c) $8 \div 5 = \underline{1,6}$

$$\begin{array}{r} 8 \quad | \quad 5 \\ - 5 \quad | \quad 1,6 \\ \hline 30 \\ - 30 \\ \hline 0 \end{array}$$

e) $4 \div 5 = \underline{0,8}$

$$\begin{array}{r} 40 \quad | \quad 5 \\ - 40 \quad | \quad 0,8 \\ \hline 0 \end{array}$$

b) $1 \div 4 = \underline{0,25}$

$$\begin{array}{r} 10 \quad | \quad 4 \\ - 8 \quad | \quad 0,25 \\ \hline 20 \\ - 20 \\ \hline 0 \end{array}$$

d) $3 \div 8 = \underline{0,375}$

$$\begin{array}{r} 30 \quad | \quad 8 \\ - 24 \quad | \quad 0,375 \\ \hline 60 \\ - 56 \\ \hline 40 \\ - 40 \\ \hline 0 \end{array}$$

f) $30 \div 12 = \underline{2,5}$

$$\begin{array}{r} 30 \quad | \quad 12 \\ - 24 \quad | \quad 2,5 \\ \hline 60 \\ - 60 \\ \hline 0 \end{array}$$

2 Um pedaço de barbante de 14 metros de medida de comprimento foi dividido em 4 partes iguais. Qual é a medida do comprimento de cada uma dessas partes?

$$\begin{array}{r} 14 \quad | \quad 4 \\ - 12 \quad | \quad 3,5 \\ \hline 20 \\ - 20 \\ \hline 0 \end{array}$$



LECH SALONI/ALAMY/FOTOARENA

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A medida do comprimento de cada uma das partes é 3,5 metros.

3 A quantia de R\$ 41,20 foi dividida igualmente entre 5 pessoas. Quanto recebeu cada uma delas?

$$\begin{array}{r} 4120 \quad | \quad 500 \\ - 4000 \quad | \quad 8,24 \\ \hline 1200 \\ - 1000 \\ \hline 2000 \\ - 2000 \\ \hline 0 \end{array}$$

Cada uma delas recebeu R\$ 8,24.

- 4** Uma despesa de R\$ 96,80 foi dividida igualmente entre 8 pessoas. Quanto pagou cada uma delas?

Cada pessoa pagou R\$ 12,10.

- 5** Isabela dividiu uma corda que mede 6 metros de comprimento em 8 partes iguais. Quanto mede, em centímetro, cada uma dessas partes?

$$\begin{array}{r} 60 \text{ m} \\ - 56 \\ \hline 40 \\ - 40 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 8 \\ 0,75 \end{array}$$



AL STEFANO

Cada parte da corda mede 75 centímetros de comprimento.

- 6** Rosane comprou uma televisão de LED por R\$ 1 299,00. Ela vai pagá-la em 5 prestações iguais. Qual será o valor de cada prestação?

$$\begin{array}{r} 1299 \\ - 10 \\ \hline 29 \\ - 25 \\ \hline 49 \\ - 45 \\ \hline 40 \\ - 40 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 5 \\ 259,8 \end{array}$$

O valor de cada prestação será R\$ 259,80.

- 7** Usando uma calculadora, efetue as seguintes operações:

a) $35,8 \div 4 = \underline{8,95}$



b) $56,48 \div 5 = \underline{11,296}$



MYGATE/SHUTTERSTOCK

Lista 63 Divisão por 10, 100 ou 1 000

1 Calcule mentalmente o resultado de cada divisão.

a) $48,36 \div 10 = \underline{4,836}$

b) $175 \div 100 = \underline{1,75}$

c) $18,37 \div 1\,000 = \underline{0,01837}$

d) $145,101 \div 100 = \underline{1,45101}$

e) $7,2 \div 10 = \underline{0,72}$

f) $1\,200 \div 100 = \underline{12}$

g) $68,4 \div 1\,000 = \underline{0,0684}$

2 Dênis pagou R\$ 50,00 em 1000 balas, para seu aniversário. Qual é o preço de cada bala?

$50 \div 1\,000 = 0,050$

O preço de cada bala é R\$ 0,05.

3 Bárbara caminha a mesma distância todos os dias e nos últimos 100 dias ela caminhou 350 quilômetros. Quantos quilômetros Bárbara caminha por dia?

$350 \text{ km} \div 100 = 3,5 \text{ km}$

Bárbara caminha 3,5 quilômetros por dia.

4 Complete o quadro abaixo.

\div	10	100	1 000
15	1,5	0,15	0,015
135	13,5	1,35	0,135
18,1	1,81	0,181	0,0181
9,98	0,998	0,0998	0,00998
81,354	8,1354	0,81354	0,081354

Lista 64 Números na forma decimal e porcentagem

1 Represente as porcentagens nas formas fracionária e decimal.

- a) 35% ► $\frac{35}{100}$; 0,35
- b) 7% ► $\frac{7}{100}$; 0,07
- c) 89% ► $\frac{89}{100}$; 0,89
- d) 50% ► $\frac{50}{100}$; 0,5
- e) 6% ► $\frac{6}{100}$; 0,06
- f) 30% ► $\frac{30}{100}$; 0,3

2 Usando uma calculadora, calcule.

- a) 42% de 100 ► 42
- b) 56% de 10 ► 5,6
- c) 20% de 150 ► 30
- d) 9% de 300 ► 27

3 Resolva mentalmente os problemas e registre as respostas.

- a) A região Sudeste do Brasil é formada por 4 estados; 75% deles são banhados pelo oceano Atlântico. Quantos são os estados banhados pelo oceano Atlântico?
- 3 estados.
- b) A região Nordeste do Brasil é formada por 9 estados; 100% deles são banhados pelo oceano Atlântico. Quantos são os estados banhados pelo oceano Atlântico?
- 9 estados.

4 Rogério comprou uma bola de futebol em promoção. O preço original da bola era R\$ 89,90 e estava com um desconto de 20%.

- a) Qual foi o valor do desconto da bola?

O desconto foi de R\$ 17,98.

- b) Quanto Rogério pagou pela bola?

$R\$ 89,90 - R\$ 17,98 = R\$ 71,92$

Rogério pagou R\$ 71,92 pela bola.

Lista 65 Probabilidade

- 1 Em um jogo de cartas com animais, Maria e Naiara devem sortear 2 cartas cada uma, e vence quem conseguir a maior soma de pontos. Veja as 6 cartas disponíveis.



As cartas são embaralhadas, e cada uma sorteia duas sem olhar. Adicionam então os pontos e decidem quem ganhou.

- a) As cartas de quais animais valem mais do que 3 pontos nesse jogo?

Leão, macaco e formiga.

- b) Existe alguma carta que possui uma chance maior de ser sorteada?

Não.

- c) Maria começou o jogo sorteando a primeira carta. Qual é a probabilidade de ela sortear a carta do peixe? $1 \text{ em } 6 \text{ ou } \frac{1}{6}$

- d) Maria sortear a carta do tamanduá, deixando apenas as outras cinco cartas na mesa. Na vez de Naiara, qual é a probabilidade de ela sortear a carta do leão? $1 \text{ em } 5 \text{ ou } \frac{1}{5} \text{ ou } 0,2$

- 2 Pedro e Luana estão brincando de adivinhar um número. Pedro pensou em um número de 1 a 10, e Luana deve tentar descobrir esse número com alguns palpites. Sempre que ela erra um palpite, Pedro responde dizendo se o número em que ele está pensando é maior ou menor que o número que ela disse.

- a) Qual é a probabilidade de Luana acertar o número no seu primeiro palpite? $1 \text{ em } 10 \text{ ou } \frac{1}{10} \text{ ou } 0,1$

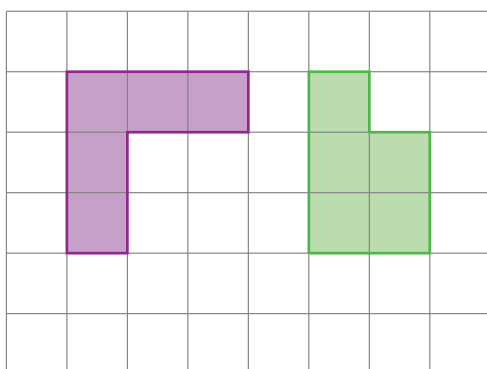
- b) O palpite de Luana foi o número 5, e ela errou. Pedro disse, então, que o número em que ele está pensando é **menor** que 5. Quais são os possíveis números em que Pedro está pensando? $1, 2, 3 \text{ ou } 4.$

- c) Qual é a probabilidade de Luana acertar no segundo palpite, utilizando a informação dada por Pedro? $1 \text{ em } 4 \text{ ou } \frac{1}{4} \text{ ou } 0,25$

UNIDADE 10 Mais medidas

Lista 66 Medidas de área

- 1** Determine a medida da área e do perímetro da figura lilás e a da figura verde abaixo, usando como unidade um quadrado com lados medindo 1 cm de comprimento.



A medida da área desse quadrado de 1 cm de lado é igual a **1 centímetro quadrado (cm^2)**.

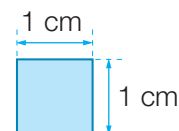




Figura	Medida da área	Medida do perímetro
	<u>5</u> cm^2	<u>12</u> cm
	<u>5</u> cm^2	<u>10</u> cm



PAULO BORGES

- 2** Complete corretamente as frases com as unidades de medida de área cm^2 , m^2 ou km^2 .

- a) O Brasil possui uma medida de área de aproximadamente 8516 000 km^2 .
 b) A medida da área do banheiro da dona Rita é de 6 m^2 .
 c) A medida da área de um CD é de aproximadamente 117 cm^2 .
 d) Um lençol possui uma medida de área de 2 m^2 .

- 3** A parede lateral de um edifício mede 20 m de comprimento e 60 m de altura. Quantos tijolos foram necessários para construir essa parede, sabendo que em cada metro quadrado são utilizados 25 tijolos?

$$20 \text{ m} \times 60 \text{ m} = 1200 \text{ m}^2$$

$$1200 \times 25 = 30000$$

Foram necessários 30000 tijolos.



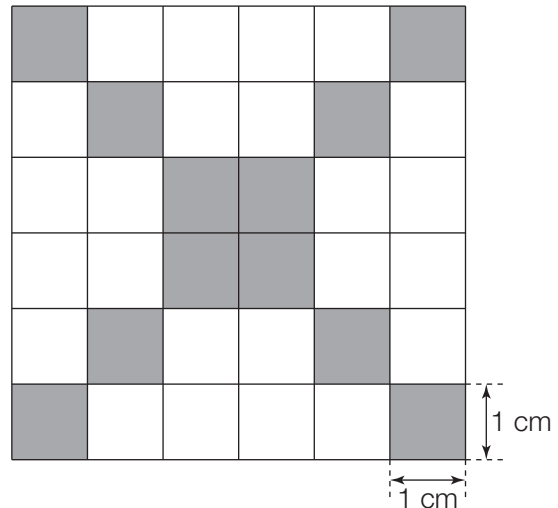
ROGERIO LOURENÇO

- 4** O tabuleiro ao lado é formado por 36 quadradinhos com lados medindo 1 cm de comprimento. Qual é a medida da área, em centímetro quadrado, e a medida do perímetro, em centímetro, correspondentes à parte sombreada?

Medida da área da parte sombreada:
 $12 \times 1 \text{ cm}^2 = 12 \text{ cm}^2$

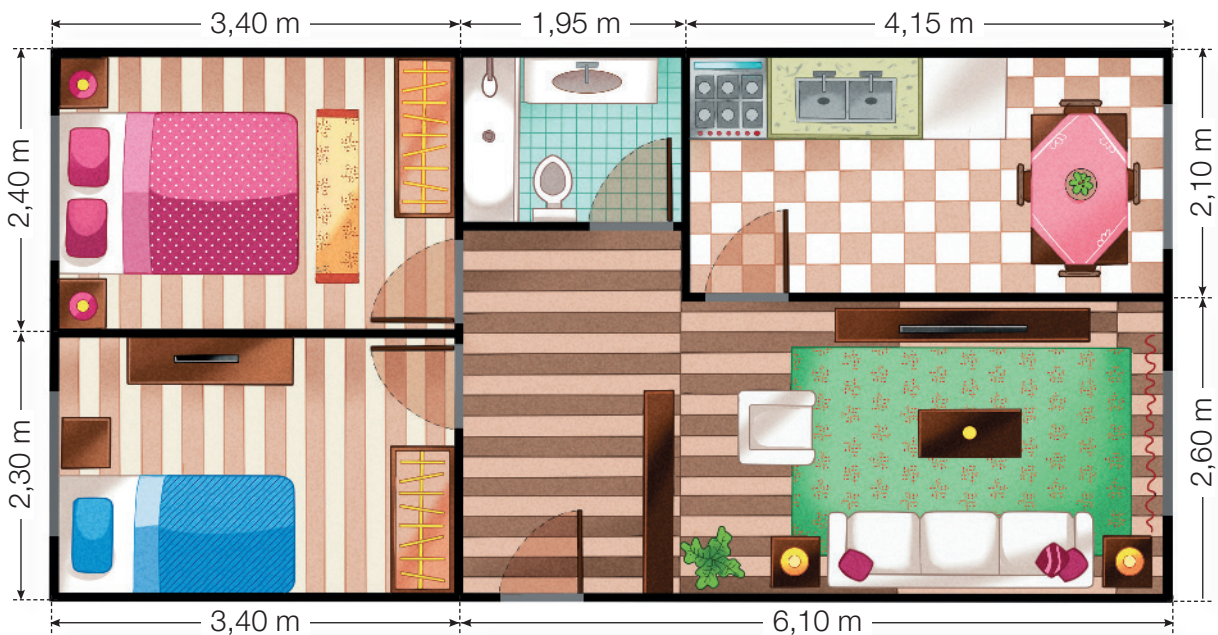
Medida do perímetro da parte sombreada:
 $8 \times 4 \text{ cm} + 8 \text{ cm} = 32 \text{ cm} + 8 \text{ cm} = 40 \text{ cm}$

A medida da área é 12 cm^2 e a medida do perímetro é 40 cm.



ADILSON SECCO

- 5** Observe a planta baixa de um apartamento e responda às questões.



- a) Qual é a medida da área da cozinha? 8,715 m^2
- b) Qual é a medida da área do quarto de casal? 8,16 m^2
- c) Qual é a medida da área da sala? 10,79 m^2
- d) Qual é a medida da área total do apartamento? 44,65 m^2

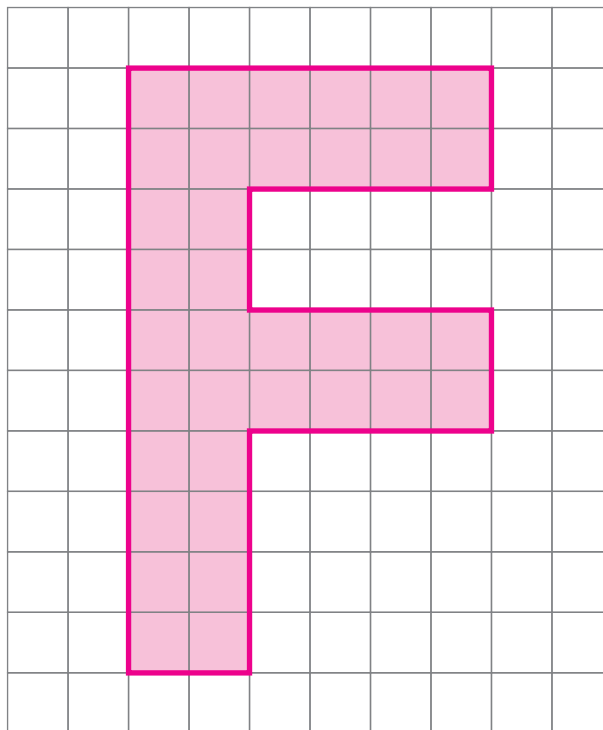
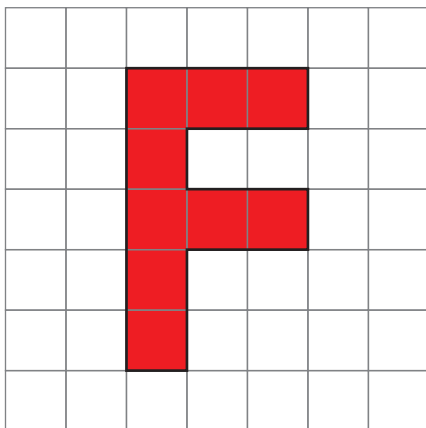
- 6** Roberta ganhou um cartão quadrado cuja medida da área é de 400 cm^2 . Qual é a medida de comprimento do lado desse cartão?

$20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} = 400 \text{ cm}^2$

O lado do cartão mede 20 cm de comprimento.

Lista 67 Ampliando e reduzindo figuras

- 1** Desenhe uma ampliação da figura multiplicando por 2 a medida do comprimento de cada um de seus lados.



ERICSON GUILHERME LUCIANO

- 2** Observe as figuras ao lado e responda.

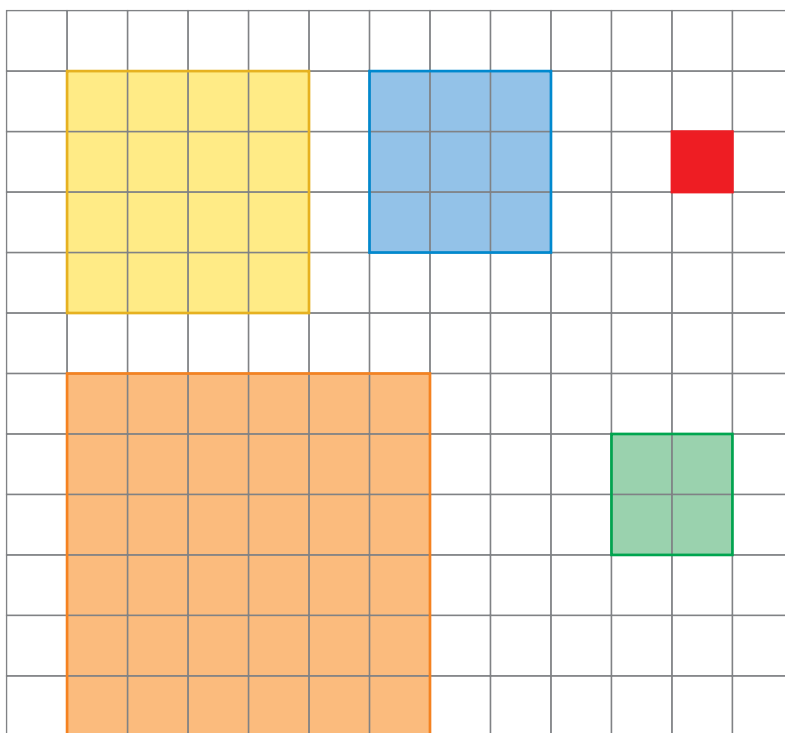
- a) A figura verde é uma ampliação de qual figura?

Figura vermelha.

- b) A figura amarela é uma redução de qual figura?

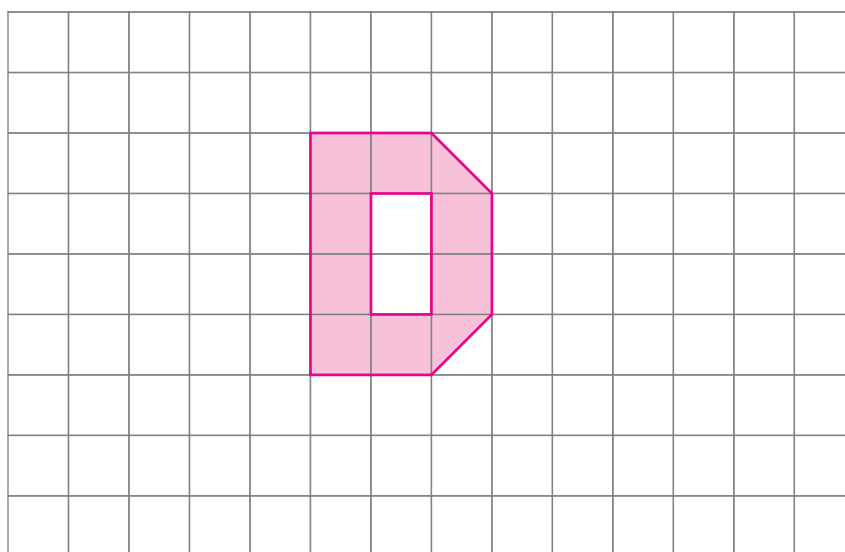
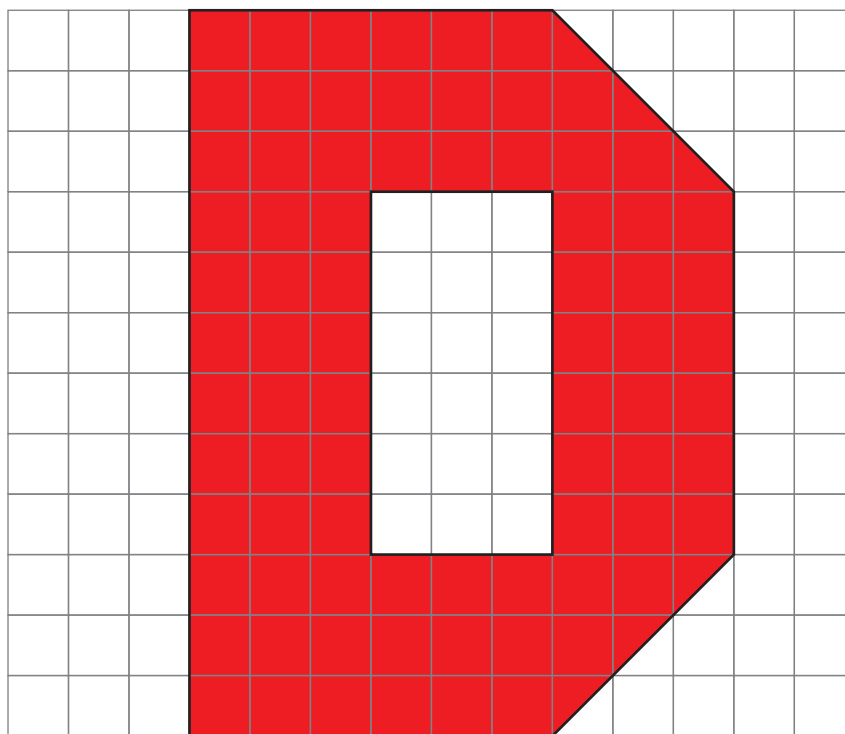
Figura laranja.

- c) Por qual número se deve multiplicar a medida do comprimento de cada um dos lados do quadrado vermelho para obter a ampliação correspondente à figura azul? 3




ILUSTRAÇÕES: ERICSON GUILHERME LUCIANO

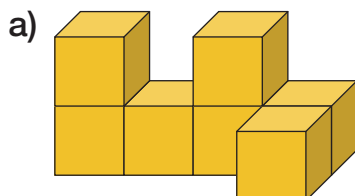
- 3** Desenhe uma redução da figura dividindo por 3 a medida do comprimento de cada um de seus lados.



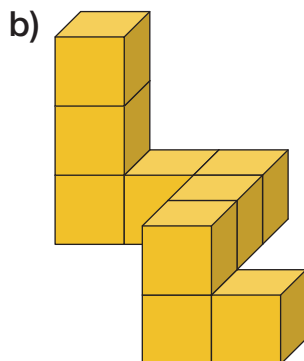
- 4** Marque **V** para as afirmações verdadeiras e **F** para as falsas.
- a) ☒ **V** A ampliação de um retângulo será um retângulo.
 - b) ☐ **F** A redução de um pentágono será um quadrilátero.
 - c) ☒ **V** A ampliação de um trapézio será um trapézio.
 - d) ☐ **F** A ampliação de um trapézio será um quadrado.

Lista 68 Ideia de volume

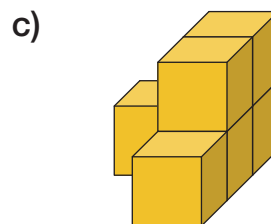
- 1** Calcule a medida do volume de cada empilhamento usando o  como unidade de medida.






7  .



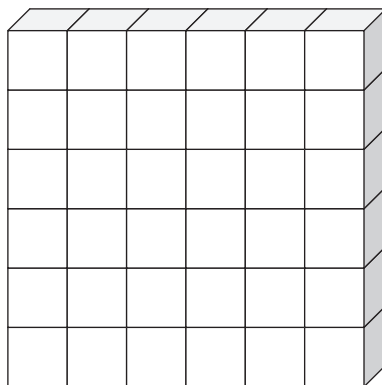
9  .



6  .

- 2** Jairo vai construir um empilhamento cuja medida de volume seja igual a 24  . Pinte os  de vermelho na quantidade que ele irá precisar e marque um **X** nos  que ele deve descartar.

Os estudantes devem pintar quaisquer 24 cubinhos de vermelho e marcar um X nos demais.



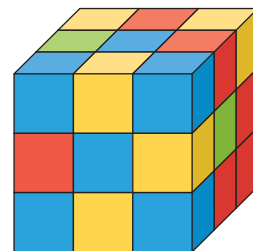
- 3** Observe o cubo ao lado, formado por 27 cubos menores coloridos, e responda.

- a) Qual é o número mínimo de cubinhos vermelhos que esse cubo possui?

No mínimo 6, que são os cubinhos vermelhos visíveis na imagem.

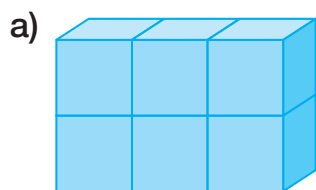
- b) É possível que o cubo possua 10 cubinhos vermelhos?

Sim, pois existem 8 cubinhos que não estão visíveis. Então, 4 podem ser vermelhos.

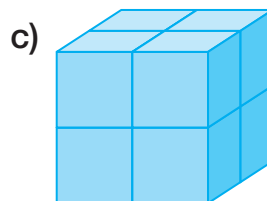


Lista 69 Medidas de volume

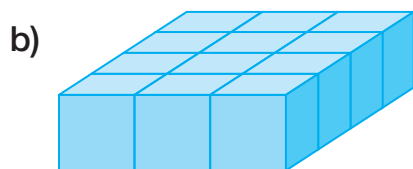
- 1 Considerando que cada  tem medida de volume igual a 1 cm^3 , determine o volume dos empilhamentos em cada caso.



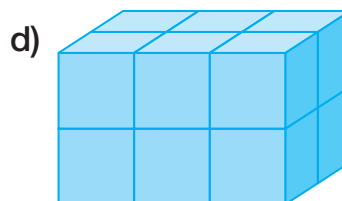
Medida do volume: 6 cm^3



Medida do volume: 8 cm^3

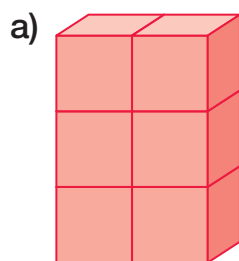


Medida do volume: 12 cm^3

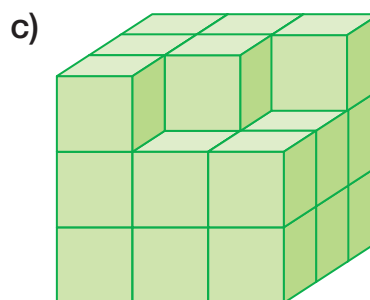


Medida do volume: 12 cm^3

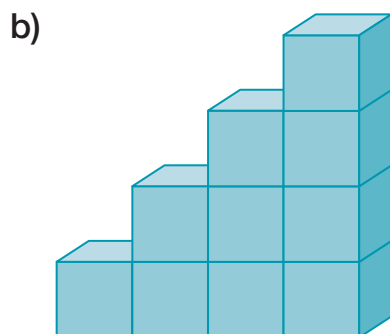
- 2 Calcule a medida do volume dos empilhamentos em cada caso, sabendo que a medida do volume de cada cubinho é igual a 1 cm^3 .



Medida do volume: 6 cm^3



Medida do volume: 24 cm^3



Medida do volume: 10 cm^3

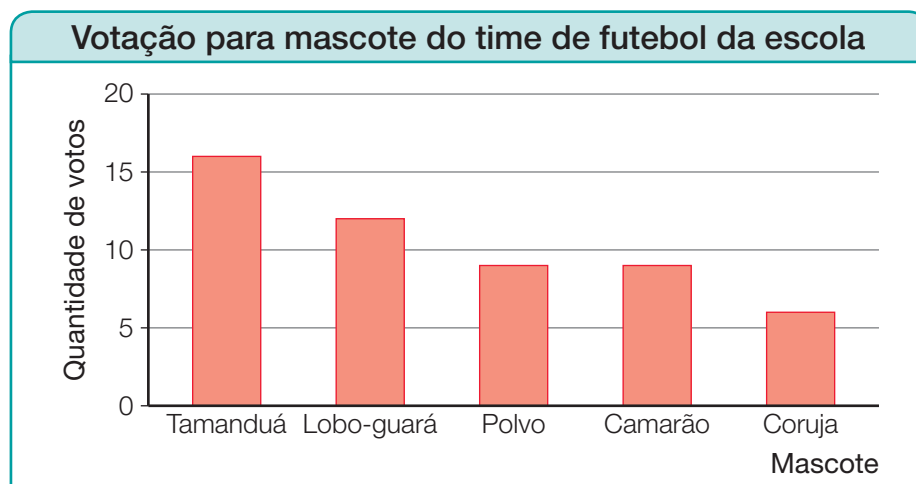
Lista 70 Fazendo uma pesquisa

- 1 Em agosto de 2023, os estudantes do time de futebol da escola fizeram uma votação para escolher sua nova mascote. Cada estudante votou uma única vez. Observe os dados da votação.

Votação para mascote do time de futebol da escola					
Mascote	Tamanduá	Lobo-guará	Polvo	Camarão	Coruja
Votos	16	12	9	9	6

Dados obtidos pelos estudantes do time de futebol da escola em agosto de 2023.

Para apresentar o resultado da votação, o treinador do time construiu dois gráficos.



Dados obtidos pelos estudantes do time de futebol da escola em agosto de 2023.



Dados obtidos pelos estudantes do time de futebol da escola em agosto de 2023.

De acordo com os gráficos, responda:

- a) O polvo e o camarão receberam a mesma quantidade de votos. Como isso pode ser percebido nos dois gráficos?

Espera-se que os estudantes percebam que, no gráfico de barras, as barras do polvo e do camarão têm a mesma medida de altura e, no gráfico de setores, os setores correspondentes a esses animais têm a mesma medida de área.

- b) Qual gráfico representa melhor o resultado da votação?

Resposta pessoal.

Referências bibliográficas comentadas

BOYER, Carl B. *História da Matemática*. Trad. F. Gomide. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996.

O livro apresenta um estudo aprofundado da história da Matemática desde o Egito antigo até as tendências mais recentes. Mostra também a fascinante relação entre o desenvolvimento dos conhecimentos sobre números, formas e padrões e a evolução da humanidade.

Brasil. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC/SEB, 2018. Documento digital.

Documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica.

Brasil. Ministério da Educação. *Política Nacional de Alfabetização*. Brasília: MEC/Sealf, 2019.

O documento apresenta diretrizes para uma política nacional de alfabetização baseada na ciência cognitiva da leitura. Tem como objetivo melhorar a qualidade da alfabetização no país e combater o analfabetismo absoluto e o analfabetismo funcional.

DANTE, Luís Roberto. *Didática da resolução de problemas de Matemática*. São Paulo: Ática, 2007.

O livro propõe a discussão dos fatores que atuam negativamente no aprendizado de Matemática.

GRANDO, Regina Célia. *O jogo e a Matemática no contexto da sala de aula*. São Paulo: Paulus, 2004.

O livro mostra a riqueza pedagógica que existe na utilização correta de jogos, seja para ensinar Matemática, seja para desenvolver o pensamento criativo, seja para transformar o erro em aprendizado.

LELLIS, Marcelo; IMENES, Luiz Márcio. *Atividades com medidas*. In: *Cadernos da TV Escola – Matemática 2*. Brasília: MEC/SED, 1998.

O texto apresenta exemplos de como o professor pode explorar o ensino de medidas com os alunos do 2º, 3º e 5º ano, ampliando e aproveitando as conexões para abordar outros temas, como: noções geométricas, registro de números e números decimais.

POLYA, George. *A arte de resolver problemas*. Trad. Heitor Lisboa de Araújo. Rio de Janeiro: Interciência, 1995.

O livro aborda a resolução de problemas como um recurso para desafiar a curiosidade dos alunos. O autor destaca a importância de situações que apresentam indagações aos alunos e contribuem para que desenvolvam o interesse pelo raciocínio independente.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez (org.). *Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender Matemática*. São Paulo: Artmed, 2001.

O livro contribui para a discussão sobre o lugar e o significado das competências e das habilidades na escola fundamental, enfatizando as habilidades de ler, escrever e resolver problemas de Matemática.

HINO NACIONAL

Letra: Joaquim Osório Duque Estrada

Música: Francisco Manuel da Silva

Ouviram do Ipiranga as margens plácidas
De um povo heroico o brado retumbante,
E o sol da liberdade, em raios fúlgidos,
Brilhou no céu da Pátria nesse instante.

Deitado eternamente em berço esplêndido,
Ao som do mar e à luz do céu profundo,
Fulguras, ó Brasil, florão da América,
Iluminado ao sol do Novo Mundo!

Se o penhor dessa igualdade
Conseguimos conquistar com braço forte,
Em teu seio, ó liberdade,
Desafia o nosso peito a própria morte!

Do que a terra mais garrida
Teus risonhos, lindos campos têm mais flores;
"Nossos bosques têm mais vida",
"Nossa vida" no teu seio "mais amores".

Ó Pátria amada,
Idolatrada,
Salve! Salve!

Ó Pátria amada,
Idolatrada,
Salve! Salve!

Brasil, um sonho intenso, um raio vívido
De amor e de esperança à terra desce,
Se em teu formoso céu, risonho e límpido,
A imagem do Cruzeiro resplandece.

Brasil, de amor eterno seja símbolo
O lábaro que ostentas estrelado,
E diga o verde-louro desta flâmula
- Paz no futuro e glória no passado.

Gigante pela própria natureza,
És belo, és forte, impávido colosso,
E o teu futuro espelha essa grandeza.

Mas, se ergues da justiça a clava forte,
Verás que um filho teu não foge à luta,
Nem teme, quem te adora, a própria morte.

Terra adorada,
Entre outras mil,
És tu, Brasil,
Ó Pátria amada!

Terra adorada,
Entre outras mil,
És tu, Brasil,
Ó Pátria amada!

Dos filhos deste solo és mãe gentil,
Pátria amada,
Brasil!

Dos filhos deste solo és mãe gentil,
Pátria amada,
Brasil!

ISBN 978-65-5779-880-5



CÓDIGO DO LIVRO:

PD MA 000 005 - 0180 P23 02 01 020 020