

ÊNIO SILVEIRA

COLEÇÃO

DESAFIO

MATEMÁTICA

Digital

MANUAL DE PRÁTICAS
E ACOMPANHAMENTO
DA APRENDIZAGEM

4º
ANO

Anos Iniciais do
Ensino Fundamental

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!

Ênio Silveira

Engenheiro mecânico pela Universidade Federal do Ceará.

Engenheiro eletricista pela Universidade de Fortaleza.

Diretor de escola particular. Autor de obras didáticas de Matemática.

COLEÇÃO

DESAFIO

MATEMÁTICA

4º
ANO

Anos Iniciais do Ensino Fundamental

MANUAL DE PRÁTICAS E ACOMPANHAMENTO DA APRENDIZAGEM

Digital

Área: Matemática

Componente: Matemática

1^ª edição

São Paulo, 2021



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

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

Assessoria didático-pedagógica: Luci Mara Gotardo, Thaís 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: 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-imprensa: 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, Énio

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

PDF

4º ano : ensino fundamental : anos iniciais

Área: Matemática

Componente: Matemática

ISBN 978-65-5779-873-7 (material digital PDF)

1. Matemática (Ensino fundamental) I. Título.

21-68432

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. (011) 2602-5510

Fax (011) 2790-1501

www.moderna.com.br

2021

Impresso no Brasil

Sumário

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

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 apremorem a prática docente e contribuam para que o *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem* cumpra a sua missão de reforçar a aprendizagem 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 <i>Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem</i>	Propostas de planos de aulas
1º bimestre	7 aulas	7 a 13	<ul style="list-style-type: none">• Revisar com os estudantes os sistemas de numeração egípcio, romano e indo-árabico.• Revisar com os estudantes os números de quatro algarismos e retomar 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, das páginas 7 a 13.• Corrigir oralmente as atividades nas quais os estudantes apresentaram mais dificuldade.
		14 a 19	<ul style="list-style-type: none">• Recordar as diferentes maneiras de adicionar números de até três algarismos.• Revisar a operação de subtração com números de até três algarismos.• Solicitar aos estudantes que realizem as atividades de adição e subtração em casa, das páginas 14 a 19.• Selecionar atividades sobre igualdade para que os estudantes realizem em classe e outras para que façam como lição de casa, das páginas 18 e 19.• Corrigir as atividades de cálculo mental oralmente, anotando as estratégias escolhidas pelos estudantes.
		20 a 28	<ul style="list-style-type: none">• Revisar com os estudantes as figuras geométricas não planas e planas.• Solicitar aos estudantes que realizem as atividades das páginas 20 a 26 em casa.• Apresentar as figuras congruentes aos estudantes levando-os a perceber suas características.• Solicitar aos estudantes que realizem as atividades das páginas 27 e 28 em classe.• Discutir com a turma as principais dificuldades encontradas e realizar a correção de algumas atividades oralmente.

continua

Plano de desenvolvimento anual

continuação

1º bimestre		29 a 34	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar as operações de multiplicação e divisão abordando as diferentes ideias dessas operações. • Selecionar algumas atividades para que os estudantes realizem em classe e outras para que façam como lição de casa, das páginas 29 a 34. • Discutir com a turma as principais dificuldades encontradas e revisar os conteúdos que julgar pertinente.
		35 e 36	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar com os estudantes como são determinados os possíveis resultados de um experimento. • Organizar os estudantes em grupos e solicitar que realizem as atividades das páginas 35 e 36 em classe. • Selecionar algumas atividades para correção, solicitando aos estudantes que expliquem suas soluções na lousa.
		37 e 38	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar com os estudantes retas paralelas e concorrentes. • Solicitar aos estudantes que realizem as atividades das páginas 37 e 38 em classe. • Discutir com a turma as principais dificuldades encontradas e realizar a correção de algumas atividades oralmente.
		39 e 40	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar com os estudantes o sistema monetário. • Organizar os estudantes em grupos, e solicitar que realizem as atividades das páginas 39 e 40 em classe. • Selecionar algumas atividades para correção, solicitando aos estudantes que expliquem suas soluções na lousa.
	2 aulas	41 a 46 (Listas 1 a 5)	<ul style="list-style-type: none"> • Solicitar aos estudantes que realizem as atividades da lista 1 em casa. • Selecionar atividades para os estudantes realizarem em classe e outras para que façam como lição de casa, das listas de 2 a 5. • Corrigir oralmente as atividades nas quais os estudantes apresentaram mais dificuldade.
		47 e 48 (Lista 6)	<ul style="list-style-type: none"> • Organizar os estudantes em grupos e solicitar que realizem as atividades da lista 6 em classe. • Corrigir oralmente as atividades nas quais os estudantes apresentaram mais dificuldade.
	2 aulas	49 a 56 (Listas 7 a 11)	<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 7 a 11. • Corrigir oralmente as atividades nas quais os estudantes apresentaram mais dificuldade.
		57 a 63 (Listas 12 a 16)	<ul style="list-style-type: none"> • Selecionar atividades das listas 12 a 16 para os estudantes realizarem em classe e outras para que façam como lição de casa. • Corrigir oralmente as atividades nas quais os estudantes apresentaram mais dificuldade.
2º bimestre	2 aulas	64 a 68 (Listas 17 a 19)	<ul style="list-style-type: none"> • Solicitar aos estudantes que façam as atividades das listas 17, 18 e 19 em classe. • Corrigir oralmente as atividades nas quais os estudantes apresentaram mais dificuldade.
		69 a 73 (Listas 20 a 23)	<ul style="list-style-type: none"> • Organizar os estudantes em grupos e solicitar que realizem as atividades das listas de 20 a 23 em classe. • Corrigir oralmente as atividades nas quais os estudantes apresentaram mais dificuldade.
	2 aulas	74 a 77 (Listas 24 a 26)	<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 26. • Selecionar algumas atividades para correção, solicitando aos estudantes que expliquem suas soluções na lousa.

continua

Plano de desenvolvimento anual

continuação

2º bimestre		78 a 80 (Listas 27 a 29)	<ul style="list-style-type: none"> Organizar os estudantes em grupos e solicitar que realizem as atividades das listas 27, 28 e 29 em classe. Incentivar os estudantes a compartilhar como fizeram. Eleger algumas atividades para discutir com a turma.
3º bimestre	2 aulas	81 e 82 (Listas 30 e 31)	<ul style="list-style-type: none"> Propor aos estudantes que façam as atividades das listas 30 e 31 em classe. Faça uma roda de conversa e discuta as atividades coletivamente.
		83 e 84 (Listas 32 e 33)	<ul style="list-style-type: none"> Solicitar aos estudantes que, em duplas, realizem as atividades das listas 32 e 33. Selecionar algumas atividades para correção, solicitando aos estudantes que expliquem suas soluções na lousa.
	2 aulas	85 a 87 (Listas 34 e 35)	<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 34 e 35. Discuta as atividades coletivamente.
		88 a 90 (Listas 36 a 38)	<ul style="list-style-type: none"> Selecionar atividades das listas de 36 a 38 para os estudantes realizarem em classe e outras para que façam como lição de casa. Faça uma roda de conversa e discuta as atividades coletivamente.
	2 aulas	91 e 92 (Listas 39 e 40)	<ul style="list-style-type: none"> Propor aos estudantes que façam as atividades das listas 39 e 40 em classe. Corrija as atividades na lousa.
		93 e 94 (Listas 41 e 42)	<ul style="list-style-type: none"> Solicitar aos estudantes que realizem as atividades das listas 41 e 42 em classe. Discuta as atividades coletivamente.
4º bimestre	2 aulas	95 a 97 (Listas 43 a 45)	<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 de 43 a 45. Verifique quais atividades eles tiveram mais dificuldades e discuta-as com a turma.
		98 e 99 (Listas 46 e 47)	<ul style="list-style-type: none"> Propor aos estudantes que façam as atividades das listas 46 e 47 em classe. Incentivar os estudantes a compartilhar como fizeram. Eleger algumas atividades para discutir com a turma.
	2 aulas	100 a 103 (Listas 48 a 51)	<ul style="list-style-type: none"> Organizar os estudantes em 4 grupos. Cada grupo ficará responsável por fazer as atividades de uma das listas de 48 a 51. Reservar um momento para que os grupos selecionem e expliquem algumas atividades que fizeram.
		104 a 108 (Listas 52 a 54)	<ul style="list-style-type: none"> Selecionar atividades das listas 52, 53 e 54 para os estudantes realizarem em classe e outras para que façam como lição de casa. Faça uma roda de conversa e discuta as atividades coletivamente.
	2 aulas	109 e 110 (Listas 55 e 56)	<ul style="list-style-type: none"> Propor que os estudantes que façam as atividades das listas 55 e 56 em classe. Discuta as atividades coletivamente.
		111 (Lista 57)	<ul style="list-style-type: none"> Solicitar aos estudantes que realizem a atividade da lista 57 em casa. Organizar os estudantes em grupos e solicitar que compilem os resultados da pesquisa em classe.

Propostas de sequências didáticas

Sugestão de sequência didática para o 1º semestre

► Tema

Multiplicação

► Recursos

- *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem.*
- Cartolina.
- Canetão.
- Recortes de papel sulfite de 15 cm × 15 cm.
- Cola.
- Lápis de cor.
- Malha quadriculada.
- Cartaz com a tábua de Pitágoras.
- Papel *kraft*.
- Calculadora.
- Ábaco.
- Material dourado

► Unidades temáticas

Números e Álgebra

► Objetivos

- Responder a perguntas que levem o professor a levantar os conhecimentos anteriores dos estudantes sobre multiplicação.
- Rever as ideias da multiplicação.
- Calcular multiplicações em que um dos fatores é múltiplo de 10.
- Efetuar multiplicação com e sem troca, usando o material dourado, a decomposição de um dos fatores e o algoritmo usual, sendo um dos fatores de um algarismo e o outro de até quatro algarismos.

► Habilidades da BNCC favorecidas

(EF04MA06) Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.
(EF04MA11) Identificar regularidades em sequências numéricas compostas por múltiplos de um número natural.

Número de aulas estimado 8 aulas (de 40 a 50 minutos)

Aulas 1 e 2

► Conteúdo específico

As ideias da multiplicação

► Recursos didáticos

Cartolina e canetão.

► Encaminhamento

- Informe aos estudantes que nessas aulas eles vão retomar o estudo da operação multiplicação iniciado em anos anteriores.
- Organize a turma em grupos de quatro estudantes e entregue a cada grupo uma folha de cartolina com uma situação-problema reproduzida e peça que a resolvam. A mesma situação-problema deve constar em duas cartolinhas, de forma que dois grupos a resolvam, pois, no momento da socialização, cada um apresentará sua estratégia de resolução, o que enriquecerá a correção.

Sugestões de situações-problema e de distribuição entre os grupos:

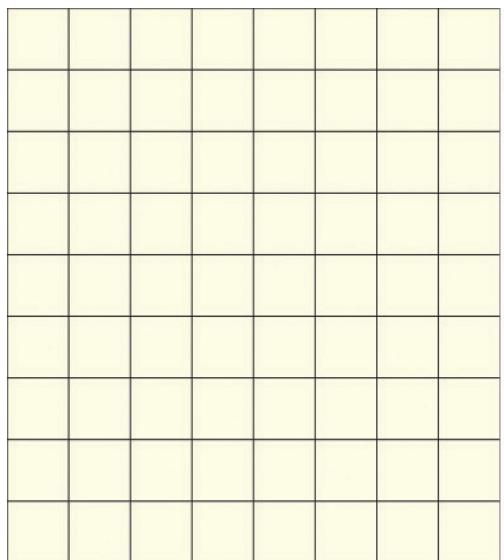
– **Grupos 1 e 6:** “Amarildo foi a uma loja de games com seu pai para ver um videogame cujo anúncio informava: **Aproveite, oferta imperdível! Somente 5 parcelas de R\$ 140,00, sem juros, ou R\$ 599,00 à vista.** Amarildo ficou confuso com a promoção. O que pode ter causado essa confusão? Registrem o valor que deverá ser pago em parcelas e comparem com o preço à vista”. Nessa situação, será possível verificar se os estudantes compreendem a adição de parcelas iguais e/ou a multiplicação e se observam criticamente o preço à vista e a mensagem “sem juros”.

– **Grupos 2 e 5:** “Lenice comprou 4 caixas de leite, cada uma com 12 garrafas. Quantas garrafas de leite ela comprou? Registrem a maneira como vocês calcularam a quantidade de garrafas”. Nessa situação, será possível verificar se os estudantes compreendem a adição de parcelas iguais e/ou a multiplicação.

– **Grupos 3 e 7:** “Um pedreiro colocará pisos na sala de uma casa. Veja como as peças ficarão dispostas:

Propostas de sequências didáticas

(Esta figura deverá ser reproduzida nas cartolinhas.)



Quantas peças a proprietária da casa deverá comprar? Registrem como vocês calcularam a quantidade de peças". Nessa situação, embora os estudantes possam proceder à simples contagem para determinar a quantidade de peças, observe se utilizam a multiplicação.

– **Grupos 4 e 8:** "Talita coleciona bonecos de dinossauro. Ela foi a uma loja e viu que o preço de 3 bonecos de dinossauro era R\$ 15,00. Observe o quadro:

Quantidade e preço dos bonecos de dinossauro				
Quantidade de bonecos de dinossauro	3	4	5	6
Preço em real	15	20	25	30

Qual será o preço de 7 bonecos de dinossauro? Registrem a maneira como vocês calcularam o preço dos 7 bonecos". Nessa situação, observe se os estudantes atentaram para os números da linha dos preços, que formam uma sequência: o termo seguinte é sempre o anterior adicionado a 5. Portanto, se entendem a ideia de proporcionalidade.

- Solicite que registrem ao menos duas formas de resolução.
- Circule pela sala de aula e observe como estão registrando as resoluções; caso seja necessário, faça intervenções.
- Como forma de avaliação, observe como participam da aula e resolvem a situação-problema.
- Reserve as cartolinhas com as resoluções, para serem apresentadas na próxima aula dessa sequência.

Aula 3

Conteúdo específico

As ideias da multiplicação

Recurso didático

Cartolinhas com as situações-problema da aula anterior.

Encaminhamento

- Retome as cartolinhas com as resoluções da atividade da aula anterior.
- Solicite a cada grupo que venha à frente, leia sua situação-problema e apresente a maneira encontrada para resolvê-la. Chame o outro grupo que recebeu a mesma situação para se apresentar em seguida. Ao final da apresentação dos dois grupos, faça a sua intervenção sobre o assunto e complemente com a ideia da multiplicação, caso o grupo não tenha chegado a essa resolução. É possível que os grupos tenham recorrido a desenhos e à adição para resolver as situações. Portanto, aproveite para apresentar mais uma maneira de resolução, utilizando a multiplicação.
- Solicite aos estudantes que registrem no caderno as situações apresentadas pelos outros grupos e as diferentes formas de resolução.
- Como forma de avaliação, observe a participação, o envolvimento dos estudantes e verifique os registros.

Aula 4

Conteúdo específico

Disposição retangular

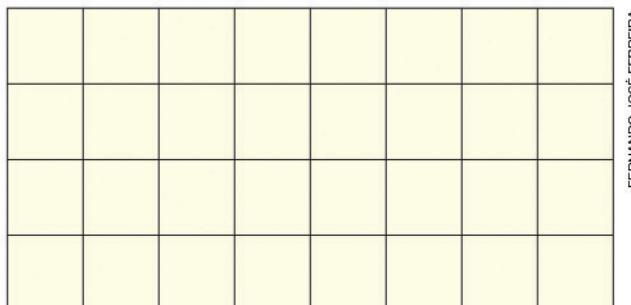
Recursos didáticos

- *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem*.
- Recortes de papel sulfite de 15 cm × 15 cm.
- Papel *kraft* medindo 1,20 m de largura e 0,60 m de comprimento. Essa sugestão deve ser adaptada conforme o número de estudantes da turma, pois foi pensada para uma sala com 31 estudantes mais o professor. Assim, caso o número de participantes seja diferente, o tamanho do papel deverá variar.
- Cola.
- Lápis de cor.
- Malha quadriculada.

Propostas de sequências didáticas

Encaminhamento

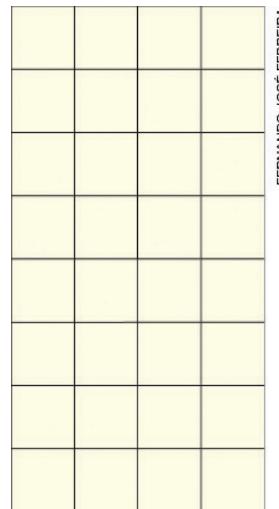
- Informe aos estudantes que nesta aula farão uma colcha de retalhos. Entregue a cada um o recorte de papel sulfite e explique que esse papel será o “retalho” deles. Solicite que o pintem com lápis de cor ou canetas hidrográficas, diga-lhes que podem criar cenas que vivenciaram, retratar lugares que visitaram e brincadeiras de que gostam, para que o retalho fique bem decorado.
- Quando terminarem, chame cada estudante à frente para colar no papel *kraft* o seu retalho. Cuide para que os retalhos sejam colados lado a lado, até o final da folha, iniciando outra linha abaixo.
- Aproveite para discutir a organização dos retalhos no papel *kraft*, questione-os sobre a quantidade de retalhos que caberá na folha, considerando a configuração retangular. Calcule com eles se o papel *kraft* será suficiente para todos os retalhos ou se será preciso outro papel para completar a colcha.
- Depois que a colcha estiver pronta, retome com os estudantes: “Quantos retalhos há nessa colcha?”. Retome o cálculo feito para sua turma. O exemplo a seguir descreve o cálculo para 31 estudantes mais o professor. Se o número de estudantes for maior ou menor, adapte as medidas do papel *kraft* e, caso não complete a configuração retangular, convide outros profissionais da escola para participarem da atividade. No modelo abaixo, há 8 colunas de retalhos e 4 retalhos em cada coluna, num total de 32 retalhos. Observe o esquema de uma colcha pronta.



$$8 \times 4 = 32$$

- Peça aos estudantes que representem a colcha na malha quadriculada e registrem o cálculo.
- Passe pelas mesas e observe se desenham e registram a colcha da maneira como foi representada. Aproveite para criar novas situações, como: “Se a colcha tivesse 4 colunas e 8 linhas, quantos retalhos seriam necessários?”. É importante que notem que a quantidade de

retalhos não se alteraria, porém a configuração da colcha seria outra. Observe:



- Como forma de avaliação, observe a participação e o envolvimento dos estudantes na construção da colcha de retalhos e na realização dos cálculos.
- Peça que façam a atividade 2 da página 30 da seção *Práticas e revisão de conhecimentos* do *Livro de Práticas e Acompanhamento da aprendizagem*. Discuta a atividade coletivamente.

Aula 5

Conteúdo específico

Ideia de proporcionalidade na multiplicação

Recursos didáticos

- *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem*.
- Cartaz com a tábua de Pitágoras.
- Papel *kraft*.

Encaminhamento

- Informe aos estudantes que nesta aula estudarão a ideia de proporcionalidade na multiplicação. Inicie a aula desenhando o quadro a seguir na lousa e questione o que os estudantes observam na linha “Preço em real”.

Número de cadernos	2	3	4	5
Preço em real	10	15	20	25

Questione: “Qual é o preço de 1 caderno?”; “O que podemos perceber sobre o número e o preço dos cadernos?”; “É possível perceber uma sequência na linha dos preços? Por quê?”;

Propostas de sequências didáticas

“Qual será o preço de 6 cadernos? E de 7 cadernos?”. Verifique se eles percebem que, se 2 cadernos custam 10 reais, então 1 caderno custa 5 reais, e que os preços formam uma sequência, pois o termo seguinte é sempre o anterior adicionado a 5. Logo, para calcular o valor a ser pago por 6 cadernos, basta continuar a sequência. Represente as multiplicações do quadro na lousa e proponha outras atividades desse tipo. Socialize as respostas.

- Mostre a tábua de Pitágoras (veja modelo abaixo) para os estudantes e solicite que observem as linhas e as colunas do 2, do 4 e do 8. Pergunte se há algo em comum entre elas. É importante que observem que os números da linha/coluna do 8 são o dobro da linha/coluna do 4, que são o dobro da linha/coluna do 2, estabelecendo, assim, uma regularidade. A seguir, peça que observem as linhas e as colunas do 3 e do 9 e pergunte se há algo em comum entre elas. É importante que observem que os números da linha/coluna do 9 são o triplo da linha/coluna do 3, estabelecendo também uma regularidade.

Tábua de Pitágoras

X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

ERICSON GUILHERME LUCIANO

- Organize a turma em grupos e proponha alguns desafios de observação da tábua de Pitágoras. Exemplo: “O que há em comum entre a linha/coluna do 3 e a do 6?” (6 é o dobro de 3, todos os resultados da linha/coluna do 6 são o dobro dos resultados da linha/coluna do 3); “Qual é o segredo da tabuada do 5 (linha/coluna do 5) e da tabuada do 10 (linha/coluna do 10)?” (os resultados da primeira correspondem à metade dos resultados da segunda). Solicite que registrem no caderno as descobertas e depois as socializem.
- Peça que façam a atividade 3 das páginas 30 e 31 da seção *Práticas e revisão de*

conhecimentos do Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem. Discuta a atividade coletivamente.

- Como forma de avaliação, observe a participação, o envolvimento dos estudantes e verifique as atividades registradas.

Aula 6

Conteúdo específico

As ideias da multiplicação

Recurso didático

Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem.

Encaminhamento

- Proponha aos estudantes que realizem as atividades sugeridas na lista 24 da seção *Acompanhamento da aprendizagem* do *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem*.
- Proponha uma roda de conversa e discuta as atividades coletivamente.

Aula 7

Conteúdo específico

Multiplicação por 10, 100 e 1 000

Recursos didáticos

- *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem*.
- Uma calculadora para cada estudante.
- Ábaco.

Encaminhamento

- Informe aos estudantes que nesta aula vão estudar a multiplicação por 10, 100 e 1 000. Peça que peguem a calculadora e proponha que multipliquem alguns números por 10. Por exemplo: 5×10 , 63×10 , 367×10 e 781×10 .
- Solicite que registrem os cálculos no caderno e questione: “O que há de parecido no resultado dessas multiplicações?”. Espera-se que respondam que todos os resultados terminam com o número multiplicado e um zero à sua direita. Proponha outras atividades com multiplicações por 100 e, depois, por 1 000.
- Solicite que representem no ábaco as multiplicações que fizeram primeiro por 10, depois por 100 e, por último, por 1 000. Questione: “Como vocês vão representar o zero dos produtos no ábaco?”.

Propostas de sequências didáticas

- Discuta com a turma o que se pode observar a partir dos cálculos que fizeram. Espera-se que os estudantes percebam que os resultados sugerem que, quando um número é multiplicado por 10, o resultado é esse número com um zero à direita; quando um número é multiplicado por 100, o resultado é esse número com dois zeros à direita; e, quando se trata da multiplicação por 1 000, acrescentam-se três zeros.
- Peça aos estudantes que resolvam alguns cálculos sem a calculadora. Por exemplo: 124×10 ; 124×100 ; 124×1000 . Se julgar oportuno, acrescente alguns cálculos, porém com mais desafios, como $43 \times 2 \times 5$ e $43 \times 50 \times 2$. Nesses casos, o estudante deverá perceber que pode calcular $2 \times 5 = 10$; depois $10 \times 43 = 430$ e $2 \times 50 = 100$; e depois $100 \times 43 = 430$. Socialize as respostas.
- Como forma de avaliação, proponha aos estudantes que realizem as atividades propostas na lista 25 da seção *Acompanhamento da aprendizagem do Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem*.

Aula 8

Conteúdo específico

Multiplicação com algoritmo usual

Recursos didáticos

- *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem*.
- Material dourado.

Encaminhamento

- Informe aos estudantes que nesta aula vão trabalhar com o algoritmo usual da multiplicação.
- Apresente uma situação-problema na lousa e peça aos estudantes que a resolvam no caderno. Por exemplo: “Júlia é voluntária em uma ONG que distribui alimentos a famílias que têm bebês com carência nutricional. Nesta semana, uma empresa doou 6 caixas com 18 latas de leite em pó cada uma. Júlia precisa entregar leite a 100 bebês. O leite será suficiente para que cada bebê receba uma lata?”. Enquanto os estudantes resolvem o problema, passe pelas mesas e observe como estão realizando as multiplicações. Quando terminarem, chame alguns estudantes para apresentar sua resolução na lousa. Depois desse momento, caso não tenham surgido, apresente algumas formas de resolução por adição de parcelas iguais, com material dourado, por decomposição e com o algoritmo usual.

- Se julgar oportuno, proponha novas situações-problema com multiplicação, solicitando que as resolvam com o algoritmo usual. Por exemplo: “Uma escola recebeu 4 caixas com 36 livros de Matemática cada uma para distribuir entre os estudantes do 4º ano. Estudam na escola 120 estudantes do 4º ano, organizados em 4 turmas. Essa quantidade de livros será suficiente para que cada estudante receba um livro? Registre como pensou”. “Murilo recebe da mãe, por mês, 15 reais para suas despesas. Ele economizou esse dinheiro para pagar uma excursão de sua escola. Sabendo que a excursão custa 90 reais e que ele economizou durante 5 meses, responda: Murilo terá dinheiro suficiente para pagar a excursão? Registre como pensou”. No momento da socialização dos cálculos, aproveite para inserir o algoritmo usual, comparando-o sempre ao da decomposição.
- Como forma de avaliação, sugira aos estudantes que realizem as atividades propostas na lista 26 da seção *Acompanhamento da aprendizagem do Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem*.

Sugestão de sequência didática para o 2º semestre

Temas

Medidas de massa, capacidade e temperatura

Recursos

- *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem*.
- Folhetos de supermercado, de lojas de materiais de construção, lojas de produtos de limpeza, farmácias, entre outros.
- Cartolina ou papel *kraft*.
- Cola.
- Tesoura com pontas arredondadas.
- Balança de dois pratos (que pode ser construída com cabide, pratos de plástico resistente e pedaços de barbante) e balança digital de banheiro ou balança de cozinha.
- Alguns produtos para pesagem: saco de açúcar ou de arroz ou macarrão, entre outros; objetos: caderno, mochila, livros.
- Imagens de caminhões, grandes jatos, trens, elefantes, baleias etc.
- Produtos para pesagem, como grãos de feijão, sachês de chá, de açúcar, caixinha de gelatina em pó, entre outros.

Propostas de sequências didáticas

- Receita de sorvete de abacaxi.
- Jarra graduada de medidas com capacidade para 1 L.
- Termômetro de ambiente.
- Dois copos com água.
- Uma caixa de sapatos.
- Filme plástico.
- Papel-alumínio.
- Imagens de termômetros marcando diferentes temperaturas.

Unidades temáticas

- Grandezas e Medidas
- Probabilidade e Estatística

Objetivos

- Responder a perguntas que levem o professor a levantar os conhecimentos anteriores dos estudantes sobre as unidades de medida.
- Relembrar as unidades de medida padronizadas de massa, quilograma, grama e miligrama, introduzindo a noção de tonelada.
- Aprofundar um pouco mais os conceitos das unidades padronizadas de capacidade.
- Aprofundar um pouco mais os conceitos das unidades padronizadas de medida de temperatura.
- Conhecer alguns dados a respeito do aquecimento global.

Habilidades da BNCC favorecidas

(EF04MA20) Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medida padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local.

(EF04MA23) Reconhecer temperatura como grandeza e o grau Celsius como unidade de medida a ela associada e utilizá-lo em comparações de temperaturas em diferentes regiões do Brasil ou no exterior ou, ainda, em discussões que envolvam problemas relacionados ao aquecimento global.

Número de aulas estimado 5 aulas (de 40 a 50 minutos)

Aula 1

Conteúdo específico

Medidas de massa e de capacidade

Recursos didáticos

- Folhetos de supermercado, de lojas de materiais de construção, lojas de produtos de limpeza, farmácias, entre outros.
- Cartolina ou papel *kraft*.
- Cola.
- Tesoura sem ponta.

Encaminhamento

- Informe aos estudantes que nesta aula vão retomar alguns conceitos de medidas que eles estudaram nos anos anteriores.
- Para esta atividade, organize a turma em grupos com quatro estudantes e entregue os folhetos. Solicite que recortem as imagens dos produtos que são vendidos em litro, mililitro, grama e quilograma. Após recortarem, peça que dividam a cartolina ou o papel *kraft* em quatro colunas: na primeira, eles devem colar as imagens dos produtos que são vendidos em litro; na segunda, as imagens dos produtos vendidos em mililitro; na terceira, as imagens dos produtos vendidos em quilograma; e, na última, os vendidos em grama.
- Durante a atividade, circule pela sala e observe se os grupos reconhecem as simbologias relacionadas às unidades de medida de massa e de capacidade registradas nas embalagens e se estão colando os recortes nas colunas adequadas. Caso os estudantes tenham dúvidas, faça intervenções questionando o número e a simbologia (L, mL, kg ou g). Fixe os cartazes no mural da sala de aula.
- Aproveite a discussão e solicite aos estudantes que registrem no caderno algumas situações-problema, baseando-se, preferencialmente, em algum dos recortes dos produtos que colaram nos cartazes. Por exemplo: "Augusto, zelador de um edifício, fará uma limpeza no prédio e, para isso, vai precisar de três garrafões de 5 L de água sanitária cada um e duas embalagens médias de tira-manchas com 1,5 L cada uma. Quantos litros de produtos de limpeza ele deverá comprar?". Espera-se que os estudantes percebam que deverão calcular $(3 \times 5 \text{ L} + 2 \times 1,5 \text{ L})$ e adicionar com o resultado de $(15 + 3)$, obtendo 18 L (o zelador deverá comprar 18 litros de produtos). Proponha outro problema relacionado ao primeiro: "Ele também precisa comprar 4 quilogramas de sabão em pó. Quantas embalagens de 500 gramas de sabão em pó ele precisa comprar? E se no mercado só houver embalagens de 200 gramas de sabão em pó, quantas embalagens ele vai comprar?". Espera-se que, na primeira questão, eles percebam que as embalagens de sabão em pó estão em grama e que o problema pede a resposta em quilograma. Portanto, a cada 2 pacotes de 500 g, temos 1 quilograma e para formar 4 quilogramas são necessários oito pacotes de 500 g. Caso não cheguem a essa conclusão,

Propostas de sequências didáticas

retome a relação entre grama e quilograma:
 $1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$

Para a segunda questão do problema, os estudantes devem verificar quantas embalagens de sabão em pó de 200 g formam 1 quilograma e, depois, fazer o cálculo:

$$5 \times 200 \text{ g} = 1000 \text{ g}$$

São necessárias 5 embalagens de 200 g para formar 1 kg. Portanto, para formar 4 kg, serão necessárias 20 embalagens, pois $4 \times 5 = 20$.

- Circule pela sala e verifique como os grupos estão resolvendo as situações-problema. Observe se houve maneiras diferentes de chegarem ao resultado. Quando terminarem, socialize as respostas, pedindo a alguns grupos que apresentem suas resoluções. Chame grupos que resolveram de diferentes formas, para que todos vejam outras possibilidades de resolução, valorizando as estratégias pessoais dos estudantes.
- Como forma de avaliação, observe a participação, o envolvimento dos estudantes durante o desenvolvimento das atividades e os registros do cartaz e do caderno.

Aula 2

Conteúdo específico

Unidades de medida de massa: quilograma e grama

Recursos didáticos

- Balança de dois pratos (que pode ser construída com cabide, pratos de plástico resistente e pedaços de barbante) e balança digital de banheiro ou balança de cozinha.
- Alguns produtos para pesagem: saco de açúcar ou de arroz ou macarrão, entre outros; objetos: caderno, mochila, livros.
- Papel *kraft*.

Encaminhamento

- Informe aos estudantes que vão retomar o que já sabem sobre o quilograma e o grama. Escolha a balança de dois pratos para começar a aula (você pode representá-la na lousa ou construir uma com os recursos indicados acima). Coloque em cada prato da balança um saco de 1 kg de açúcar e peça aos estudantes que observem o que aconteceu. Espera-se que percebam que a balança ficou em equilíbrio. Questione: "Por que a balança ficou equilibrada?". Verifique se percebem que é porque os dois produtos têm a mesma medida de massa.

Peça que registrem no caderno a balança em equilíbrio, indicando as medidas de massa dos produtos. Repita o procedimento colocando um saco de 1 kg açúcar em um dos pratos e um pacote 500 g de macarrão no outro. Questione: "A balança ficou equilibrada ou não? Por quê?". Espera-se que observem que a balança ficou em desequilíbrio, pois um lado está com medida maior de massa que o outro. Peça que a registrem no caderno. A seguir, questione: "O que podemos fazer para que essa balança volte ao equilíbrio sem tirar nenhum produto?". Espera-se que respondam que é preciso colocar mais um pacote de 500 g de macarrão ou outro produto cuja medida de massa seja de 500 g. Solicite que registrem no caderno a balança novamente equilibrada e a operação. Por exemplo: $500 \text{ g} + 500 \text{ g} = 1000 \text{ g}$, ou seja, $1000 \text{ g} = 1 \text{ kg}$.

- Nesta etapa, questione se conhecem outros tipos de balança. Talvez eles indiquem a balança utilizada para medir a massa das pessoas em hospitais e farmácias ou a balança doméstica, tanto a de banheiro quanto a de cozinha. Nesse caso, se tiver disponível uma dessas balanças, meça a massa de alguns objetos e chame alguns estudantes para participar. Faça algumas comparações com os objetos medidos, questionando qual tem maior medida de massa. Aproveite e comente com eles que a mochila com o material escolar não pode ultrapassar 10% da medida da massa da criança, ou seja, para uma criança que tem 30 kg de medida de massa, a mochila não pode ter mais que 3 kg.
- Como forma de avaliação, observe a participação, o envolvimento dos estudantes durante o desenvolvimento das atividades e os registros no caderno.

Aula 3

Conteúdo específico

Unidades de medida de massa: tonelada e miligrama

Recursos didáticos

- *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem*.
- Imagens de caminhões, grandes jatos, trens, elefantes, baleias etc.
- Balança doméstica de cozinha ou de banheiro.
- Produtos para pesagem, como grãos de feijão, sachês de chá, de açúcar, caixinha de gelatina em pó, entre outros.

Propostas de sequências didáticas

Encaminhamento

- Apresente as imagens aos estudantes e questione: "Quanto vocês imaginam que seja a medida da massa de um trem? E de um grande avião a jato? Quem será que tem a maior medida de massa: uma pessoa ou um elefante?". Deixe que falem livremente suas hipóteses. A seguir, proponha na lousa a seguinte situação-problema: "Um caminhão pode carregar até 3 toneladas de carga. Uma indústria precisa enviar 10 turbinas para outra cidade. Cada turbina tem 400 kg de medida de massa. Um único caminhão poderá transportar as 10 turbinas?". Questione: "Quem sabe quantos quilogramas são necessários para formar uma tonelada?". Explique aos estudantes que uma tonelada equivale a 1000 kg e solicite que resolvam a situação-problema. Verifique se percebem que as 10 turbinas atingem 4000 kg. Logo, um único caminhão não poderá transportá-las, pois excedem a capacidade máxima de carga.
- A seguir, questione para que a unidade de medida tonelada é utilizada. Espera-se que os estudantes digam que é utilizada para medir a massa de grandes animais, de cargas, entre outras. Agora, questione: "Já aprendemos que, para medir grandes medidas de massa, utilizamos a unidade de medida chamada tonelada, mas qual será a unidade de medida de massa que podemos utilizar para medir, por exemplo, a massa de um saquinho de chá?".
- Apresente os produtos para pesagem e peça aos estudantes que os analisem, estimando a medida da massa de cada um. Questione: "Como está indicada a unidade de medida nesses produtos?"; "Vocês sabem o que significa g e mg?"; "Quantos miligramas tem 1 grama?". Discuta com eles e conduza a conversa para que percebam que 1 grama equivale a 1000 miligramas, ou seja, a milésima parte do grama é o milígrama.
- Meça a massa dos produtos e peça aos estudantes que registrem as informações no caderno. Organize porções de grãos de feijão e peça que meçam a massa, comparando a diferença com a medida da massa de um grão. Repita esse procedimento com os sachês de chá e de açúcar, comparando a medida da massa descrita na embalagem com a medida obtida na balança. Peça que registrem as informações no caderno.
- Proponha aos estudantes algumas situações-problema: "Um caminhão vai transportar

5 toneladas de alimentos. Desse total, 2400 kg são de sacas de feijão e o restante são sacas de batata. Quantos quilogramas de batatas o caminhão vai transportar?"; "A médica de Júlio lhe receitou vitaminas. Cada comprimido de vitamina tem 5 mg e ele deve tomar 15 mg de vitamina por dia. Quantos comprimidos ele vai tomar por dia?"; "Um comerciante comprou meia tonelada de arroz. Para vender esse arroz, ele vai utilizar embalagens de 500 g. Quantas embalagens ele vai utilizar?". Verifique as estratégias dos estudantes para resolver os problemas, faça a correção coletiva e, se for preciso, retome com eles as unidades de medida de massa. No último problema, eles podem considerar que $2 \times 500 \text{ g} = 1000 \text{ g}$, assim, para cada quilograma são necessárias duas embalagens de 500 g e, como meia tonelada são 500 kg, o comerciante vai utilizar 1000 embalagens de 500 g, não havendo necessidade de fazer uma divisão. Respostas: 2600 kg de batatas; 3 comprimidos por dia; 1000 embalagens.

- Como forma de avaliação, proponha aos estudantes que realizem as atividades propostas na lista 55 da seção *Acompanhamento da aprendizagem* do *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem*.

Aula 4

Conteúdo específico

Unidades de medida de capacidade: litro e mililitro

Recursos didáticos

- *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem*.
- Receita de sorvete de abacaxi.
- Jarra graduada de medidas com capacidade para 1 L.

Encaminhamento

- Escreva a receita do sorvete na lousa e peça aos estudantes que a registrem no caderno.

Sorvete de abacaxi

Ingredientes

- 1 abacaxi descascado e picado
- 1 L de leite
- 100 mL de creme de leite
- 250 g de açúcar
- 20 copinhos de 100 mL
- Folhas de hortelã fresco

Propostas de sequências didáticas

Modo de fazer

Bata tudo no liquidificador até que não fique nenhum pedaço de abacaxi.

Distribua quantidades iguais nos copinhos e leve ao congelador.

Quando estiver pronto, salpique hortelã picado e sirva.

- Questione: "Quais são os ingredientes dessa receita? Quanto devemos colocar de leite na receita? E de creme de leite?". "O que significa cada símbolo nessa receita?". Espera-se que os estudantes respondam que g significa grama, pois estudaram nas aulas anteriores. Continue: "O que significa L? E mL?"; "Como podemos medir essas quantidades?". Apresente aos estudantes a jarra graduada e informe que a capacidade dela é de 1 litro e que 1 litro é igual a 1 000 mililitros, ou seja, 1 L = 1000 mL. Assim, para fazer a receita, podemos medir as quantidades utilizando a jarra.
- Proponha aos estudantes os seguintes problemas: "Rodrigo e Luana vão fazer sorvete de abacaxi para servir às crianças que virão ao aniversário de sua filha Mariana. São 20 crianças contando com Mariana e eles vão fazer sorvete suficiente para que cada criança tome 2 copinhos. Quantas receitas de sorvete eles deverão fazer? Quantos litros de leite serão necessários? E quanto usarão de creme de leite? E de açúcar? E quantos copinhos de 100 mL?"; "Antônio está com tosse alérgica e foi ao médico. Ele lhe receitou um xarope vendido em frascos de 150 mL. Se Antônio deve tomar três medidas de 10 mL de xarope por dia, uma embalagem será suficiente para quantos dias?". Deixe que os estudantes levantem suas hipóteses e, a seguir, peça que resolvam os problemas. Respostas: duas receitas; 2 L de leite; 200 mL de creme de leite; 500 g de açúcar; 40 copinhos; Antônio deve tomar 30 mL de xarope por dia, então, 150 mL serão suficientes para 5 dias. Proponha outras atividades envolvendo medidas de capacidade. Por exemplo, peça aos estudantes que calculem a quantidade de ingredientes para três receitas e meia de sorvete de abacaxi. Resposta: 3,5 abacaxis, $\frac{3}{2}$ L de leite, 350 mL de creme de leite, 875 g de açúcar, 70 copinhos.
- Como forma de avaliação, proponha aos estudantes que realizem as atividades sugeridas na lista 56 da seção *Acompanhamento da aprendizagem do Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem*.

Aula 5

Conteúdo específico

Medidas de temperatura

Recursos didáticos

- Termômetro de ambiente.
- Dois copos com água.
- Uma caixa de sapatos.
- Filme plástico.
- Papel-alumínio.
- Imagens de termômetros marcando diferentes temperaturas.

Encaminhamento

- Mostre aos estudantes as imagens dos termômetros e questione: "Vocês já viram objetos como esses? Sabem para que servem?". E provável que os estudantes respondam que são termômetros e que servem para medir a temperatura. Explique que os termômetros são usados para vários fins, como medir a temperatura corporal tanto de pessoas quanto de animais, para medir a temperatura ambiente, tanto de interiores quanto de exteriores. Comente que os serviços de meteorologia usam os termômetros para medir a temperatura da atmosfera e há serviços que os utilizam para medir a temperatura dos oceanos e estudar como as variações podem afetar a vida marinha. Proponha aos estudantes que assistam a algum telejornal e anotem a medida da temperatura mínima e a medida da temperatura máxima durante o período de uma semana na capital do estado onde moram. Solicite que escrevam ao lado de cada imagem de termômetro a medida de temperatura que indicam. Se possível, peça-lhes que anotem as medidas de temperatura de outras capitais para depois fazerem a comparação entre elas. Faça a correção coletiva e, em uma folha de cartolina, elabore, com a ajuda deles, uma tabela com as medidas de temperatura mínima e máxima e os locais onde foram medidas. Comente com eles que a unidade de medida de temperatura mais utilizada no Brasil é o grau Celsius (°C).
- Informe aos estudantes que vão fazer um experimento. Questione: "Vocês já ouviram falar em aquecimento global? Sabem quais são suas causas e consequências?". Explique que o aquecimento global é decorrente do aumento da emissão de gases de efeito estufa que provocam aumento nas medidas de temperatura. O efeito estufa é fundamental para manter a vida no planeta, mas sua intensificação, gerada

Propostas de sequências didáticas

pelas atividades humanas, vem acarretando mudanças climáticas que provocam aumento dos desastres naturais como furacões, enchentes, secas intensas, extinção de espécies animais, derretimento de geleiras, entre outras. A indústria, a criação de gado para corte e a queima de combustíveis fósseis estão entre as principais causas da emissão de gases de efeito estufa. A seguir, faça o experimento com os estudantes: pegue a caixa de sapatos sem a tampa, forre-a com papel-alumínio e coloque um copo com água dentro dela. Cubra a caixa com filme plástico e coloque-a por 20 minutos no sol. Deixe o outro copo ao lado da caixa, sem cobri-lo. Passado o tempo determinado, abra a caixa e meça com o termômetro a medida da temperatura da água dos dois copos e indique a diferença para os estudantes. Se não tiver termômetro, coloque um dedo dentro de cada copo e, se possível, chame alguns estudantes para partilhar desse momento. Verifique se a medida da temperatura da água não é suficiente para queimá-los. A água que estava no copo coberto com o filme plástico

deve ficar muito mais aquecida que a água do outro copo. Isso ocorre porque o filme plástico funciona como a camada de poluentes que recobrem a atmosfera terrestre, intensificando o efeito estufa. Deixe que os estudantes falem sobre o experimento e sobre o que sabem a respeito do aquecimento global.

- Depois dessas discussões, comente que, com o estudo das temperaturas medidas com o termômetro, é possível fazer previsões sobre o aumento da medida de temperatura na superfície do planeta e tomar providências para controlar a emissão de gases. Para isso, existem acordos internacionais firmados entre alguns países. Porém, não são todos que concordam com o controle da emissão de gases, pois, para eles, isso significaria reduzir as atividades industriais e o consumo de combustíveis fósseis, o que poderia prejudicar a economia. Se possível, leve o termômetro para outros ambientes da escola, para que fique exposto à luz solar e a ambientes internos. Isso possibilita que os estudantes observem a variação de medida de temperatura de um local para outro.

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 favorecido no *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem*.

Habilidades da BNCC cujo desenvolvimento foi favorecido no <i>Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem</i>		
Habilidades da BNCC	Seção <i>Práticas e revisão de conhecimentos</i>	Seção <i>Acompanhamento da aprendizagem</i>
(EF04MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.	Páginas 7 a 11	Listas 1 e 2
(EF04MA02) Mostrar, por decomposição e composição, que todo número natural pode ser escrito por meio de adições e multiplicações por potências de dez, para compreender o sistema de numeração decimal e desenvolver estratégias de cálculo.	Páginas 9 a 11	Listas 3 a 5
(EF04MA03) Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.	Páginas 14 a 17	Listas 7 a 11
(EF04MA04) Utilizar as relações entre adição e subtração, bem como entre multiplicação e divisão, para ampliar as estratégias de cálculo.	Páginas 18 e 19	Lista 12
(EF04MA05) Utilizar as propriedades das operações para desenvolver estratégias de cálculo.	Páginas 14 a 17	Listas 13 a 15
(EF04MA06) Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.	Páginas 29 a 31	Listas 24 a 26
(EF04MA07) Resolver e elaborar problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, envolvendo os significados de repartição equitativa e de medida, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.	Páginas 32 a 34	Listas 27 e 28
(EF04MA08) Resolver, com o suporte de imagem e/ou material manipulável, problemas simples de contagem, como a determinação do número de agrupamentos possíveis ao se combinar cada elemento de uma coleção com todos os elementos de outra, utilizando estratégias e formas de registro pessoais.		Listas 24 e 38
(EF04MA09) Reconhecer as frações unitárias mais usuais ($\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{10}$ e $\frac{1}{100}$) como unidades de medida menores do que uma unidade, utilizando a reta numérica como recurso.		Lista 45
(EF04MA10) Reconhecer que as regras do sistema de numeração decimal podem ser estendidas para a representação decimal de um número racional e relacionar décimos e centésimos com a representação do sistema monetário brasileiro.		Listas 48 a 51
(EF04MA11) Identificar regularidades em sequências numéricas compostas por múltiplos de um número natural.		Lista 25
(EF04MA12) Reconhecer, por meio de investigações, que há grupos de números naturais para os quais as divisões por um determinado número resultam em restos iguais, identificando regularidades.		Lista 28
(EF04MA13) Reconhecer, por meio de investigações, utilizando a calculadora quando necessário, as relações inversas entre as operações de adição e de subtração e de multiplicação e de divisão, para aplicá-las na resolução de problemas.		Lista 13

continua

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

continuação

<p>(EF04MA14) Reconhecer e mostrar, por meio de exemplos, que a relação de igualdade existente entre dois termos permanece quando se adiciona ou se subtrai um mesmo número a cada um desses termos.</p>	<p>Páginas 18 e 19</p>	
<p>(EF04MA15) Determinar o número desconhecido que torna verdadeira uma igualdade que envolve as operações fundamentais com números naturais.</p>		Lista 12
<p>(EF04MA16) Descrever deslocamentos e localização de pessoas e de objetos no espaço, por meio de malhas quadriculadas e representações como desenhos, mapas, planta baixa e croquis, empregando termos como direita e esquerda, mudanças de direção e sentido, intersecção, transversais, paralelas e perpendiculares.</p>	<p>Páginas 37 e 38</p>	Lista 40
<p>(EF04MA17) Associar prismas e pirâmides a suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais.</p>	<p>Páginas 20 a 22</p>	Listas 17 e 19
<p>(EF04MA18) Reconhecer ângulos retos e não retos em figuras poligonais com o uso de dobraduras, esquadros ou softwares de geometria.</p>		Lista 39
<p>(EF04MA19) Reconhecer simetria de reflexão em figuras e em pares de figuras geométricas planas e utilizá-la na construção de figuras congruentes, com o uso de malhas quadriculadas e de softwares de geometria.</p>		Listas 20 e 21
<p>(EF04MA20) Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medida padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local.</p>		Listas 30, 31, 41, 55 e 56
<p>(EF04MA21) Medir, comparar e estimar área de figuras planas desenhadas em malha quadriculada, pela contagem dos quadradinhos ou de metades de quadradinho, reconhecendo que duas figuras com formatos diferentes podem ter a mesma medida de área.</p>		Lista 32
<p>(EF04MA22) Ler e registrar medidas e intervalos de tempo em horas, minutos e segundos em situações relacionadas ao seu cotidiano, como informar os horários de início e término de realização de uma tarefa e sua duração.</p>		Lista 41
<p>(EF04MA23) Reconhecer temperatura como grandeza e o grau Celsius como unidade de medida a ela associada e utilizá-lo em comparações de temperaturas em diferentes regiões do Brasil ou no exterior ou, ainda, em discussões que envolvam problemas relacionados ao aquecimento global.</p>		Lista 57
<p>(EF04MA24) Registrar as temperaturas máxima e mínima diárias, em locais do seu cotidiano, e elaborar gráficos de colunas com as variações diárias da temperatura, utilizando, inclusive, planilhas eletrônicas.</p>		Lista 57
<p>(EF04MA25) Resolver e elaborar problemas que envolvam situações de compra e venda e formas de pagamento, utilizando termos como troco e desconto, enfatizando o consumo ético, consciente e responsável.</p>	<p>Páginas 39 e 40</p>	
<p>(EF04MA26) Identificar, entre eventos aleatórios cotidianos, aqueles que têm maior chance de ocorrência, reconhecendo características de resultados mais prováveis, sem utilizar frações.</p>	<p>Páginas 35 e 36</p>	
<p>(EF04MA27) Analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, com base em informações das diferentes áreas do conhecimento, e produzir texto com a síntese de sua análise.</p>		Listas 6 e 23
<p>(EF04MA28) Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas e organizar dados coletados por meio de tabelas e gráficos de colunas simples ou agrupadas, com e sem uso de tecnologias digitais.</p>		Lista 58

O Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem do 4º 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 conhecimento

Páginas 7 e 8

Sistema de numeração decimal

Ao trabalhar com o sistema de numeração egípcio, espera-se que os estudantes compreendam que ele é decimal, como o nosso sistema de numeração, mas não tem um símbolo para representar o zero nem é posicional. Já com o sistema de numeração romano, espera-se que os estudantes percebam que a posição de cada símbolo influencia na composição dos números e, considerando as ressalvas sobre quais símbolos podem ser posicionados antes de outros, quando um símbolo de menor valor é colocado à esquerda, o número representado indica a diferença entre eles ($IV = 5 - 1 = 4$); quando um símbolo de menor valor é colocado à direita, o número representado indica a soma entre eles ($VI = 5 + 1 = 6$). Também é esperado que os estudantes notem que nesse sistema de numeração não há um símbolo para representar a ausência de quantidade e que os símbolos I, X e C podem ser repetidos até três vezes.

Caso os estudantes apresentem dificuldades com o sistema de numeração egípcio, relate cada um dos símbolos (bastão, calcanhar e rolo de corda) às peças correspondentes do material dourado. Se a dificuldade for com o sistema de numeração romano, proponha que façam a decomposição dos números e, posteriormente, convertam os símbolos. Por exemplo:

- $38 = 30 + 5 + 3 = XXXVIII$
- $249 = 200 + 40 + 9 = CCXLIX$

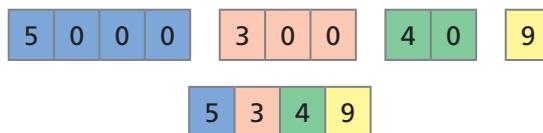
Páginas 9 a 11

Números de quatro algarismos

Espera-se que, ao resolver as atividades propostas, os estudantes compreendam que o sistema de numeração indo-árabico utiliza apenas dez símbolos para representar infinitos números e que um mesmo símbolo pode assumir diferentes valores dependendo da posição que ocupa no número. Quando temos um número formado com os mesmos algarismos, o algarismo escrito à esquerda vale dez vezes o algarismo que está imediatamente à direita. Observe o número 5555.

Diagrama de decomposição de 5555 em valores posicionais. Um número 5555 é dividido em quatro partes: 5, 5, 5 e 5. Linhas azuis apontam de cada 5 para a equação $5 \times 1 = 5$. Outras linhas azuis apontam para a equação $5 \times 10 = 50$. Linhas azuis mais longas apontam para a equação $5 \times 100 = 500$. Linhas azuis mais longas ainda apontam para a equação $5 \times 1000 = 5000$.

Caso os estudantes apresentem dificuldades em relação ao valor posicional dos algarismos, apresente a eles os números 1234 e 4321 comentando que, embora sejam escritos com os mesmos algarismos, estes assumem diferentes valores de acordo com a posição que ocupam. Depois, proponha que representem números formados pelos mesmos algarismos utilizando o material dourado, o ábaco ou cédulas de real fictícias. Caso a dificuldade esteja relacionada à composição e decomposição dos números, proponha que os estudantes realizem composição e decomposição sobrepondo ou separando fichas:



Páginas 12 e 13

Representação de números na reta numérica

Espera-se que os estudantes compreendam que, na reta numérica, os números estão dispostos em ordem crescente, aumentando da esquerda para a direita. Além disso, a distância entre dois pontos da reta é sempre a mesma.

Caso os estudantes apresentem dificuldades, faça uma comparação da reta numérica com a régua, já que na régua os números aumentam de 1 em 1 e a distância entre eles é sempre a mesma (1 cm). Pode-se ainda recorrer a cartões numerados e um varal de barbante em que os cartões serão pendurados com prendedores de roupa. Você pode prender o primeiro cartão e o estudante sorteia o seguinte, sendo questionado se deverá ser pendurado à direita ou à esquerda do cartão que já se encontra no varal.

Páginas 14 a 17

Adição e subtração

Espera-se que os estudantes consigam realizar as adições e subtrações sem e com troca, usando o ábaco, o material dourado, o algoritmo da decomposição ou o algoritmo usual.

Explicações de caráter prático e considerações pedagógicas

Pretende-se, no entanto, que, aos poucos, os estudantes realizem os cálculos sem o apoio de material concreto.

Caso apresentem dificuldades, incentive-os a realizar um mesmo cálculo utilizando estratégias diferentes. Se possível disponibilize materiais concretos para a turma.

Páginas 18 e 19

Igualdades

Espera-se que os estudantes compreendam que a igualdade é uma sentença matemática com sinal de igual (=).

Caso eles apresentem dificuldades, utilize uma régua para exemplificar o funcionamento da balança de dois pratos, levando os estudantes a entender a posição de equilíbrio. Ou, ainda, retome o funcionamento da gangorra em relação à medida da massa das crianças para que ela se mantenha em equilíbrio.

Páginas 20 a 22

Figuras geométricas não planas

Espera-se que os estudantes compreendam como analisar, nomear e comparar atributos de figuras geométricas não planas, reconhecendo, ainda que sem descrever da maneira a seguir, que:

- **face** é uma região plana. No caso dos prismas e pirâmides, podemos dizer que cada face é um polígono.
- **aresta** é um segmento de reta proveniente do encontro de duas faces.
- **vértice** é um ponto resultante do encontro das arestas.

Caso os estudantes apresentem dificuldade em identificar atributos das figuras geométricas não planas, ofereça moldes (exceto da esfera, que não pode ter sua superfície planificada) para que sejam montados. É importante propiciar a exploração desses moldes para favorecer a análise e comparação sobre as características de cada uma das figuras geométricas não planas exploradas.

Páginas 23 a 26

Figuras geométricas planas

Espera-se que durante as atividades os estudantes identifiquem diferentes figuras geométricas planas, comparando-as, reconhecendo seus atributos e nomeando-as, e compreendam que os lados de um polígono são segmentos de reta, enquanto os vértices são os pontos de encontro entre esses segmentos.

Caso eles apresentem dificuldade em reconhecer as figuras geométricas planas exploradas, proponha a confecção de um cartaz com as características de cada uma delas. Peça que identifiquem os polígonos pelo nome (triângulo, quadrado, retângulo, paralelogramo e trapézio), desenhem uma figura que os representem e indiquem o número de vértices e lados. Além disso, saliente a diferença entre círculo e circunferência explorando objetos do mundo físico que se pareçam com essas figuras geométricas, como um anel e o aro de um cesto para fazer correspondência com a circunferência e uma placa de trânsito ou CD para fazer correspondência com o círculo.

Páginas 27 e 28

Figuras congruentes

Espera-se que os estudantes entendam que o conceito de congruência está relacionado ao formato e às medidas, independentemente da posição em que as figuras se encontram.

Caso eles apresentem dificuldade, ofereça modelos de figuras que possam ser sobrepostas. Utilize, ainda, malhas quadriculadas, triangulares ou pontilhadas, para que os estudantes desenhem figuras congruentes em diferentes posições e as comparem.

Páginas 29 a 34

Multiplicação e divisão

Espera-se que os estudantes compreendam as diferentes ideias da multiplicação e da divisão utilizando estratégias variadas. Ao explorar as ideias da multiplicação, o estudante poderá identificar a possibilidade de usar uma multiplicação em vez da adição de parcelas iguais, que em alguns casos pode ser bem extensa. Nesse caso, eles poderão perceber, por exemplo, que $8 \times 15 = 120$ corresponde a $15 + 15 + 15 + 15 + 15 + 15 + 15 + 15 = 120$. Além disso, o estudante poderá relacionar multiplicações com os objetos que estão organizados em linhas e colunas, com a mesma quantidade de objetos em cada linha e em cada coluna, compreendendo a ideia da multiplicação relacionada à disposição retangular. No caso da divisão, espera-se que os estudantes reconheçam a ideia de repartir igualmente e a ideia de quantas vezes uma quantidade cabe em outra.

Caso os estudantes apresentem dificuldade, ofereça o material dourado para atividades de multiplicação envolvendo a ideia de adição de parcelas iguais e malha quadriculada para atividades de multiplicação envolvendo a ideia de disposição retangular. O uso de materiais concretos também pode ser

Explicações de caráter prático e considerações pedagógicas

útil para que superem eventuais dificuldades com as atividades envolvendo as ideias da divisão. Sempre que possível, simule com eles as situações descritas.

Páginas 35 e 36

Resultados possíveis de um experimento

Espera-se que os estudantes saibam identificar, em eventos aleatórios, como sortear bolinhas ou fichas de uma urna, todos os resultados possíveis, além de saber estimar os resultados que têm maiores ou menores chances de ocorrência.

Caso os estudantes apresentem dificuldades ao resolver as atividades exploradas, forneça materiais para que eles simulem as situações e explorem novas situações para testar e validar as próprias hipóteses.

Páginas 37 e 38

Retas paralelas e concorrentes

Espera-se que os estudantes consigam diferenciar retas paralelas de retas concorrentes, entendendo que retas paralelas são aquelas que estão no mesmo plano, mas não têm ponto em comum, enquanto as concorrentes, estando ou não no mesmo plano, têm um ponto em comum.

Caso eles apresentem dificuldades, proponha outras atividades que envolvam a representação tanto de retas paralelas quanto de retas concorrentes em malhas ou em softwares de Geometria Dinâmica.

Páginas 39 e 40

Sistema monetário

Espera-se que os estudantes reconheçam as cédulas do real, estabelecendo equivalência entre seus valores, e compreendam a ideia de troco.

Caso os estudantes tenham dificuldade de identificar diferentes equivalências entre valores monetários, ofereça materiais manipulativos, como reproduções de cédulas e cartões com produtos e seus respectivos valores, e explore situações de compra e venda, incluindo possibilidades que envolvam troco.

Seção Acompanhamento da aprendizagem

Página 41

Lista 1 Sistemas de numeração egípcio e romano

Ao trabalhar com os diferentes sistemas de numeração, espera-se que os estudantes compreendam

que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em distintos momentos históricos. Nesse sentido, os sistemas de numeração surgiram pela necessidade de registrar quantidades.

Caso eles apresentem dificuldades, construa com eles um cartaz resumindo as características dos sistemas de numeração estudados.

Página 42

Lista 2 Sistema de numeração indo-árabico

Espera-se que os estudantes aprofundem o conhecimento sobre o valor posicional do sistema de numeração decimal, compreendendo que um mesmo algarismo pode assumir diferentes valores dependendo da posição em que ocupa no número. Por exemplo, no número 123 o 1 representa 100 unidades, o 2 representa 20 unidades e o 3 representa 3 unidades. Já no número 312, o 3 representa 300 unidades, o 1 representa 10 unidades e o 2 representa 2 unidades.

Explore a representação dos números utilizando o quadro de ordens. Caso os estudantes apresentem dificuldades, proponha a representação de alguns números utilizando o material dourado, o ábaco ou cartões com números.

Páginas 43 e 44

Lista 3 Números de cinco algarismos

Espera-se que os estudantes ampliem a compreensão sobre o nosso sistema de numeração, percebendo que as ordens numéricas aumentam mantendo a relação de serem 10 vezes maiores do que a ordem que vem imediatamente à direita. Dessa maneira, os estudantes deverão reconhecer que no número 12 345, por exemplo, o algarismo 1 corresponde a $1 \times 10\,000$, enquanto o algarismo 2 corresponde a $2 \times 1\,000$, o 3 a 3×100 , o 4 a 4×10 e o 5 a 5×1 .

Caso eles apresentem dificuldades, proponha que realizem as atividades com o apoio do material dourado ou do ábaco. Você pode também solicitar que façam atividades similares envolvendo números de quatro ou três algarismos.

Página 45

Lista 4 Comparando números

Espera-se que os estudantes compreendam que, para comparar dois números, devemos comparar o valor do algarismo que ocupa a primeira posição à esquerda, no quadro de ordens e classes. Se em

Explicações de caráter prático e considerações pedagógicas

ambos os números o valor do algarismo for igual, comparamos o valor do próximo, até chegarmos a dois algarismos com valores diferentes. Então, verificamos qual é o algarismo que tem maior valor. Por exemplo, ao compararmos os números 12 345 e 12 347, verificamos que os algarismos que ocupam a dezena de milhar, a unidade de milhar, a centena e a dezena são iguais, mas os algarismos que ocupam a unidade são diferentes, e como 7 unidades é maior do que 5 unidades o maior número é o 12 347.

Caso eles apresentem dificuldades, proponha outros exemplos, explorando a representação dos números no quadro de ordens ou usando peças do material dourado, onde os estudantes poderão comparar o valor dos algarismos de cada ordem numérica analisando as peças correspondentes.

Página 46

Lista 5 Números na reta numérica

Espera-se que os estudantes compreendam que a distância entre duas marcações na reta numérica é sempre a mesma. Portanto, a diferença em unidade de um número ao seguinte é sempre a mesma, e que os números nela representados aumentam da esquerda para a direita, infinitamente. Além disso, espera-se que eles reconheçam que cada marcação na reta numérica corresponde a um número.

Caso eles apresentem dificuldades, sugira que representem outras retas numéricas, fazendo as marcações a cada 1 centímetro. Esses intervalos podem representar diferentes unidades, como 10, 20 ou 30.

Páginas 47 e 48

Lista 6 Escrever textos a partir de gráficos e tabelas

Espera-se que os estudantes consigam analisar os dados apresentados em gráficos de barras e tabelas e, com base neles, produzam um texto com a síntese de suas conclusões.

Caso eles tenham dificuldade nessa análise, ofereça a eles matérias e artigos, de preferência voltados para a faixa etária dos estudantes, que contenham gráficos e/ou tabelas. Dessa maneira, eles podem observar como os textos são escritos com base nesses gráficos ou tabelas.

Página 49

Lista 7 As ideias da adição

Espera-se que os estudantes consigam mobilizar as ideias da adição de juntar e acrescentar para realizar as atividades propostas.

Caso eles apresentem dificuldades, proponha que destaque as informações do enunciado que auxiliarão na resolução da atividade e faça indagações que conduzam os estudantes a identificarem a ideia explorada.

Páginas 50 e 51

Lista 8 Adição

Espera-se que os estudantes utilizem diferentes estratégias de cálculo para realizar as atividades propostas. Sempre que possível, incentive-os a compartilhar como fizeram.

Caso os estudantes apresentem dificuldades, oriente-os a realizar as atividades com o auxílio de materiais manipulativos como o material dourado.

Páginas 52 e 53

Lista 9 Propriedades da adição

Espera-se que os estudantes se apropriem das propriedades comutativa e associativa, percebendo que facilitam cálculos mentais. A propriedade comutativa é a que permite trocar a ordem das parcelas, sem que o resultado seja alterado. Por exemplo, $45 + 15 = 60$ e $15 + 45 = 60$. Já a propriedade associativa é aquela que permite associar as parcelas de diferentes maneiras, sem que o resultado seja alterado. Por exemplo,

$$32 + 18 + 45 = (32 + 18) + 45 = 50 + 45 = 95 \text{ ou}$$

$$32 + 18 + 45 = 32 + (18 + 45) = 32 + 63 = 95$$

Caso os estudantes apresentem dificuldades, ofereça fichas com diferentes números para que eles avaliem a melhor forma de associá-los antes de adicioná-los.

Página 54

Lista 10 As ideias da subtração

A proposta das atividades desta lista é que os estudantes mobilizem as ideias de comparar, retirar ou tirar e completar da subtração para resolver problemas.

Caso eles apresentem dificuldades, incentive-os a simular algumas situações com os colegas.

Páginas 55 e 56

Lista 11 Subtração

Ao trabalhar com o algoritmo usual da subtração, verifique se os estudantes percebem as trocas que precisam ser feitas de dezenas por unidades, por exemplo, para viabilizar os cálculos. Caso eles apresentem dificuldades, incentive o uso de diferentes materiais,

Explicações de caráter prático e considerações pedagógicas

como o ábaco e o material dourado, questionando-os a cada ação para que consigam compreender os cálculos e avançar para o algoritmo usual.

Página 57

Lista 12 Investigações com igualdades

Espera-se que os estudantes percebam que, para que as balanças mantenham o equilíbrio (situação de igualdade), o resultado do 1º membro (expressão do lado esquerdo de $=$) e o do 2º membro (expressão do lado direito de $=$) precisam ter valores iguais. Esse resultado não se altera se, por exemplo, adicionarmos ou subtrairmos um mesmo número aos dois membros da igualdade, como mostrado a seguir.

- Adicionando o mesmo número aos dois membros:

$$\begin{array}{r} 4 + 7 + 3 = 11 + 3 \\ 14 = 14 \end{array}$$

- Subtraindo o mesmo número dos dois membros:

$$\begin{array}{r} 4 + 7 - 5 = 11 - 5 \\ 6 = 6 \end{array}$$

Caso os estudantes apresentem dificuldades, proponha a resolução de outras atividades, se possível, usando uma balança de dois pratos para fazer analogias.

Páginas 58 e 59

Lista 13 Conferindo adições e subtrações

Espera-se que os estudantes percebam que a adição e a subtração são operações inversas. Desse modo, podemos conferir uma adição subtraindo do resultado qualquer uma de suas parcelas, como mostrado a seguir.

$$\begin{array}{r} 425 + 514 = 939 \\ \begin{array}{r} 425 \\ + 514 \\ \hline 939 \end{array} \end{array} \quad \begin{array}{r} 939 \\ - 514 \\ \hline 425 \end{array} \quad \begin{array}{r} 939 \\ - 425 \\ \hline 514 \end{array}$$

Caso eles apresentem dificuldades, proponha que confiram adições e multiplicações envolvendo números da ordem das dezenas.

Página 60

Lista 14 Expressões numéricas

Espera-se que os estudantes percebam que, para resolver uma expressão numérica, devem iniciar os cálculos pelos números que estão dentro dos parênteses. Quando não há parênteses, devem resolver as adições e subtrações na ordem em que aparecem.

Caso eles apresentem dificuldades, proponha que analisem expressões numéricas resolvidas corretamente ou não e tentem encontrar o erro.

Por exemplo, peça que observem como dois estudantes resolveram as expressões numéricas a seguir e justifiquem por que obtiveram diferentes resultados.

Mariana

$$\begin{array}{r} 45 - 30 + 10 = \\ = 15 + 10 = 25 \end{array}$$

Júlia

$$\begin{array}{r} 45 - 30 + 10 = \\ = 45 - 40 = 5 \end{array}$$

Nesse caso, o correto é a resolução de Mariana, que efetuou as operações na ordem em que aparecem.

Páginas 61 e 62

Lista 15 Problemas com adição e subtração

Espera-se que os estudantes percebam que, quando as atividades envolvem duas operações, é necessário identificar qual a primeira a ser realizada. Observe se os estudantes identificam essa ordem de resolução e se não apresentam erros nos cálculos.

Caso eles apresentem dificuldades, proponha outras situações-problema ou faça intervenções individuais.

Página 63

Lista 16 Construir gráficos de barras duplas verticais

Espera-se que, ao resolver as atividades propostas, os estudantes percebam a relação existente entre os dados da tabela e sua representação no gráfico.

Caso eles apresentem dificuldades, proponha a pesquisa de gráficos em jornais, revistas ou na internet, além da realização de outros gráficos utilizando malha quadriculada ou uma planilha eletrônica.

Páginas 64 e 65

Lista 17 Figuras geométricas

Espera-se que os estudantes identifiquem vértices, faces e arestas em diferentes figuras geométricas não planas. Ressalte que o cubo é um caso particular de paralelepípedo retângulo que tem 6 faces quadradas e que as dimensões comprimento, largura e altura do paralelepípedo retângulo não são fixas, pois podem variar de acordo com a posição em que o objeto é analisado.

Caso tenham dificuldades, proponha que façam algumas atividades com o apoio de modelos ou embalagens que se pareçam com as figuras geométricas não planas estudadas.

Página 66

Lista 18 O segmento de reta e a reta

Espera-se que os estudantes percebam que o segmento de reta é uma parte ou um pedaço de uma reta. Nos polígonos, os lados são segmentos de reta.

Explicações de caráter prático e considerações pedagógicas

Além disso, é importante que eles compreendam que por um ponto é possível traçar diferentes retas, mas por dois pontos é possível traçar apenas uma.

Explore a representação de retas e segmentos de reta em malha quadriculada, caso os estudantes tenham dificuldades. Você pode também planejar atividades envolvendo softwares de Geometria Dinâmica.

Páginas 67 e 68

Lista 19 Polígonos

Espera-se que os estudantes reconheçam os diferentes polígonos e relembram que polígonos são contornados por segmentos de reta que não se cruzam e uma região interna. Os vértices são os pontos de encontro entre os segmentos de reta que formam os lados.

Os polígonos podem ser classificados de acordo com a quantidade de lados. Veja o nome de alguns deles.

Polígono	Número de lados
Triângulo	3
Quadrilátero	4
Pentágono	5
Hexágono	6
Heptágono	7
Octógono	8
Eneágono	9
Decágono	10

Entre os quadriláteros temos o quadrado, o retângulo, o paralelogramo, o trapézio e o losango.

Verifique se os estudantes distinguem as figuras geométricas planas das figuras geométricas não planas. Alguns estudantes podem ter essa dificuldade. Retome o que foi estudado caso julgue necessário.

Páginas 69 e 70

Lista 20 Simetria

É importante que os estudantes compreendam que o eixo de simetria divide a figura em duas partes, de maneira que, se dobrarmos essa figura nesse eixo, as duas partes se sobreponem, ou seja, uma ficará exatamente sobre a outra.

Caso eles apresentem dificuldade, proponha-lhes atividades de dobradura ou que façam desenhos em malhas quadriculadas ou em *softwares* de desenho.

Página 71

Lista 21 Simétrica de uma figura

Espera-se que os estudantes compreendam que é possível obter a simétrica de uma figura fazendo a reflexão sobre o eixo de simetria. Uma maneira de visualizar a simétrica antes de desenhá-la é colocando um pedaço de cartolina laminada (ou espelho) sobre o eixo de simetria.

Caso eles apresentem dificuldades, proponha o uso de um *software* de Geometria Dinâmica para construir figuras simétricas por reflexão.

Página 72

Lista 22 Geometria e arte

Espera-se que os estudantes observem a relação entre a Geometria e a arte.

Para explorar mais o assunto, proponha uma pesquisa com obras de arte que apresentem desenhos parecidos com figuras geométricas ou, ainda, sobre mosaicos.

Página 73

Lista 23 Organizar e interpretar dados em pictogramas

Espera-se que os estudantes compreendam que o gráfico pictórico é aquele em que os dados são apresentados por meio de ícones, relacionados ao contexto em questão. Essas imagens representam uma quantidade.

Caso os estudantes apresentem dificuldade, proponha-lhes que pesquisem outros gráficos desse tipo em jornais, revistas ou na internet e façam a leitura deles.

Páginas 74 e 75

Lista 24 As ideias da multiplicação

Em situações em que os objetos estão organizados em linhas e colunas, com a mesma quantidade de objetos em cada linha e coluna, a ideia da multiplicação explorada é a de disposição retangular. Já as atividades com quadros podem trazer a ideia de proporcionalidade.

Explicações de caráter prático e considerações pedagógicas

Oriente os estudantes com dificuldades a interpretar os enunciados dos problemas e perceber de maneira intuiva a ideia de multiplicação presente.

Página 76

Lista 25 Multiplicação por 10, 100 e 1 000

Os estudantes devem perceber que as multiplicações por 10, 100 e 1 000 favorecem o cálculo mental e auxiliam na resolução de situações-problema que envolvam essas quantidades.

Caso eles apresentem dificuldades, oriente-os a observar as regularidades e registrá-las por escrito, como:

- multiplicar um número por dez equivale a acrescentar um zero à sua direita. Exemplo: $25 \times 10 = 250$;
- multiplicar um número por cem equivale a acrescentar dois zeros à sua direita. Exemplo: $25 \times 100 = 2500$;
- multiplicar um número por mil equivale a acrescentar três zeros à sua direita. Exemplo: $25 \times 1000 = 25\,000$.

Página 77

Lista 26 Multiplicação com algoritmo usual

Espera-se que os estudantes compreendam as trocas envolvidas entre as ordens na multiplicação com o algoritmo usual.

Caso eles apresentem dificuldades, proponha que façam o mesmo cálculo por decomposição ou utilizando o material dourado.

Página 78

Lista 27 As ideias da divisão

Espera-se que os estudantes consigam mobilizar as ideias de repartir igualmente e quantas vezes uma quantidade cabe na outra para realizar as atividades propostas na lista.

Caso eles apresentem dificuldades, procure oferecer a eles a oportunidade de vivenciar algumas das situações descritas nas atividades. Você também pode propor dinâmicas simples (distribuição de objetos, testes para verificar quantas vezes uma quantidade cabe em outra etc.) em que as ideias da divisão estejam presentes.

Página 79

Lista 28 Divisão com algoritmo usual

Espera-se que os estudantes compreendam os procedimentos envolvidos no cálculo da divisão com algoritmo usual. Para dividirmos 84 por 6, por exemplo, dividimos 8 dezenas por 6. Obtemos 1 dezena e

sobram 2 dezenas. Depois, trocamos 2 dezenas por 20 unidades e juntamos as 4 unidades existentes. Em seguida, dividimos 24 unidades por 6 e obtemos 4 unidades. Assim $84 : 6 = 14$.

Caso os alunos apresentem dificuldades, faça com eles algumas divisões utilizando o algoritmo e narrando os passos utilizando vocabulário adequado. Você pode também utilizar o material dourado como apoio nesta dinâmica.

Página 80

Lista 29 Construir e interpretar gráficos de barras duplas horizontais

Espera-se que os estudantes percebam a relação existente entre os dados da tabela e sua representação no gráfico.

Caso eles apresentem dificuldades, proponha a pesquisa de gráficos em jornais, revistas ou na internet, além da realização de outros gráficos utilizando a malha quadriculada ou uma planilha de cálculos.

Página 81

Lista 30 Medidas de comprimento

Espera-se que os estudantes, na **atividade 1**, identifiquem a unidade de medida de comprimento mais adequada a cada situação, de modo que não se obtenha um número “muito grande” ou “muito pequeno”. Por exemplo, para medir a distância entre dois municípios, é mais adequado utilizar a unidade quilômetro do que centímetro. Ao realizar alguma medição, oriente os estudantes a ajustar a marca correspondente ao zero a uma das extremidades do objeto e realizar a leitura dada pela marcação localizada na outra extremidade.

Caso eles encontrem dificuldades, proponha atividades práticas envolvendo medidas de comprimento e manipulação de alguns instrumentos como régua, trena ou fita métrica. Ao vivenciar algumas situações práticas, os estudantes vão aperfeiçoando, aos poucos, a capacidade de decidir entre uma unidade e outra e também a capacidade de estimar medidas de comprimento.

Página 82

Lista 31 Perímetro de uma figura

Espera-se que os estudantes compreendam que o perímetro de um polígono corresponde ao comprimento do seu contorno. Caso a figura seja um quadrado, para determinar a medida do seu perímetro, basta medir o comprimento de um dos seus lados e multiplicar essa medida por quatro.

Caso eles encontrem dificuldades, peça a eles que meçam o perímetro de algumas figuras representadas em uma malha quadriculada.

Explicações de caráter prático e considerações pedagógicas

Página 83

Lista 32 Ideia de área

Espera-se que os estudantes compreendam que a medida de área de uma superfície corresponde à quantidade de unidades de área necessária para cobri-la.

Caso encontrem dificuldades, proponha uma atividade em duplas em que eles desenhem figuras em malhas quadriculadas e troquem entre si para o posterior cálculo da medida da área.

Página 84

Lista 33 Construir gráficos de barras duplas em planilhas eletrônicas

Espera-se que os estudantes percebam a relação existente entre os dados da tabela e sua representação no gráfico, com o auxílio da planilha eletrônica.

Caso eles apresentem dificuldades, oriente-os a usar as ferramentas presentes nas planilhas eletrônicas. Você pode também retomar a construção de outros tipos de gráficos.

Páginas 85 e 86

Lista 34 Propriedades da multiplicação

Ao resolver as atividades, espera-se que os estudantes identifiquem e apliquem as propriedades da multiplicação:

- comutativa: podemos trocar a ordem dos fatores que o produto não se altera. Por exemplo: $12 \times 35 = 35 \times 12$;
- associativa: em uma multiplicação de três ou mais fatores, podemos associar esses fatores de diferentes maneiras, sem que o produto se altere. Por exemplo: $(18 \times 10) \times 7 = 18 \times (10 \times 7)$;
- distributiva: em uma multiplicação de um número por uma adição, podemos multiplicar esse número pelas parcelas e adicionar os resultados obtidos. Essa propriedade também é válida quando temos a multiplicação de um número por uma subtração. Por exemplo: $2 \times (10 + 4) = 2 \times 10 + 2 \times 4$ e $2 \times (10 - 4) = 2 \times 10 - 2 \times 4$.

Caso os estudantes apresentem dificuldades, proponha a resolução de outros exercícios em duplas, de modo que um possa ajudar o outro.

Página 87

Lista 35 Conferindo multiplicações e divisões

Espera-se que os estudantes percebam a relação que pode ser estabelecida entre a multiplicação e

a divisão, verificando que, ao efetuar uma multiplicação, podemos conferi-la por meio de uma divisão e vice-versa. Essa estratégia também pode ser utilizada para encontrar um valor desconhecido.

Caso os estudantes apresentem dificuldades, proponha uma dinâmica em duplas. Nessa dinâmica, os estudantes criam um problema envolvendo multiplicação, depois resolvem o problema criado pelo colega e, por fim, conferem os cálculos por meio de uma divisão.

Página 88

Lista 36 Expressões numéricas envolvendo as quatro operações

Espera-se que os estudantes percebam que, para resolver uma expressão numérica, devem iniciar os cálculos pelos números que estão dentro dos parênteses. Quando não há parênteses, devem resolver primeiro as multiplicações e divisões e, em seguida, as adições e subtrações, na ordem em que aparecem.

Caso os estudantes tenham dificuldades, proponha que calculem o valor de expressões numéricas mais simples e aos poucos avancem para o cálculo do valor de expressões mais complexas.

Página 89

Lista 37 Problemas

Espera-se que os estudantes identifiquem as informações relevantes para a resolução dos problemas, assim como as operações que devem ser utilizadas.

Alguns estudantes podem ter dificuldades em interpretar os problemas. Caso isso aconteça, faça a leitura coletiva desses problemas e peça a eles que grifem as informações que julgam mais importantes.

Página 90

Lista 38 Combinação de possibilidades

Espera-se que os estudantes desenvolvam o raciocínio combinatório, uma das ideias da multiplicação. Estimule diferentes estratégias, como a elaboração de quadros ou da árvore de possibilidades.

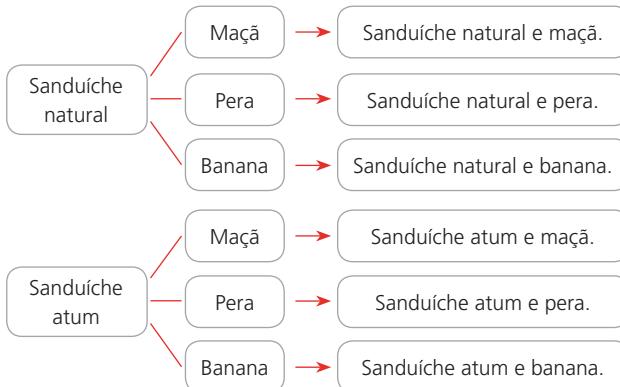
Caso os estudantes apresentem dificuldade, proponha o seguinte problema e peça que resolvam em duplas usando um quadro e a árvore de possibilidades: Sônia está arrumando a lancheira de sua filha e vai colocar um sanduíche e uma fruta. Ela tem 3 tipos de fruta e 2 de sanduíche. Veja as maneiras diferentes de combinar as frutas e os sanduíches.

Explicações de caráter prático e considerações pedagógicas

Exemplo de quadro:

Combinação de frutas e sanduíches			
Frutas	Maçã	Pera	Banana
Sanduíches			
Natural	Sanduíche natural e maçã.	Sanduíche natural e pera.	Sanduíche natural e banana.
Atum	Sanduíche de atum e maçã.	Sanduíche de atum e pera.	Sanduíche de atum e banana.

Exemplo de árvore de possibilidades:



Podemos calcular o total de combinações por meio da multiplicação:

$$2 \times 3 = 6$$

Portanto, há 6 maneiras diferentes de combinar as frutas e os sanduíches.

Página 91

Lista 39 Ângulos

Nas atividades 1 e 2 da lista, vão identificar ângulos retos, ângulos maiores do que o ângulo reto ou ângulos menores que o ângulo reto.

Caso apresentem dificuldades, oriente-os a realizar as atividades com o auxílio de um modelo de ângulo reto feito com papel.

Página 92

Lista 40 Retas

Espera-se que os estudantes aprofundem seus conhecimentos relativos a retas paralelas (que estão no mesmo plano e não se cruzam), retas concorrentes perpendiculares (que se cruzam em um único ponto formando 4 ângulos retos) e retas concorrentes oblíquas (que se cruzam em um único ponto formando um ângulo diferente do ângulo reto).

Caso eles tenham dúvida, proponha a construção de retas paralelas, concorrentes e perpendiculares utilizando um software de Geometria Dinâmica.

Página 93

Lista 41 Medidas de tempo

As atividades da lista possibilitam aos estudantes retomar o que aprenderam sobre a duração do dia em horas e a leitura das horas em relógios analógicos.

Caso eles apresentem dificuldades, mostre um relógio analógico e retome como são representadas as horas e os minutos. Caso seja necessário, faça a analogia entre horários registrados em relógios digitais e analógicos.

Página 94

Lista 42 Comparar chances

Espera-se que os estudantes compreendam que, em eventos equiprováveis, como o lançamento de um "dado honesto", qualquer uma de suas faces tem igual chance de sair. Já quando giramos uma roleta, por exemplo, subdividida em partes não iguais por cores, há mais chance de sair aquela que se apresenta em mais partes.

Proponha atividades que simulem as situações apresentadas, para auxiliar na compreensão da chance em um evento aleatório.

Página 95

Lista 43 Ideias de fração

As atividades da lista envolvem as ideias de parte de um todo contínuo e discreto das frações. É importante que os estudantes compreendam que o denominador indica em quantas partes iguais o todo foi dividido e o numerador indica quantas partes foram consideradas.

Caso tenham dificuldade em compreender as ideias de fração, ofereça aos estudantes a oportunidade de realizar atividades envolvendo dobraduras. Por exemplo: eles podem recortar pedaços de papel que se parecem com círculos ou retângulos e fazer dobraduras de modo que obtenham pedaços divididos em duas partes iguais, em quatro partes iguais ou em oito partes iguais. Depois, podem ser exploradas questões do tipo: "Se eu tirar uma dessas partes do pedaço de papel, que fração do pedaço será retirada: a metade, a quarta parte ou a oitava parte?".

Página 96

Lista 44 Leitura de frações

Espera-se que os estudantes compreendam que, na leitura de uma fração, lemos primeiro o numerador e depois o denominador. Para superar possíveis dificuldades dos estudantes em nomear frações,

Explicações de caráter prático e considerações pedagógicas

produza, coletivamente, um cartaz para expor sobre como ler frações considerando os denominadores. Nesse caso, evidencie o uso do termo avos para frações cujo denominador seja maior do que 9 e diferente de potências de dez e a correspondência dos termos décimos, centésimos e milésimos, respectivamente, aos denominadores 10, 100 e 1 000.

Página 97

► **Lista 45** Representação de frações da reta numérica

Espera-se que os estudantes compreendam que, na representação da reta numérica, a distância entre uma marcação e a seguinte é a mesma. Para representar uma fração na reta numérica, basta dividir a unidade em partes iguais conforme o denominador da fração. Em seguida devemos contar a quantidade indicada no numerador da fração, a partir do zero.

Caso os estudantes apresentem dificuldades, sugira atividades envolvendo a régua de frações. Veja uma sugestão de atividade no site Matemática com Vida, da Universidade Federal Fluminense, disponível em: <<http://matematicacomvida.uff.br/2020/01/23/fracoes-uma-introducao-com-reguas-de-fracoes/>>. (acesso em: 21 set. 2021).

Página 98

► **Lista 46** Fração de uma quantidade

Espera-se que os estudantes compreendam que, uma das maneiras de calcular a fração de uma quantidade, basta multiplicar a quantidade pelo numerador da fração e dividir o resultado pelo denominador da fração, como mostrado a seguir.

$$\frac{3}{7} \text{ de } 21 \text{ balas:}$$

$$\frac{3}{7} \times 21 = \frac{63}{7} = 9, \text{ ou seja, } 9 \text{ balas.}$$

Caso eles apresentem dificuldade, ofereça materiais de contagem (como fichas e tampinhas) para a resolução das atividades.

Página 99

► **Lista 47** Organizar dados em gráfico de setores

Após os estudantes terminarem a atividade proposta na lista, peça que expliquem como fizeram. Uma das maneiras é primeiro identificar o setor correspondente ao futebol que equivale à metade de círculo. Como o basquete recebeu mais votos que o vôlei, então o setor correspondente ao basquete é maior que o setor correspondente ao vôlei.

Caso eles apresentem dificuldades, ofereça um círculo de papel recortado para que encontrem a metade, dobrando-o ao meio, e encontrem a metade da metade, dobrando-o ao meio mais uma vez. Outra possibilidade é propor a construção do gráfico de setores em uma planilha eletrônica.

Página 100

► **Lista 48** Décimos

Espera-se que os estudantes compreendam que 1 décimo corresponde à décima parte da unidade e pode ser escrito na forma decimal por 0,1 ou na forma de fração por $\frac{1}{10}$.

Caso eles tenham dificuldades, proponha que façam as atividades em duplas.

Página 101

► **Lista 49** Centésimos

Espera-se que os estudantes compreendam que 1 centésimo corresponde à centésima parte da unidade e pode ser escrito na forma decimal por 0,01 ou na forma de fração por $\frac{1}{100}$.

Caso eles tenham dificuldade, proponha atividades envolvendo leitura e trocas entre cédulas e moedas do nosso sistema monetário. Explore também diferentes situações cotidianas em que os números da ordem dos centésimos estão presentes.

Página 102

► **Lista 50** Milésimos

Espera-se que os estudantes compreendam que 1 milésimo corresponde à milésima parte da unidade e pode ser escrito na forma decimal por 0,001 ou na forma de fração por $\frac{1}{1000}$.

Caso os estudantes tenham dificuldade, mostre o cubo do material dourado, formado por 1 000 cubinhos (unidades), e indique que cada um desses cubinhos tem valor equivalente a 1 milésimo.

Página 103

► **Lista 51** Números maiores que 1

Espera-se que os estudantes compreendam que a vírgula separa a parte inteira da parte decimal do número. Por exemplo, 1,8 é o mesmo que um inteiro e oito décimos, ou seja, $1 + 0,8$.

Caso eles apresentem dificuldades, escreva alguns números na forma decimal maiores que 1 na lousa e peça a diferentes estudantes que

Explicações de caráter prático e considerações pedagógicas

identifiquem o valor posicional dos algarismos que compõem esses números. Faça isso com diversos números, de modo que todos os estudantes sejam chamados para fazer a atividade.

Páginas 104 e 105

■ **Lista 52** Adição de números na forma decimal

Espera-se que os estudantes compreendam que, para adicionar números na forma decimal, devemos posicionar as parcelas colocando vírgula embaixo de vírgula e alinhando os centésimos, os décimos, as unidades e assim por diante. Em seguida, adicionamos os números da mesma forma que fazemos com os números naturais.

Caso tenham dificuldades, ofereça atividades que envolvam o sistema monetário. Por exemplo, utilizando folhetos de promoções de lojas e encartes que representam dinheiro sem valor monetário, com cédulas e moedas de real. Com esse material, é possível propor situações nas quais os estudantes simulem realizar compras. Essas cédulas e moedas servem de material de apoio para os cálculos: a parte decimal é indicada pelas moedas, e a parte inteira tanto pelas cédulas quanto pelas moedas. Solicite que registrem os cálculos necessários para cada situação e os confirmam usando uma calculadora.

Páginas 106 e 107

■ **Lista 53** Subtração de números na forma decimal

Espera-se que os estudantes compreendam que, para subtrair números na forma decimal, devemos posicionar os números colocando vírgula embaixo de vírgula e alinhando os centésimos, os décimos, as unidades e assim por diante. Em seguida, subtraímos os números da mesma forma que fazemos com os números naturais.

Disponibilize reproduções de cédulas e moedas de real para que possam utilizá-las na resolução das atividades. Isso poderá auxiliar os estudantes que estão com dificuldade.

Página 108

■ **Lista 54** Agrupar e organizar dados em tabelas

Espera-se que os estudantes compreendam que os dados de uma pesquisa podem ser agrupados em uma tabela para facilitar a leitura e a análise deles. Antes de agrupar esses dados é importante organizá-los para que nenhum dado deixe de ser levado em consideração. Os dados podem ser

agrupados de diferentes maneiras, dependendo da análise que se deseje fazer.

Para os estudantes que apresentarem dificuldades, proponha que destaqueem com uma mesma cor os dados que pertencerão a um mesmo grupo. Dessa forma, eles poderão se organizar melhor e diminuir as chances de cometer equívocos.

Página 109

■ **Lista 55** Unidades de medida de massa

Espera-se que os estudantes compreendam que existem diferentes unidades de medida de massa, mas as mais utilizadas são o miligrama, o grama, o quilograma e a tonelada. O miligrama é muito utilizado para os medicamentos enquanto o grama e o quilograma, para alimentos consumidos em nosso cotidiano. Já a tonelada é usada para expressar a medida da massa de animais de grande porte ou grandes quantidades de alimentos.

Caso os estudantes tenham dificuldade em relacionar medidas de massa, sempre que possível faça alguns experimentos com eles. Você pode, por exemplo, colocar sobre uma balança digital dois sacos com 500 g de farinha para que percebam que $500\text{ g} + 500\text{ g} = 1000\text{ g} = 1\text{ kg}$.

Página 110

■ **Lista 56** O litro e o mililitro

Espera-se que os estudantes compreendam que existem diferentes unidades de medida de capacidade. Entre os mais utilizados estão o litro e o mililitro, sendo que 1 litro equivale a 1 000 mililitros. O mililitro é usado para quantificar medicamentos e pequenas quantidades de líquido, já o litro é utilizado para expressar a medida da capacidade de garrafas, de caixas-d'água, piscinas, reservatórios etc.

Caso os estudantes tenham dificuldades, apresente diferentes situações-problema, tais como receitas que envolvam medidas de capacidade dadas em diferentes unidades de medida. Aproveite para abordar as quantidades de ingredientes numa lista de compras para fazer uma ou mais receitas.

Página 111

■ **Lista 57** Fazendo uma pesquisa

Espera-se que ao resolver a atividade proposta os estudantes vivenciem as etapas de realização de uma pesquisa estatística: planejamento, coleta, tratamento dos dados e análise dos resultados obtidos.

Para consolidar os aprendizados, proponha outras pesquisas de interesse da turma, de modo que possam vivenciar essas etapas novamente.

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 da 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 a vilã dos 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 desafiadoras 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 às 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.

Referências bibliográficas comentadas

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 Estudo Internacional de Progresso em Leitura (PIRLS) é um dos principais estudos da IEA que fornece dados comparativos internacionais sobre a qualidade da leitura de alunos 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 eletricista pela Universidade de Fortaleza.

Diretor de escola particular. Autor de obras didáticas de Matemática.

COLEÇÃO

DESAFIO

MATEMÁTICA

4º
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 Ikeda, Diana Rodrigues dos Santos, Mariane de Mello Genaro Feitosa, Mateus Coqueiro Daniel de Souza, Paulo César Rodrigues dos Santos

Assessoria didático-pedagógica: Luci Mara Gotardo, 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-imprensa: 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, Énio

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

4º ano : ensino Fundamental : anos iniciais

Área: Matemática

Componente: Matemática

ISBN 978-65-5779-872-0

1. Matemática (Ensino fundamental) I. Título.

21-68429

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. (011) 2602-5510
Fax (011) 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 o professor poderão acompanhar 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

Sistema de numeração decimal	7
Números de quatro algarismos	9
Representação de números na reta numérica	12
Adição e subtração	14
Igualdades	18
Figuras geométricas não planas	20
Figuras geométricas planas	23
Figuras congruentes	27
Multiplicação e divisão	29
Resultados possíveis de um experimento	35
Retas paralelas e concorrentes	37
Sistema monetário	39

Acompanhamento da aprendizagem

UNIDADE 1	Sistema de numeração decimal	41
Lista 1 – Sistemas de numeração egípcio e romano	41	
Lista 2 – Sistema de numeração indo-árabico	42	
Lista 3 – Números de cinco algarismos	43	
Lista 4 – Comparando números	45	
Lista 5 – Números na reta numérica	46	
Lista 6 – Escrever textos a partir de gráficos e tabelas	47	

UNIDADE 2	Adição e subtração	49
Lista 7 – As ideias da adição	49	
Lista 8 – Adição	50	
Lista 9 – Propriedades da adição	52	
Lista 10 – As ideias da subtração	54	
Lista 11 – Subtração	55	

Lista 12 – Investigações com igualdades	57
Lista 13 – Conferindo adições e subtrações	58
Lista 14 – Expressões numéricas	60
Lista 15 – Problemas com adição e subtração	61
Lista 16 – Construir gráficos de barras duplas verticais	63

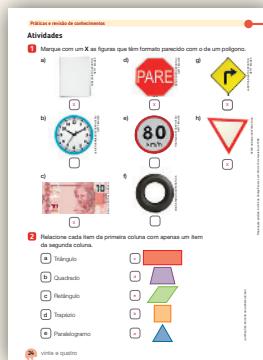
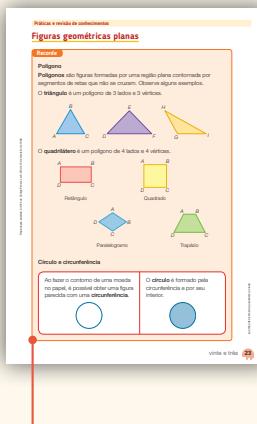
UNIDADE 3	Geometria	64
Lista 17 – Figuras geométricas	64	
Lista 18 – O segmento de reta e a reta	66	
Lista 19 – Polígonos	67	
Lista 20 – Simetria	69	
Lista 21 – Simétrica de uma figura	71	
Lista 22 – Geometria e arte	72	
Lista 23 – Organizar e interpretar dados em pictogramas	73	

UNIDADE 4	Multiplicação e divisão	74	UNIDADE 8	Números na forma de fração	95
Lista 24	As ideias da multiplicação	74	Lista 43	Ideias de fração	95
Lista 25	Multiplicação por 10, 100 e 1 000	76	Lista 44	Leitura de frações	96
Lista 26	Multiplicação com algoritmo usual	77	Lista 45	Representação de frações na reta numérica	97
Lista 27	As ideias da divisão	78	Lista 46	Fração de uma quantidade	98
Lista 28	Divisão com algoritmo usual	79	Lista 47	Organizar dados em gráfico de setores	99
Lista 29	Construir e interpretar gráficos de barras duplas horizontais	80			
UNIDADE 5	Medidas de comprimento e de área	81	UNIDADE 9	Números na forma decimal	100
Lista 30	Medidas de comprimento	81	Lista 48	Décimos	100
Lista 31	Perímetro de uma figura	82	Lista 49	Centésimos	101
Lista 32	Ideia de área	83	Lista 50	Milésimos	102
Lista 33	Construir gráficos de barras duplas em planilhas eletrônicas	84	Lista 51	Números maiores que 1	103
UNIDADE 6	Mais multiplicações e divisões	85	Lista 52	Adição de números na forma decimal	104
Lista 34	Propriedades da multiplicação ...	85	Lista 53	Subtração de números na forma decimal	106
Lista 35	Conferindo multiplicações e divisões	87	Lista 54	Agrupar e organizar dados em tabelas	108
Lista 36	Expressões numéricas envolvendo as quatro operações	88			
Lista 37	Problemas	89	UNIDADE 10	Medidas de massa, de capacidade e de temperatura	109
Lista 38	Combinação de possibilidades ..	90	Lista 55	Unidades de medida de massa	109
UNIDADE 7	Ângulos e medidas de tempo	91	Lista 56	O litro e o mililitro	110
Lista 39	Ângulos	91	Lista 57	Fazendo uma pesquisa	111
Lista 40	Retas	92	Referências bibliográficas comentadas	112	

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

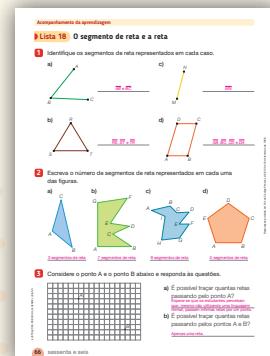
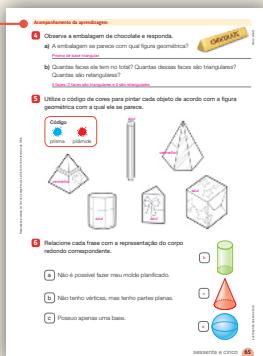
Nesta seção, você vai recordar os principais conceitos estudados no ano anterior e colocar em prática aquilo que aprendeu.

Recorde

Este boxe traz o resumo dos principais conceitos e ideias estudados no ano anterior 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.



Práticas e revisão de conhecimentos

Sistema de numeração decimal

Recorde

Algumas civilizações antigas criaram seus próprios sistemas de numeração.

Veja ao lado alguns símbolos do sistema de numeração egípcio e o número que cada um representa. Existem outros.

I	II	III
1	10	100

Nesse sistema de numeração, cada símbolo pode ser repetido até nove vezes. E, para determinar um número, devemos adicionar o valor de cada símbolo, não importando a ordem em que estão.

No quadro abaixo, estão alguns símbolos do sistema de numeração romano e o número que cada um representa. Existem outros.

I	V	X	L	C
1	5	10	50	100

A seguir estão algumas das regras desse sistema de numeração.

- Os símbolos I, X e C podem ser repetidos até três vezes seguidas.
- Se o símbolo da esquerda tiver valor maior ou igual ao valor do símbolo da direita, devemos adicionar seus valores.
- Quando o símbolo da esquerda tiver valor menor que o valor do símbolo da direita, devemos subtrair o valor do menor símbolo do valor do maior símbolo, considerando que:

I só pode aparecer antes de V ou de X

X só pode aparecer antes de L ou de C

O sistema de numeração que utilizamos é chamado de indo-árabico.

Veja algumas características desse sistema de numeração:

- Utiliza dez símbolos, denominados algarismos, para representar qualquer número. São eles: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9.
- É um sistema posicional, ou seja, os algarismos assumem valores diferentes conforme a posição que ocupam no número.
- É um sistema decimal, ou seja, os agrupamentos são feitos de 10 em 10.

Atividades

1 Utilize os símbolos egípcios para representar os seguintes números:

a) 5 ► ||||

b) 23 ► |||||||

c) 378 ► |||||||
|||||||
|||||||

2 Utilize os símbolos romanos para representar os seguintes números:

a) 31 ► XXXI

b) 154 ► CLIV

c) 275 ► CCLXXV

3 Complete os espaços a seguir e verifique o valor de cada algarismo nos números 468 e 846.

a)

C	D	U
4	6	8

8 unidades
6 dezenas ou 60 unidades
4 centenas ou 40 dezenas ou 400 unidades

b)

C	D	U
8	4	6

6 unidades
4 dezenas ou 40 unidades
8 centenas ou 80 dezenas ou 800 unidades

4 Escreva o número formado por:

a) 7 centenas, 4 dezenas e 2 unidades ► 742

b) 2 centenas, 7 dezenas e 4 unidades ► 274

c) 4 centenas, 2 dezenas e 7 unidades ► 427

d) 9 centenas, 5 dezenas e 1 unidade ► 951

Números de quatro algarismos

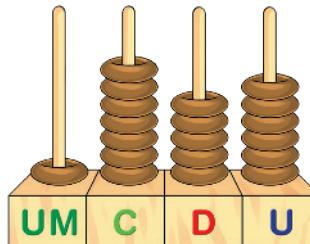
Recorde

O número 1 756 possui quatro ordens: unidade de milhar, centena, dezena e unidade. Ele pode ser representado de diferentes maneiras. Observe abaixo.

Quadro de ordens

UM	C	D	U
1	7	5	6

Ábaco

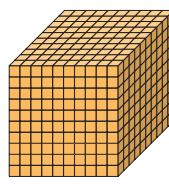


Por extenso

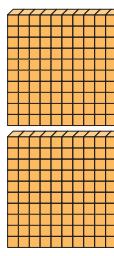
Mil setecentos e cinquenta e seis

JOSÉ LUIS JUHAS

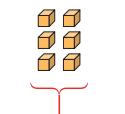
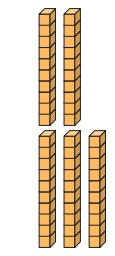
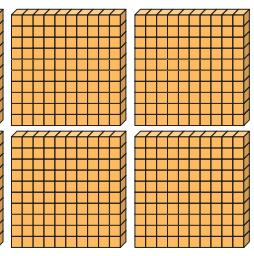
Material dourado



1 unidade de milhar



7 centenas



5 dezenas



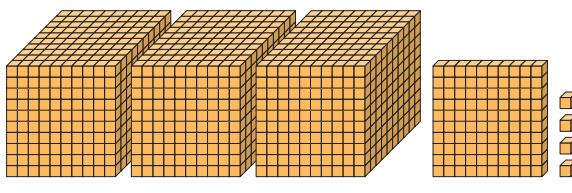
6 unidades

ADILSON SECCHI

Atividades

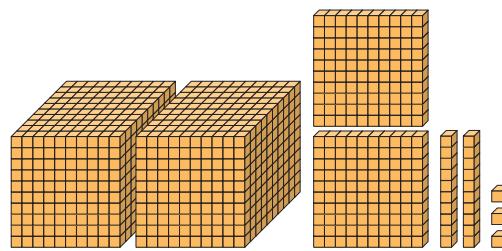
- 1** Escreva por extenso o número representado pelo material dourado em cada item.

a)



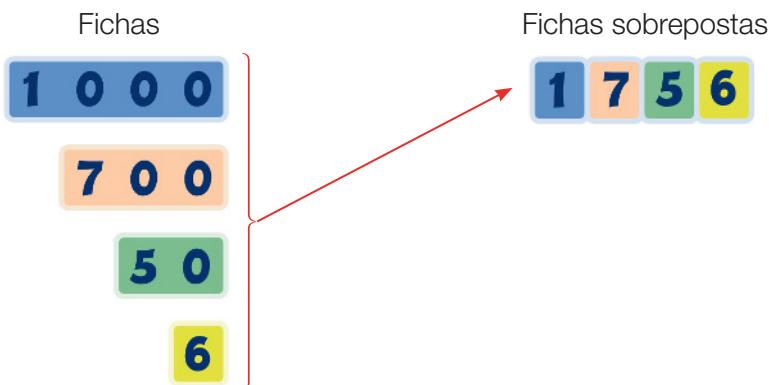
Três mil cento e quatro

b)

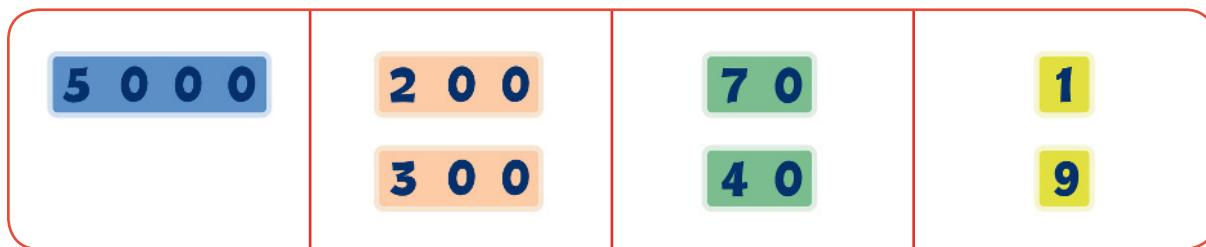


Dois mil duzentos e vinte e três

- 2 Observe como podemos representar o número 1 756 utilizando as fichas sobrepostas.



Agora, escreva todos os números que podemos formar sobrepondo as seguintes fichas.



5271, 5279, 5241, 5249, 5371, 5379, 5341, 5349

- 3 Ligue cada quadro de ordens à decomposição do número representado nele.

UM	C	D	U
3	5	7	8

• $2000 + 400 + 60 + 8$

UM	C	D	U
2	4	6	8

• $3000 + 500 + 70 + 8$

UM	C	D	U
9	7	1	3

• $9000 + 700 + 10 + 3$

4 Escreva o número formado por:

- a) 3 unidades de milhar, 7 centenas, 1 dezena e 5 unidades ► 3715
- b) 5 unidades de milhar, 2 centenas, 8 dezenas e 3 unidades ► 5283
- c) 8 unidades de milhar, 1 centena, 6 dezenas e 4 unidades ► 8164
- d) 9 unidades de milhar, 3 centenas, 2 dezenas e 6 unidades ► 9326

5 Complete o quadro de ordens com os algarismos 2, 3, 5 e 1, sem repeti-los, de acordo com o que se pede.

a) Forme o maior número possível.

UM	C	D	U
5	3	2	1

b) Forme o menor número possível.

UM	C	D	U
1	2	3	5

6 Escreva os números abaixo em ordem crescente.

2356

4367

2547

4731

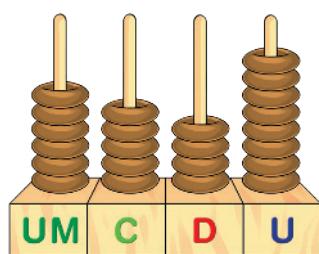
2356, 2547, 4367, 4731

7 Complete as frases com as palavras **maior** ou **menor**.

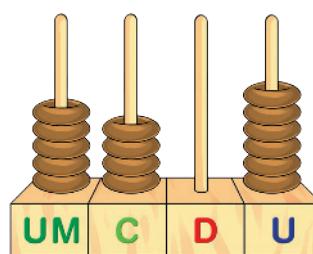
- a) O número 2143 é menor que o número 2156.
- b) O número 5678 é maior que o número 5624.
- c) O número 4590 é menor que o número 4596.

8 Marque com um X o ábaco que representa o maior número.

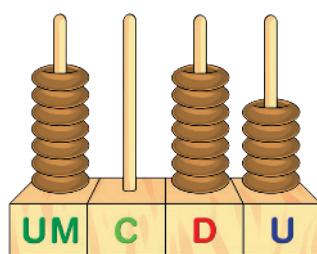
a)



b)



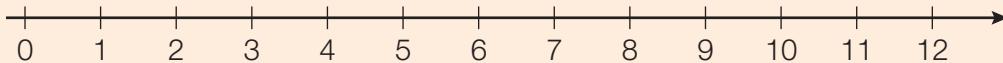
c)



Representação de números na reta numérica

Recorde

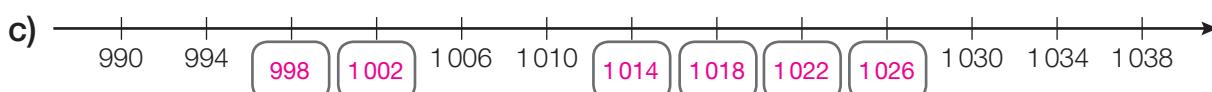
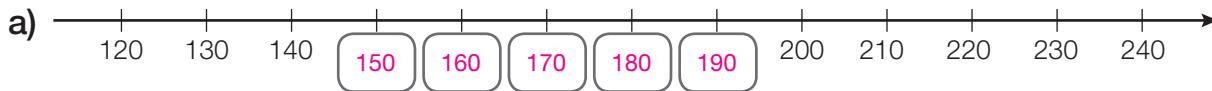
Os números podem ser representados por pontos na reta numérica. Observe.



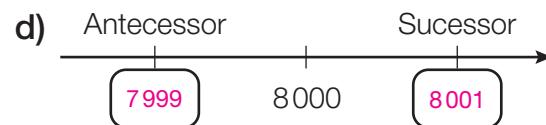
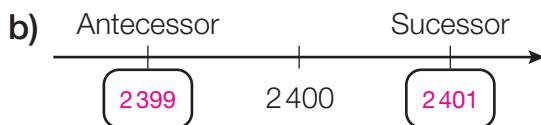
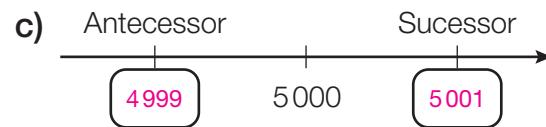
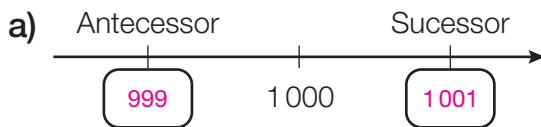
Nessa reta, cada traço corresponde a um número, os traços estão sempre à mesma distância, e os números são organizados em ordem crescente, no sentido indicado pela seta. Repare que nessa reta os números aumentam sempre acrescentando uma unidade ao número imediatamente anterior.

Atividades

- 1** Escreva em cada reta numérica os números que faltam. No item *a*, os números aumentam adicionando sempre 10 unidades ao número anterior. No item *b*, os números aumentam adicionando 5 unidades e no item *c*, adicionando 4 unidades.



- 2** Complete a reta numérica com o antecessor e o sucessor de cada número.



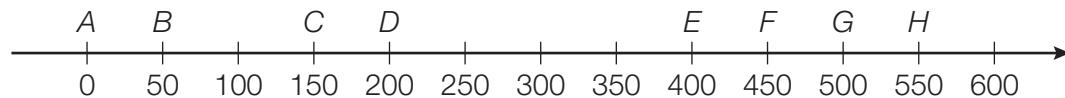
- 3** O quadro abaixo mostra a distância de cada árvore a partir da árvore A. Sabendo que a distância entre duas árvores vizinhas é sempre a mesma, complete o quadro.



ILUSTRAÇÕES: EDNEI MARX

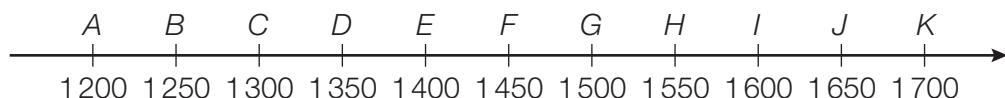
A	B	C	D	E	F
0 m	8 m	16 m	24 m	32 m	40 m

- 4** Um automóvel saiu do quilômetro zero de uma rodovia (ponto A) e percorreu 480 km. Sua localização pode ser representada na reta numérica abaixo entre dois pontos. Assinale os pontos corretos.



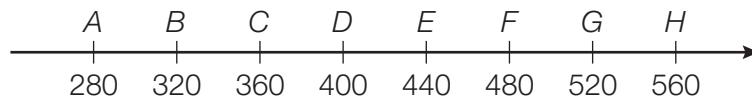
- A e B C e D E e F F e G

- 5** Uma biblioteca possui 1520 livros. Essa quantidade pode ser representada na reta numérica abaixo entre dois pontos. Assinale os pontos corretos.



- F e G G e H H e I I e J

- 6** Uma sorveteria vendeu 354 sorvetes em uma semana. Essa quantidade pode ser representada na reta numérica abaixo entre dois pontos. Assinale os pontos corretos.



- A e B B e C C e D D e E

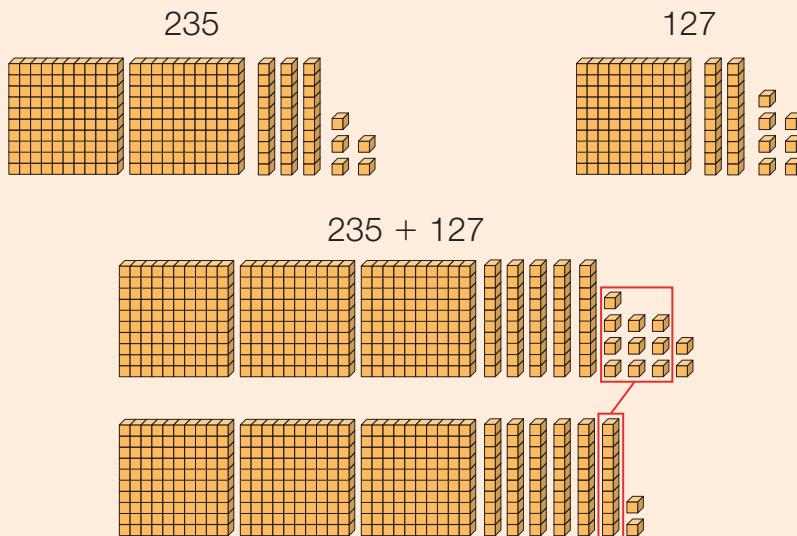
Adição e subtração

Recorde

Adição

Observe diferentes maneiras de calcular a adição $235 + 127$.

Usando o material dourado.



Assim: $235 + 127 = 362$

Usando o algoritmo da decomposição.

$$\begin{array}{r}
 235 \rightarrow 200 + 30 + 5 \\
 127 \rightarrow + 100 + 20 + 7 \\
 \hline
 300 + 50 + 12 = 362
 \end{array}$$

Usando o algoritmo usual.

C	D	U
2	3	5
+	1	2
2		



5 unidades mais 7 unidades são 12 unidades, que é o mesmo que 1 dezena e 2 unidades. Observe onde indicamos o número 1, que corresponde a 1 dezena.

C	D	U
2	3	5
+	1	2
3 6 2		



1 dezena mais 3 dezenas mais 2 dezenas são 6 dezenas. Por fim, 2 centenas mais 1 centena são 3 centenas.

ILUSTRAÇÕES: ADILSON SECCO

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

ILUSTRAÇÕES: EDNEI MARK

Atividades

- 1** Em um dia, uma sorveteria vendeu 213 sorvetes pela manhã e 345 sorvetes à tarde. Quantos sorvetes foram vendidos nesse dia?

Foram vendidos 558 sorvetes.

- 2** Gabriel tinha 125 figurinhas, ganhou mais 73. Com quantas figurinhas Gabriel ficou?

Gabriel ficou com 198 figurinhas.

- 3** A bilheteria de um cinema vendeu 142 ingressos no sábado e 231 no domingo. Quantos ingressos foram vendidos nesse final de semana?

Foram vendidos 373 ingressos nesse final de semana.

- 4** A cantina de uma escola vendeu 123 sanduíches na segunda-feira, 134 na terça-feira e 201 na quarta-feira. Quantos sanduíches foram vendidos nesses três dias?

Foram vendidos 458 sanduíches nesses três dias.

- 5** André tem 134 selos, Pedro tem 128. Quantos selos eles possuem no total?

Eles possuem 262 selos no total.

- 6** Na escola de Mariana, 215 estudantes estudam no período da manhã e 159, no período da tarde. Quantos estudantes há, no total, nessa escola?

Nessa escola, há, no total, 374 estudantes.

- 7** Uma padaria vendeu 248 pãezinhos no sábado e 327 no domingo. Quantos pãezinhos essa padaria vendeu nesse fim de semana?

A padaria vendeu 575 pãezinhos nesse fim de semana.

- 8** Marcos leu 149 páginas de um livro na primeira semana e 128 páginas na segunda semana. Qual foi o total de páginas lido por Marcos?

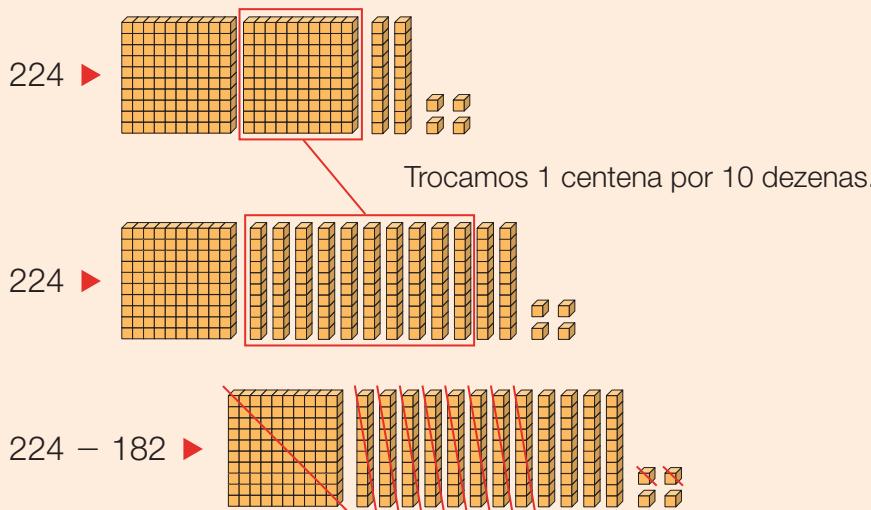
Marcos leu 277 páginas.

Recorde

Subtração

Observe diferentes maneiras de calcular a subtração $224 - 182$.

Usando o material dourado.



Assim: $224 - 182 = 42$

Usando o algoritmo usual.

C	D	U
1	12	
2	2	4
-	1	8
	0	4
		2

Subtraímos 2 unidades de 4 unidades e obtemos 2 unidades.

Como não podemos tirar 8 dezenas de 2 dezenas, trocamos 1 centena por 10 dezenas e ficamos com 1 centena e 12 dezenas.

Depois, subtraímos as dezenas e as centenas: 12 dezenas menos 8 dezenas são 4 dezenas, e 1 centena menos 1 centena é zero centena.

Atividades

- 1 Para chegar até a escola, João deu 875 passos e Mariana deu 642 passos. Quantos passos João deu a mais que Mariana?

João deu 233 passos a mais que Mariana.

- 2** Paulo tem 348 figurinhas e Sérgio tem 235. Quantas figurinhas Paulo tem a mais que Sérgio?

Paulo tem 113 figurinhas a mais que Sérgio.

- 3** Giovana está lendo um livro que possui 368 páginas. Ela já leu 154. Quantas páginas faltam para que ela termine o livro?

Faltam 214 páginas.

- 4** Uma confeitoria fez 487 doces para vender. Já foram vendidos 325. Quantos doces restam na confeitoria?

Restam 162 doces.

- 5** O estacionamento de um supermercado tem capacidade para 280 veículos. Já estão estacionados 142 veículos. Quantas vagas estão disponíveis?

Estão disponíveis 138 vagas.

- 6** Júlio está fazendo uma viagem de 480 quilômetros. Ele já percorreu 216. Quantos quilômetros faltam para a conclusão da viagem?

Faltam 264 quilômetros.

- 7** Marcos tem 180 figurinhas. Seu irmão tem 124. Quantas figurinhas Marcos tem a mais que o irmão?

Marcos tem 56 figurinhas a mais que o irmão.

- 8** Uma floricultura tinha 150 vasos de flores para vender. Já foram vendidos 119. Quantos vasos de flores ainda estão à venda?

Ainda estão à venda 31 vasos de flores.

Igualdades

Record

Observe o resultado das adições.

$$4 + 6 = 10$$

$$3 + 7 = 10$$

Sendo assim, podemos escrever que:

$$4 + 6 = 3 + 7$$

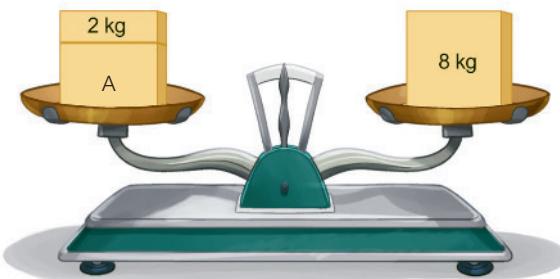
1º membro  2º membro 

Toda sentença que tem o sinal “igual a” (=) é uma igualdade.

Atividades

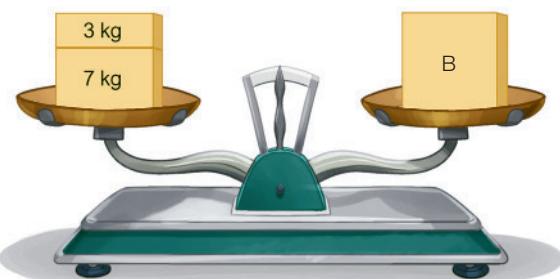
- 1 Em cada caso, a igualdade é representada pela balança de pratos em equilíbrio. Calcule a medida da massa, em quilograma, das caixas A, B e C.

a)



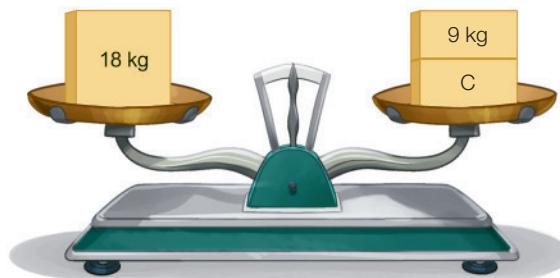
Medida da massa da caixa A ► **6 kg**

b)



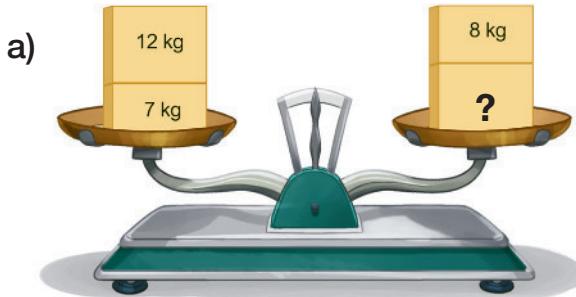
Medida da massa da caixa B ➤ 10 kg

c)

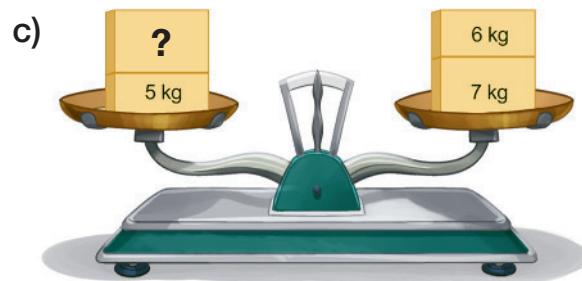


Medida da massa da
caixa C ➤ **9 kg**

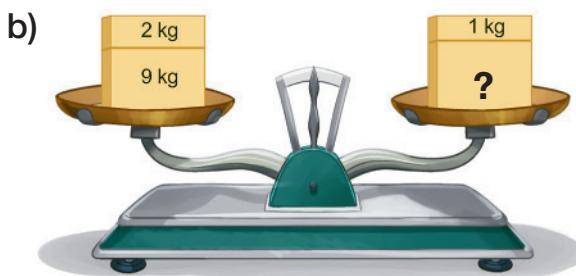
- 2 As balanças abaixo estão em equilíbrio. Calcule mentalmente a medida da massa de algumas caixas e complete a igualdade com as adições correspondentes.



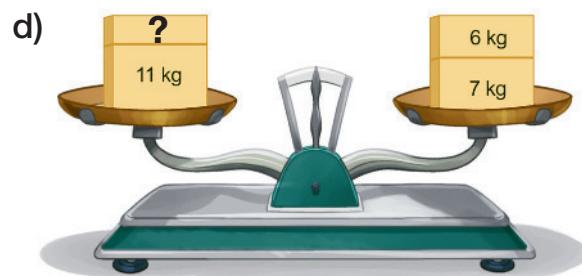
$$12 + 7 = 8 + \underline{\quad 11 \quad}$$



$$\underline{\quad 8 \quad} + 5 = 6 + 7$$



$$2 + 9 = 1 + \underline{\quad 10 \quad}$$



$$\underline{\quad 2 \quad} + 11 = 6 + 7$$

- 3 Assinale **V** para as sentenças verdadeiras e **F** para as falsas.

a) **F** $2 + 3 = 4 + 3$

d) **F** $5 - 3 = 6 - 2$

b) **V** $2 + 8 = 1 + 9$

e) **V** $8 - 3 = 9 - 4$

c) **F** $8 - 1 = 7 - 1$

- 4 Complete as igualdades para torná-las verdadeiras.

a) $12 + 15 = 10 + \underline{\quad 17 \quad}$

f) $47 + 38 = \underline{\quad 37 \quad} + 48$

b) $\underline{\quad 18 \quad} + 8 = 20 + 6$

g) $\underline{\quad 56 \quad} + 23 = 66 + 13$

c) $14 + \underline{\quad 25 \quad} = 32 + 7$

h) $78 + \underline{\quad 19 \quad} = 58 + 39$

d) $26 + 13 = \underline{\quad 16 \quad} + 23$

i) $\underline{\quad 65 \quad} + 32 = 35 + 62$

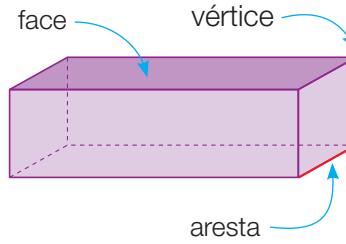
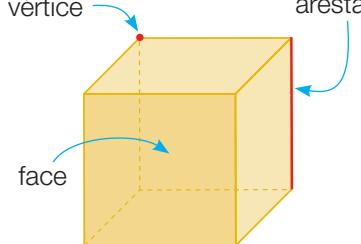
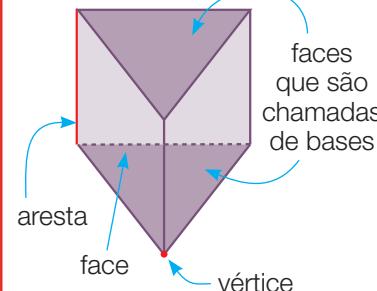
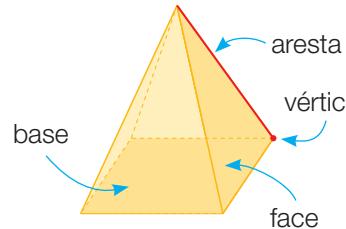
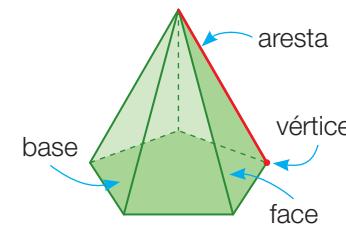
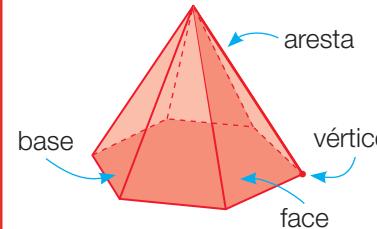
e) $35 + 23 = 33 + \underline{\quad 25 \quad}$

j) $56 + \underline{\quad 45 \quad} = 36 + 65$

Figuras geométricas não planas

Recorde

Observe algumas figuras geométricas não planas.

Prismas		
Paralelepípedo	Cubo	Prisma de base triangular
 <p>face vértice aresta</p>	 <p>vértice aresta face</p>	 <p>faces que são chamadas de bases aresta face vértice</p>
Pirâmides		
Pirâmide de base quadrada	Pirâmide de base pentagonal	Pirâmide de base hexagonal
 <p>aresta vértice base face</p>	 <p>aresta vértice base face</p>	 <p>aresta vértice base face</p>

ILUSTRAÇÕES: ERICSON GUILHERME LUCIANO

Observe a quantidade de vértices, arestas e faces de cada figura.

Figura	Vértices	Arestas	Faces
Paralelepípedo	8	12	6
Cubo	8	12	6
Prisma de base triangular	6	9	5
Pirâmide de base quadrada	5	8	5
Pirâmide de base pentagonal	6	10	6
Pirâmide de base hexagonal	7	12	7

Cilindro, cone e esfera

O **cilindro**, o **cone** e a **esfera** são figuras geométricas não planas que possuem superfície arredondada. Essas figuras também podem ser chamadas de corpos redondos.



- O cilindro tem 2 bases, nenhum vértice e nenhuma aresta.
- O cone tem 1 vértice, 1 base e nenhuma aresta.
- A esfera não possui nenhuma base, nenhum vértice e nenhuma aresta.

Atividades

- 1** Observe os objetos abaixo e registre com quais figuras geométricas não planas eles se parecem.

a)



MICHAEL SOHN/AP
PHOTO/IMAGENILUS

Esfera.

d)



ABRAMOVA ELENA/
SHUTTERSTOCK

g)



NEXUS 7/SHUTTERSTOCK

Cilindro.

b)



XIAORUI/SHUTTERSTOCK

Prisma de base hexagonal.

e)



ARTI_ZAV/SHUTTERSTOCK

Cilindro.

h)



LEMON_TW/STOCKPHOTOS/
GETTY IMAGES

Cubo.

c)



IRINA SKOKOVA/
SHUTTERSTOCK

Pirâmide de base quadrada.

f)



FERNANDO FAVORETTO/
CRAH IMAGEM

Paralelepípedo.

i)



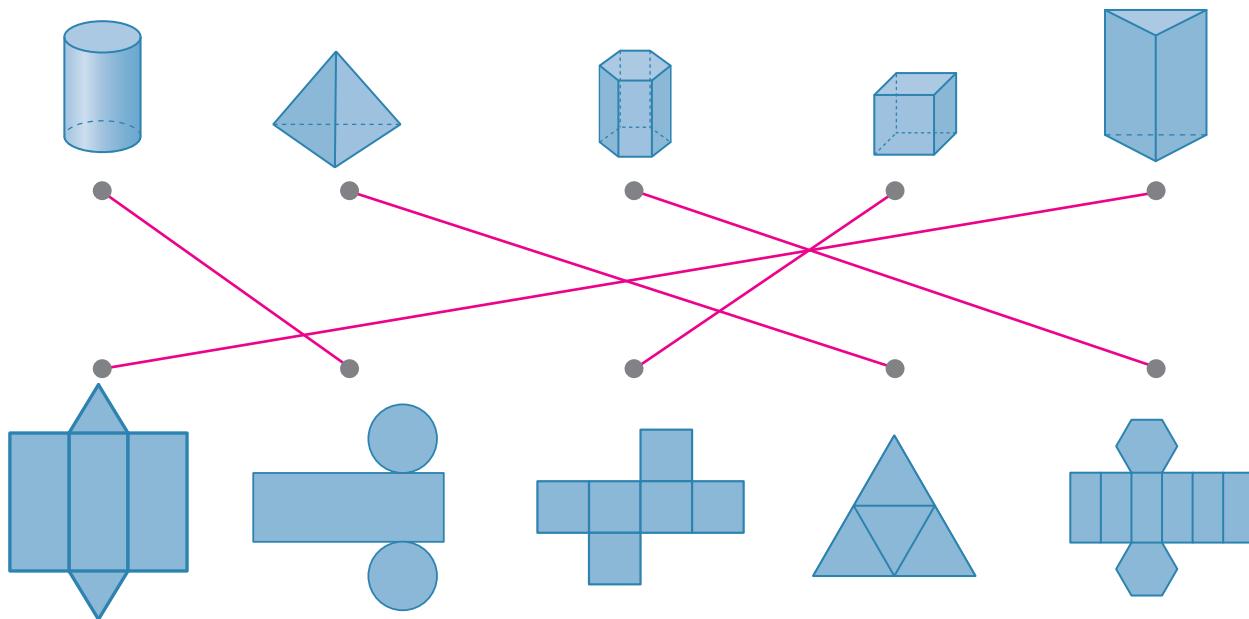
ILUSTRAÇÃO: PAULO MANZI

Prisma de base triangular.

2 Relacione as colunas.

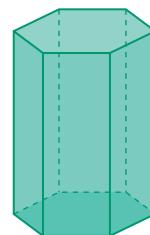
- | | | | |
|----------|----------------------------|----------|---|
| a | cubo | b | possui cinco faces |
| b | prisma de base triangular | c | possui todas as faces laterais triangulares |
| c | pirâmide de base hexagonal | a | possui todas as faces quadradas |

3 Ligue cada figura geométrica não plana à planificação da sua superfície.

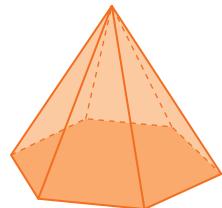


4 Observe o prisma representado ao lado e responda.

- Quantas faces laterais tem esse prisma? 6 faces.
- Qual é o número de vértices desse prisma? 12 vértices.
- As faces laterais desse prisma são triangulares ou retangulares? Retangulares.



5 Observe a pirâmide representada abaixo e responda.



- Quantas faces laterais tem essa pirâmide? 6 faces.
- Qual é o número de vértices dessa pirâmide? 7 vértices.
- As faces laterais dessa pirâmide são triangulares ou retangulares? Triangulares.

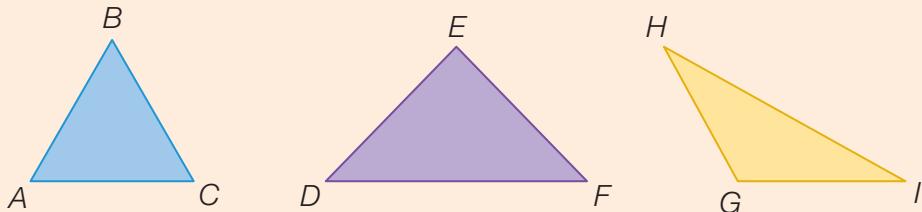
Figuras geométricas planas

Recorde

Polígono

Polígonos são figuras formadas por uma região plana contornada por segmentos de retas que não se cruzam. Observe alguns exemplos.

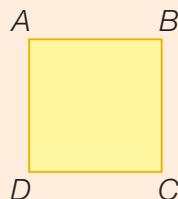
O **triângulo** é um polígono de 3 lados e 3 vértices.



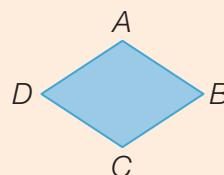
O **quadrilátero** é um polígono de 4 lados e 4 vértices.



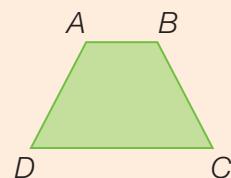
Retângulo



Quadrado



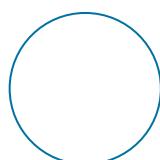
Paralelogramo



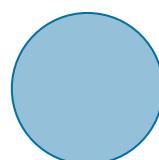
Trapézio

Círculo e circunferência

Ao fazer o contorno de uma moeda no papel, é possível obter uma figura parecida com uma **circunferência**.



O **círculo** é formado pela circunferência e por seu interior.



Atividades

1 Marque com um X as figuras que têm formato parecido com o de um polígono.

a)



SUBIUQ/ISTOCKPHOTOS/GETTY IMAGES

d)



RZELICH/ISTOCKPHOTOS/GETTY IMAGES

g)



JABOTICABA/ISTOCKPHOTOS/GETTY IMAGES

b)



OLIVIER VERRIEST/ISTOCKPHOTOS/GETTY IMAGES

e)



TINAFIELDS/ISTOCKPHOTOS/GETTY IMAGES

h)



PETER GUDELA/SHUTTERSTOCK

c)



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
10 REAIS
BANCO CENTRAL DO BRASIL



f)



MOUSE FAMILY/SHUTTERSTOCK

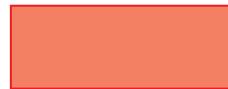


2 Relacione cada item da primeira coluna com apenas um item da segunda coluna.

a)

Triângulo

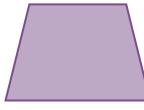
c)



b)

Quadrado

d)



c)

Retângulo

e)



d)

Trapézio

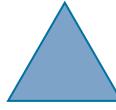
b)



e)

Paralelogramo

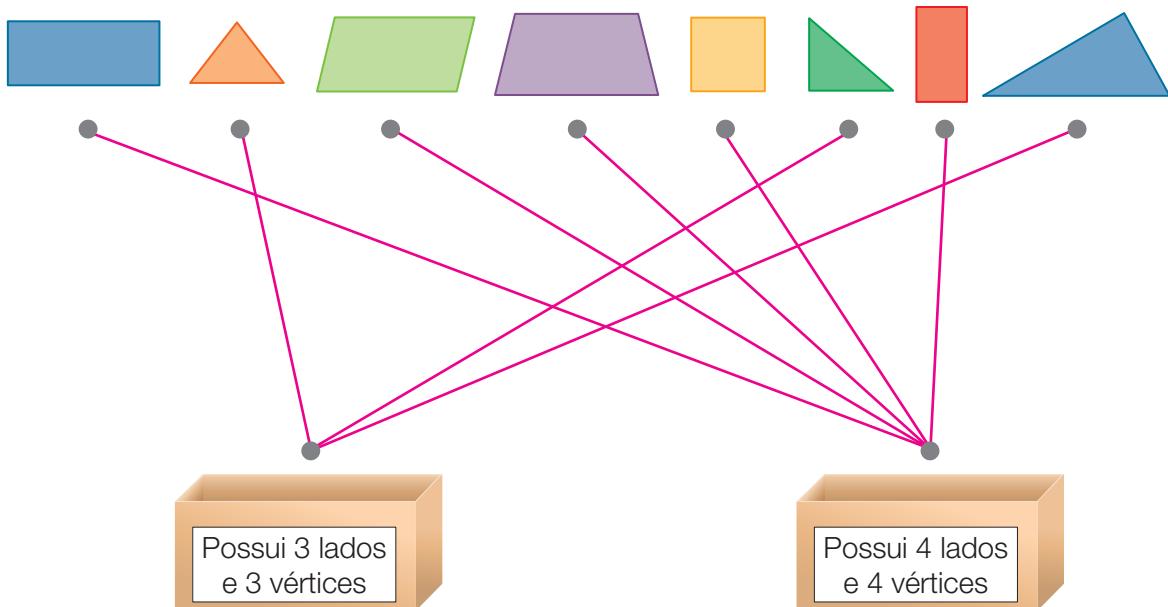
a)



ILUSTRAÇÕES: ERICSSON GUILHERME LUCIANO

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

- 3 Separe as figuras planas nas caixas corretas, ligando-as de acordo com suas características.



- 4 Observe a calçada da foto ao lado. Com qual figura geométrica plana a superfície do revestimento que compõe a parte central da calçada se parece?

Retângulo.



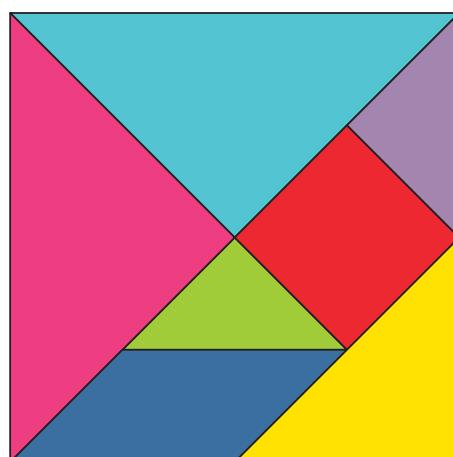
JOÃO PRUDENTE/PULSAR IMAGENS

- 5 O *tangram* é um quebra-cabeça chinês formado por 7 peças que se parecem com figuras geométricas planas. Anote a quantidade de peças parecidas com um:

Triângulo: 5

Quadrado: 1

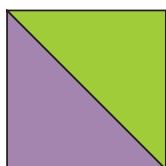
Paralelogramo: 1



ILUSTRAÇÕES: ERICSON GUILHERME LUCIANO

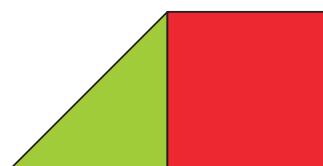
- 6 Com as peças do *tangram*, é possível representar várias figuras geométricas planas. Escreva o nome de cada uma das figuras representadas.

a)



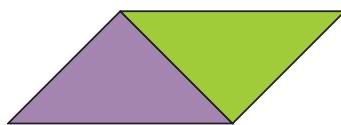
Quadrado.

b)



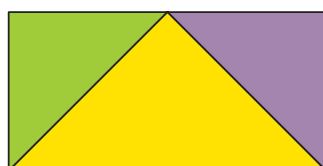
Trapézio.

c)



Paralelogramo.

d)



Retângulo.

e)



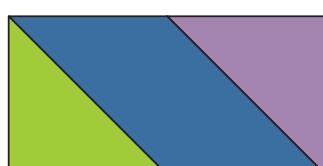
Trapézio.

f)



Paralelogramo.

g)

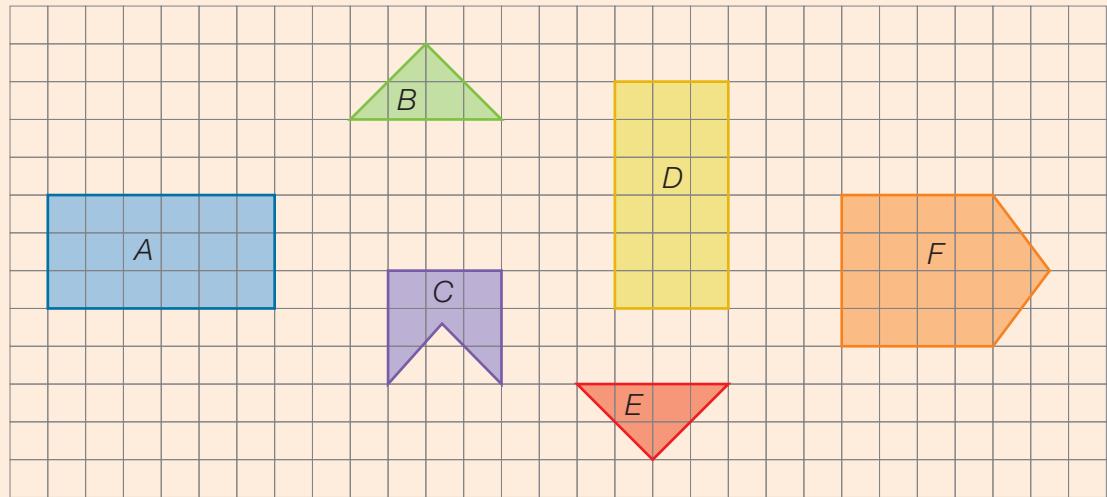


Retângulo.

Figuras congruentes

Recorde

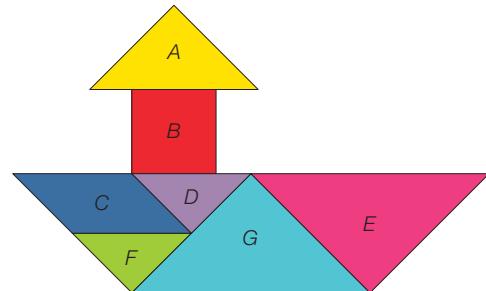
Duas figuras são congruentes se elas possuem o mesmo formato e as mesmas medidas. Observando as figuras abaixo, verificamos que tanto as figuras A e D como B e E são congruentes.



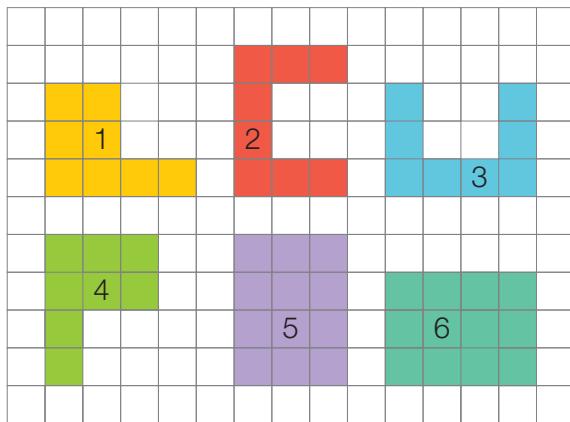
Atividades

- 1** A figura ao lado foi montada com as peças do *tangram*. Marque a opção que contém as letras que indicam figuras congruentes.

- a) A e B; C e D c) D e F; E e G
 b) C e D; E e G d) C e D; F e G

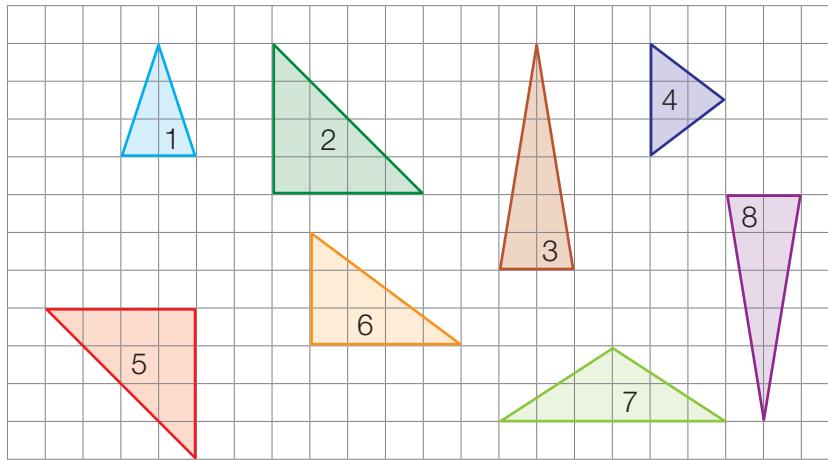


- 2** Das figuras abaixo, quais podem ser sobrepostas perfeitamente, sem sobra em nenhuma delas?



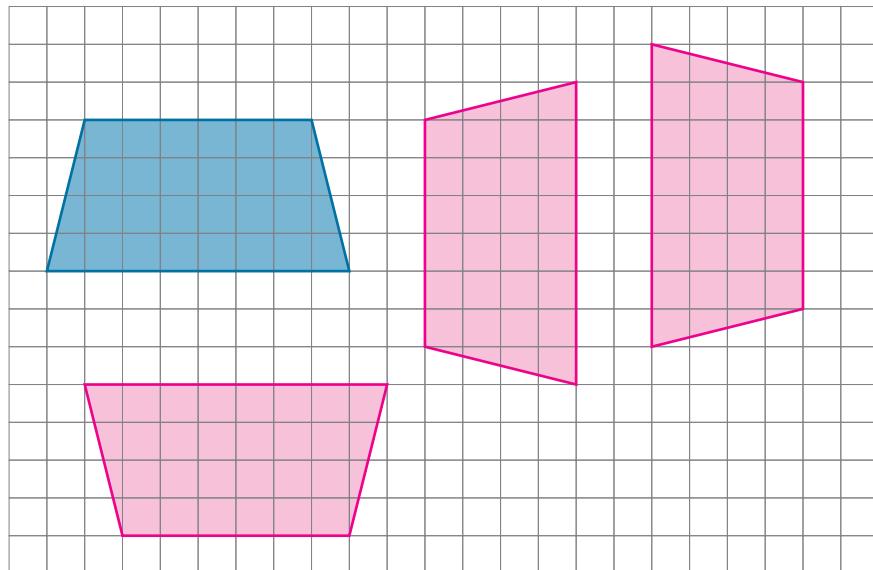
1 e 4; 2 e 3; 5 e 6.

- 3 Identifique se há pares de triângulos congruentes e registre quais são esses pares.



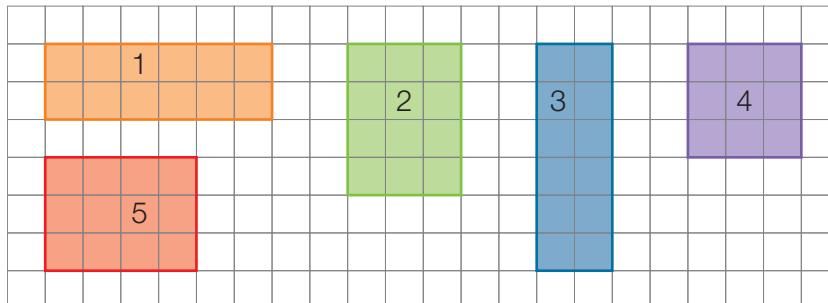
2 e 5; 3 e 8.

- 4 Desenhe na malha quadriculada mais três trapézios congruentes ao trapézio azul.



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

- 5 Verifique se há pares de retângulos congruentes e registre quais são esses pares.



1 e 3; 2 e 5.

Multiplicação e divisão

Recorde

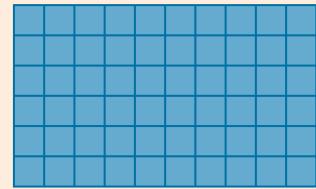
Marcos plantou 3 flores em cada vaso.

Podemos calcular a quantidade de flores usando:

- adição de parcelas iguais: $3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 15$
- multiplicação: $5 \times 3 = 15$

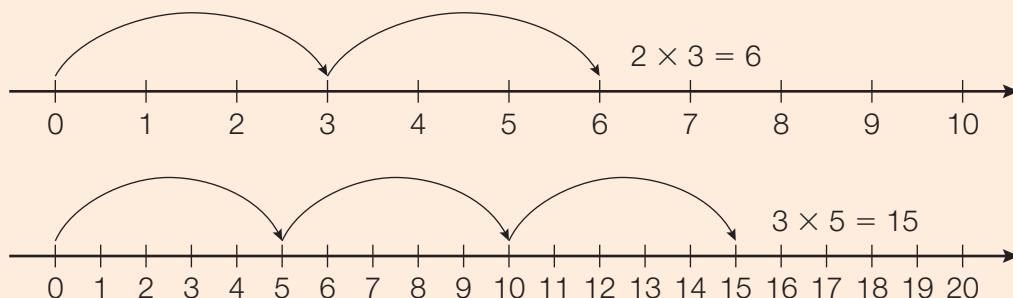
Observe a figura ao lado.

Elá possui 6 linhas e 10 colunas. A quantidade de quadradinhos que a figura possui pode ser calculada considerando-se a quantidade de quadradinhos por linha ou por coluna. Assim temos:



$$6 \times 10 = 60 \text{ ou } 10 \times 6 = 60$$

Observe as representações de multiplicação nas retas numéricas abaixo.

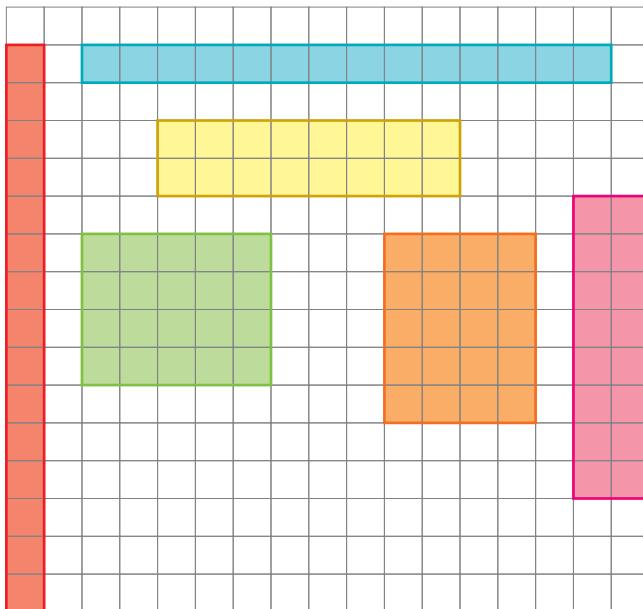


Atividades

- 1** Complete o quadro conforme o exemplo.

Situação	Adição de parcelas iguais	Multiplicação	Resultado
	$3 + 3$	2×3	6
	$4 + 4 + 4 + 4$	4×4	16
	$7 + 7 + 7 + 7$	4×7	28

- 2 Escreva uma multiplicação para representar a quantidade de quadradinhos de cada um dos retângulos representados na malha abaixo.



Retângulo vermelho: $15 \times 1 = 15$ ou $1 \times 15 = 15$

Retângulo azul: $1 \times 14 = 14$ ou $14 \times 1 = 14$

Retângulo amarelo: $2 \times 8 = 16$ ou $8 \times 2 = 16$

Retângulo verde: $4 \times 5 = 20$ ou $5 \times 4 = 20$

Retângulo laranja: $5 \times 4 = 20$ ou $4 \times 5 = 20$

Retângulo rosa: $8 \times 2 = 16$ ou $2 \times 8 = 16$

- 3 Complete os quadros de acordo com o número de rodas de cada veículo.



MOTOS

Número de motos	Número de rodas
1	2
2	4
3	6
4	8
5	10
6	12
7	14
8	16
9	18
10	20

CARROS

Número de carros	Número de rodas
1	4
2	8
3	12
4	16
5	20
6	24
7	28
8	32
9	36
10	40

Agora, responda.

a) O que acontece com os números da primeira coluna de cada quadro?

Aumentam adicionando sempre uma unidade ao número imediatamente anterior.

b) O que acontece com os números da segunda coluna no quadro das motos?

Aumentam adicionando sempre 2 unidades ao número imediatamente anterior.

c) O que acontece com os números da segunda coluna no quadro dos carros?

Aumentam sempre adicionando 4 unidades ao número imediatamente anterior.

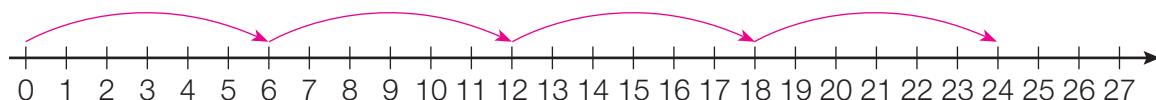
4

Represente as multiplicações na reta numérica e registre seu resultado.

a) $3 \times 7 =$ 21



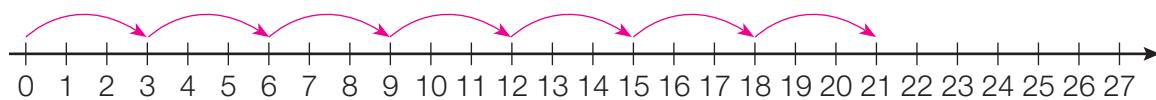
b) $4 \times 6 =$ 24



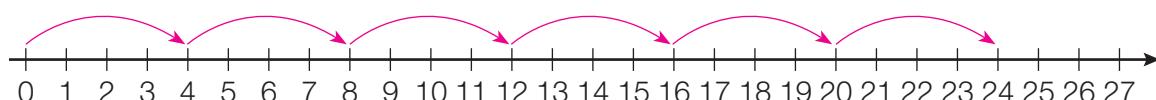
c) $5 \times 4 =$ 20



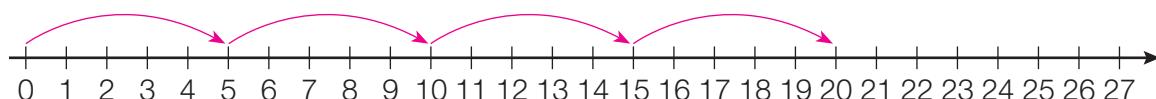
d) $7 \times 3 =$ 21



e) $6 \times 4 =$ 24

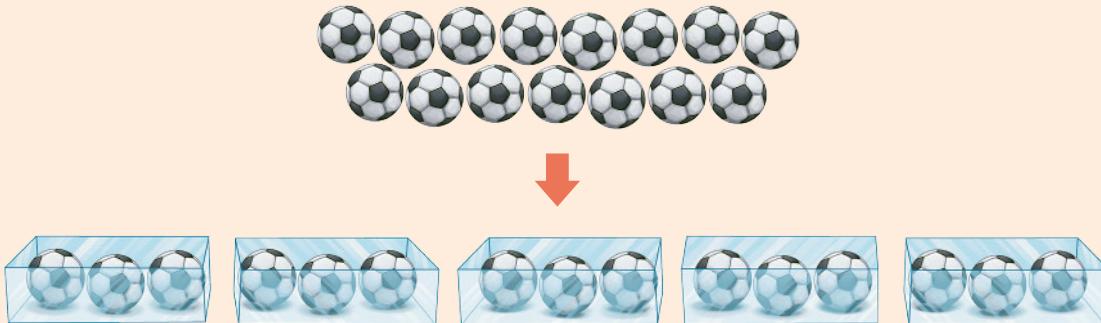


f) $4 \times 5 =$ 20



Recorde

Ao dividir igualmente 15 bolas em 5 caixas, quantas bolas ficarão em cada caixa?



O resultado da divisão de 15 por 5 pode ser representado assim:

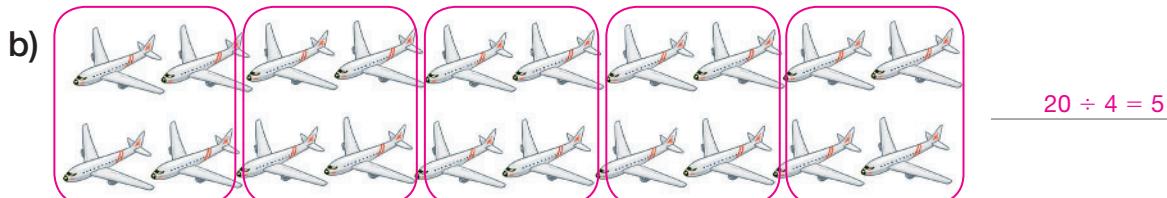
$$15 \div 5 = 3$$

Observe o algoritmo e o nome dos termos da divisão.

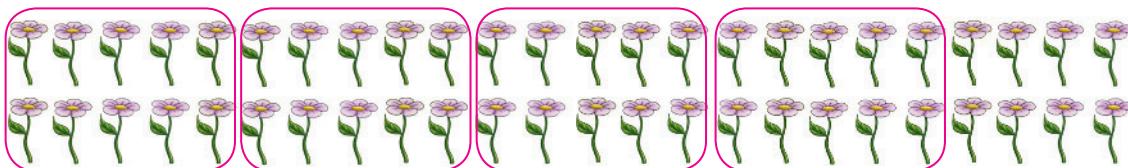
dividendo	→	15		5	← divisor
resto	→	0	3	← quociente	

Atividades

- 1** Em cada caso, cerque com uma linha as figuras de 4 em 4. Depois, determine quantos grupos de 4 podem ser formados e registre a operação correspondente.



- 2** Cerque com uma linha grupos de 10 flores. Em seguida, responda às questões.

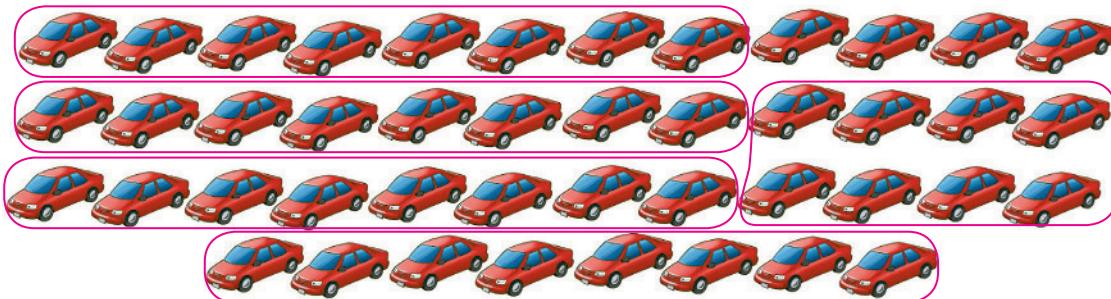


ILUSTRAÇÕES: EDNEI MARX

a) Quantos grupos de 10 flores foi possível formar? 4 grupos.

b) Sobraram flores? Se sim, quantas? Sim, sobraram 8 flores.

- 3** Cerque com uma linha grupos de 8 carrinhos. Em seguida, responda às questões.

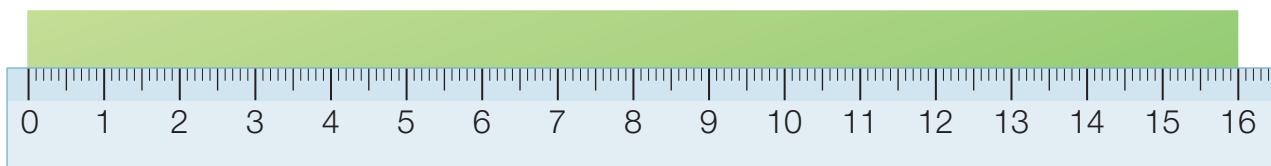


ILUSTRAÇÕES: EDNEI MARX

a) Quantos grupos de 8 carrinhos foi possível formar? 5 grupos.

b) Sobraram carrinhos? Se sim, quantos? Sim, sobraram 4 carrinhos.

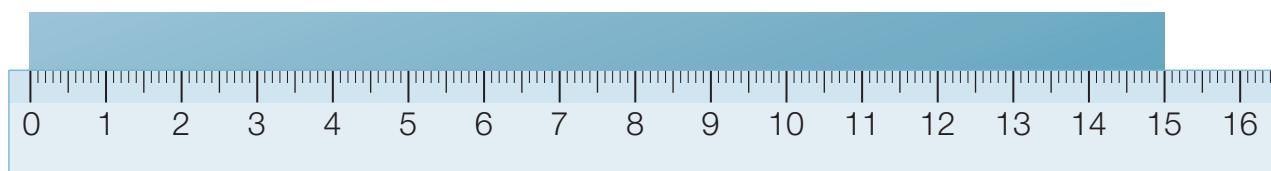
- 4** A fita verde tem 16 centímetros de medida de comprimento. Quantos pedaços com medida de comprimento de 4 centímetros podemos cortar dela?



4 pedaços.

ILUSTRAÇÕES: ERICSON GUILHERME LUCIANO

- 5** A tira de papel azul mede 15 cm de comprimento. Quantos pedaços de 5 centímetros de medida de comprimento podemos cortar dela?



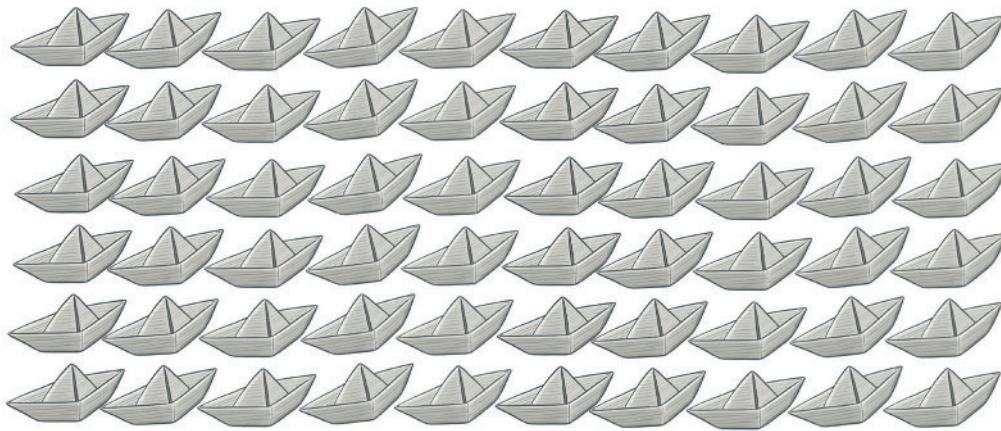
3 pedaços.

- 6 Temos 48 estrelas. Determine quantos grupos de estrelas podemos formar se em cada grupo tivermos:



- a) 4 estrelas ► 12 grupos.
 b) 6 estrelas ► 8 grupos.
 c) 8 estrelas ► 6 grupos.
 d) 12 estrelas ► 4 grupos.
 e) 24 estrelas ► 2 grupos.
 f) 48 estrelas ► 1 grupo.

- 7 Temos 60 barquinhos. Determine quantos grupos de barquinhos podemos formar se em cada grupo tivermos:



- a) 2 barquinhos ► 30 grupos.
 b) 4 barquinhos ► 15 grupos.
 c) 6 barquinhos ► 10 grupos.
 d) 10 barquinhos ► 6 grupos.
 e) 12 barquinhos ► 5 grupos.
 f) 15 barquinhos ► 4 grupos.
 g) 20 barquinhos ► 3 grupos.
 h) 30 barquinhos ► 2 grupos.

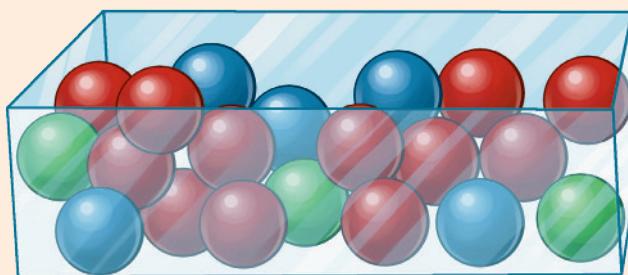
- 8 Ao longo de uma avenida foram plantadas árvores a cada 5 metros. Em 100 metros dessa avenida, quantas árvores foram plantadas?

Foram plantadas 20 árvores.

Resultados possíveis de um experimento

Recorde

Em uma caixa, foram colocadas 5 bolinhas azuis, 12 bolinhas vermelhas e 3 bolinhas verdes.

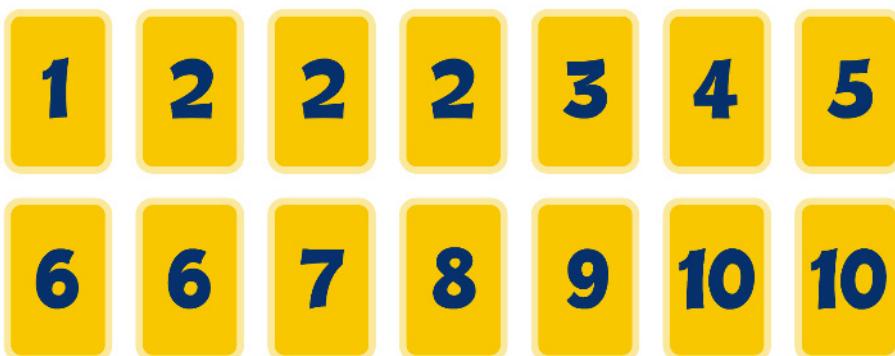


ILUSTRAÇÕES: EDNEI MARX

- Dessa caixa, é possível sortear bolinhas azuis, vermelhas ou verdes.
- Ao sortear uma bolinha, a cor mais provável de ser sorteada é a vermelha, pois é a cor que existe em maior quantidade na caixa.
- Ao sortear uma bolinha, a cor menos provável que seja sorteada é a verde, pois é a cor que existe em menor quantidade na caixa.

Atividades

- 1** As fichas abaixo serão colocadas dentro de uma caixa para um sorteio.



- a)** Ao sortear uma ficha, é mais provável que saia um número par ou um número ímpar? Por quê?

Um número par, pois existem 9 números pares e 5 números ímpares.

- b)** Ao sortear uma ficha, qual o número que tem maior chance de sair? Por quê?

O número 2, pois existem mais fichas com esse número.

- c)** Quais são os números menos prováveis de serem sorteados? Por quê?

Os números 1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, pois existe uma única ficha para cada um desses números.

2 Em uma caixa, foram colocadas 15 fichas vermelhas, 8 fichas verdes, 2 fichas brancas e 18 fichas amarelas. Mariana vai tirar uma ficha dessa caixa sem olhar.

a) Quais são as possíveis cores das fichas que Mariana pode tirar?

Vermelha, verde, branca e amarela.

b) A chance de Mariana tirar uma ficha vermelha é maior ou menor do que a chance de tirar uma ficha amarela?

Menor.

c) A chance de Mariana tirar uma ficha vermelha é maior ou menor do que a chance de tirar uma ficha verde?

Maior.

d) Qual é a cor que tem a menor chance de sair?

Branca.



ERICSON GUILHERME LUCIANO

3 Amanda e Giovana estão brincando com um dado. A cada jogada, quem conseguir o maior resultado ganha um ponto. Se conseguirem o mesmo resultado, ninguém pontua.

Giovana joga o dado primeiro. Observe o resultado ao lado.

a) Quais são os possíveis resultados que Amanda pode obter ao lançar o dado?

1, 2, 3, 4, 5 e 6.

b) Quais resultados Amanda precisa obter para ganhar essa rodada?

5 ou 6.

c) Considerando o resultado obtido por Giovana, quem tem maior chance de vencer essa rodada? Por quê?

Giovana, pois só existem dois resultados maiores que 4.

4 Durante a correção de uma atividade, a professora sorteou um estudante para ler o enunciado. Observe a lista de estudantes da sala e responda à questão.

Alice	Gabriel	Júlia	Matheus	Olívia
André	Heitor	Lúcia	Pedro	Otávio
Apolo	João	Marcos	Paula	Valentina

• Ao sortear um estudante, é mais provável que seja um menino ou uma menina?

Menino.

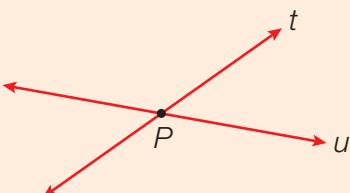
Retas paralelas e concorrentes

Recorde

Retas paralelas são aquelas que estão no mesmo plano e não se cruzam; portanto, não têm pontos comuns.

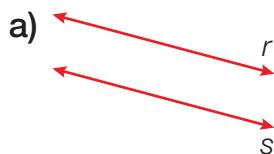


Retas concorrentes são aquelas que se cruzam em um único ponto.

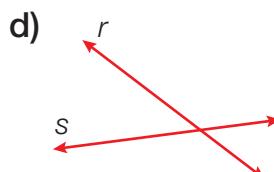


Atividades

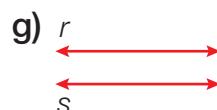
- 1 Classifique as retas de um mesmo plano em paralelas ou concorrentes.



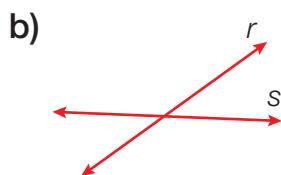
Paralelas.



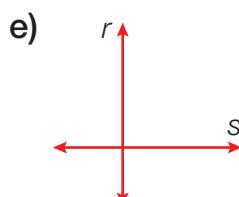
Concorrentes.



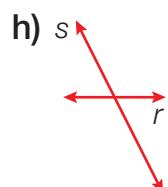
Paralelas.



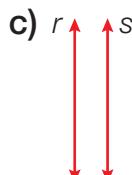
Concorrentes.



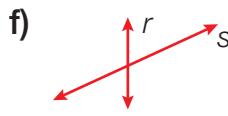
Concorrentes.



Concorrentes.

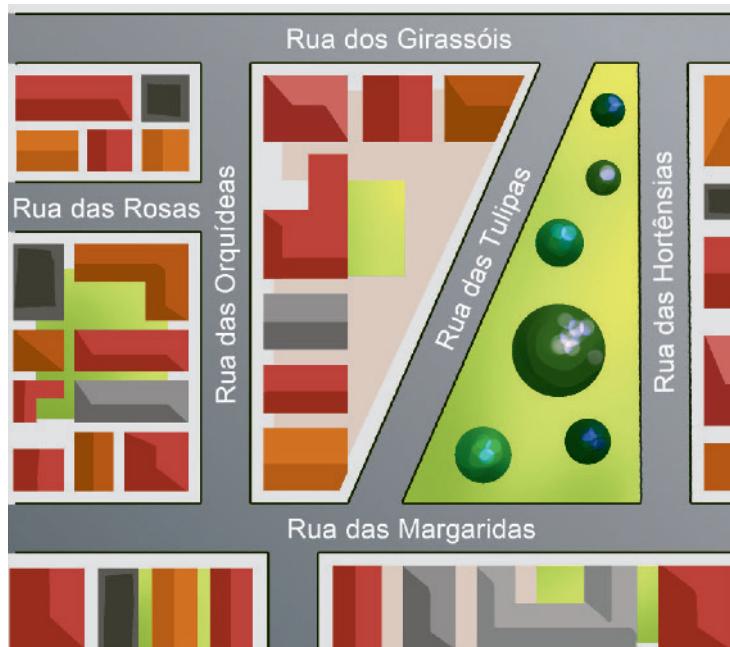


Paralelas.



Concorrentes.

- 2 Observe o mapa abaixo e assinale **V** para as afirmações verdadeiras e **F** para as falsas.



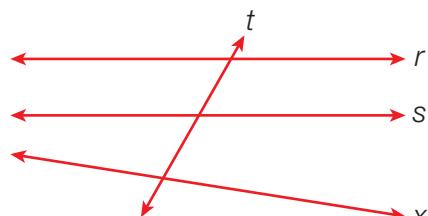
EDNEI MARX

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

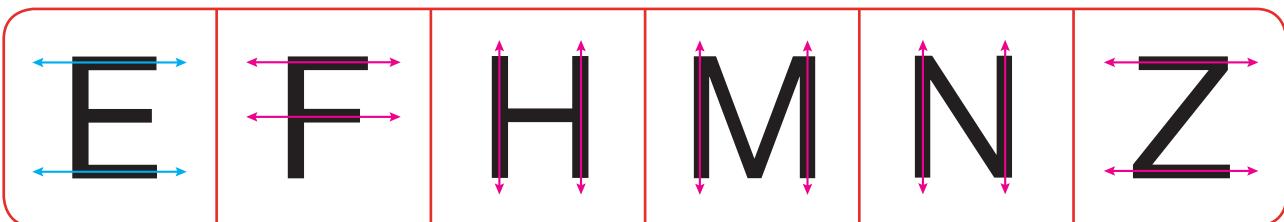
- a) V A Rua dos Girassóis é paralela à Rua das Margaridas.
- b) F A Rua das Rosas e a Rua das Margaridas são concorrentes.
- c) V A Rua das Tulipas e a Rua das Hortênsias são concorrentes.
- d) V A Rua das Margaridas e a Rua das Orquídeas são concorrentes.

- 3 Em cada caso, indique se os pares de retas são paralelas ou concorrentes.

- a) r e t ► Concorrentes.
- b) r e s ► Paralelas.
- c) x e t ► Concorrentes.
- d) x e s ► Concorrentes.



- 4 Represente retas paralelas utilizando o traçado das letras, conforme o exemplo.



ILUSTRAÇÕES: ERICSON GUILHERME LUCIANO

Sistema monetário

Recorde

Gabriel ganhou um vale presente no valor de 50 reais para trocar por brinquedos em uma loja. Observe os brinquedos pelos quais Gabriel se interessou e seus respectivos preços.

Trator	Barco	Moto	Bola	Robô
				
				

Gabriel tinha mais de uma opção para gastar os 50 reais. Ele decidiu comprar o barco, a moto e a bola, pois dessa forma conseguiu ganhar 3 brinquedos.

Atividades

- 1 Laura possui uma cédula de 50 reais e deseja trocá-la por cédulas de menor valor. Considerando que todas as cédulas devem ter o mesmo valor, de quais formas ela pode fazer essa troca? Justifique com os cálculos.
- 2 Mariana ganhou um vale presente no valor de 100 reais para trocar em uma loja de roupa. Observe as opções de que Mariana gostou.

25 cédulas de 2 reais,
pois $25 \times 2 = 50$
10 cédulas de 5 reais,
pois $10 \times 5 = 50$
5 cédulas de 10 reais,
pois $5 \times 10 = 50$

Saia	Regata	Calça	Camiseta	Shorts
				
80 reais	20 reais	50 reais	30 reais	30 reais

Quais são as opções de escolha que ela possui, sabendo que é preciso utilizar o valor exato do vale-presente e que Mariana não vai comprar peças repetidas? Justifique com os cálculos.

Saia e regata, pois $80 + 20 = 100$
Calça, regata e camiseta, pois
 $50 + 20 + 30 = 100$
Calça, regata e shorts, pois
 $50 + 20 + 30 = 100$

- 3 Observe o preço dos produtos oferecidos por uma lanchonete.

Produto	Preço em reais
Sanduíche	13
Salgado	6
Pastel	5
Suco	7
Refrigerante	5
Bombom	2

Júlio tem 20 reais para gastar na lanchonete. Quais produtos ele pode comprar, sem repeti-los, utilizando o valor exato que possui? Justifique com os cálculos.

Sanduíche e suco, pois $13 + 7 = 20$

Sanduíche, pastel e bombom, pois $13 + 5 + 2 = 20$

Sanduíche, refrigerante e bombom, pois $13 + 5 + 2 = 20$

Salgado, pastel, suco e bombom, pois $6 + 5 + 7 + 2 = 20$

Salgado, refrigerante, suco e bombom, pois $6 + 5 + 7 + 2 = 20$

- 4 Rodolfo vai ao caixa eletrônico sacar 30 reais e somente as cédulas ao lado estão disponíveis.



Marque com um X as opções que o caixa eletrônico pode oferecer a Rodolfo.



Acompanhamento da aprendizagem

UNIDADE 1 Sistema de numeração decimal

Lista 1 Sistemas de numeração egípcio e romano

- 1 Utilizando o nosso sistema de numeração, reescreva os números representados pelos símbolos usados pelos egípcios.

a)  2013

b)  1110

c)  1131

d)  4201

e)  340

f)  2008

- 2 Reescreva os números usando símbolos do sistema de numeração romano.

a) 186 ► CLXXXVI

b) 474 ► CDLXXIV

c) 2852 ► MMDCCCLII

d) 794 ► DCCXCIV

e) 2799 ► MMDCCXCIX

f) 3841 ► MMMDCCCXLII



Torre dell'Orologio, Piazza dei Signori, Pádua, Itália.

- 3 Utilizando o nosso sistema de numeração, reescreva os números representados pelos símbolos do sistema de numeração romano.

a) CMLXX ► 970

d) MVI ► 1006

b) DCXLI ► 641

e) DCCV ► 705

c) MCDX ► 1410

f) CCCXIX ► 319

- 4 Escreva por extenso os números representados abaixo.

a) O para-raios foi inventado no século XVIII ► Dezoito.

b) Os portugueses chegaram às terras que hoje fazem parte do Brasil no século XV ► Quinze.

c) A Independência do Brasil ocorreu no século XIX ► Dezenove.

Lista 2 Sistema de numeração indo-árabico

- 1 Isabela quer fazer pilhas com 1 dezena de cubos. Quantas pilhas ela conseguirá fazer com 90 cubos?

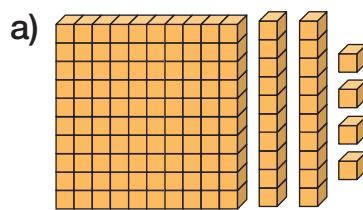
9 pilhas.



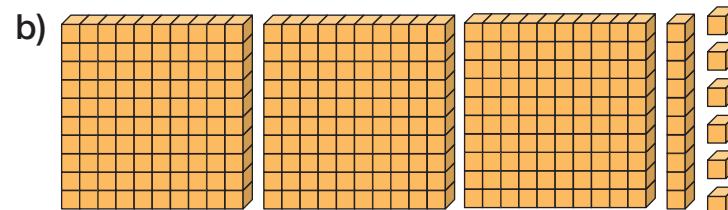
- 2 Lucas quer fazer pacotes com 1 centena de bandeirinhas. Quantos pacotes ele conseguirá fazer com 700 bandeirinhas?

7 pacotes.

- 3 Escreva os números representados com peças do material dourado.



124



316

O número 348 é composto de 3 centenas, 4 dezenas e 8 unidades.



- 4 Observe como Bruno decompôs o número 348. Depois, faça como ele a decomposição de cada número abaixo.

a) 417 ► 4 centenas, 1 dezena e 7 unidades

b) 208 ► 2 centenas e 8 unidades

c) 580 ► 5 centenas e 8 dezenas

- 5 Escreva o número correspondente a:

a) 5 dezenas e 8 unidades ► 58

b) 4 centenas, 6 dezenas e 9 unidades ► 469

c) 2 unidades de milhar, 8 centenas e 3 unidades ► 2803

d) 2 dezenas e 7 unidades ► 27

e) 6 centenas, 4 dezenas e 3 unidades ► 643

f) 8 unidades de milhar, 2 centenas e 9 unidades ► 8209

- 6 No número 1 705, qual é o algarismo das dezenas? Qual é o seu valor posicional?

Zero. Significa a ausência de quantidade na 2^a ordem ou ordem das dezenas simples.

Lista 3 Números de cinco algarismos

1 Escreva o número correspondente em cada item.

a) 2 dezenas de milhar, 1 unidade de milhar, 3 centenas, 2 dezenas e

9 unidades ► 21329

b) 1 dezena de milhar, 3 unidades de milhar, 3 centenas e

4 dezenas ► 13340

c) 2 unidades de milhar e 3 dezenas ► 2030

2 Complete o quadro de ordens conforme o exemplo.

	dezenas de milhar	unidades de milhar	centenas	dezenas	unidades
12750	1	2	7	5	0
10 000	1	0	0	0	0
23 220	2	3	2	2	0

3 Complete a decomposição do número 58 694.



4 Relacione cada número à sua decomposição.

a) 98 765

c) $2 \times 10000 + 4 \times 1000 + 6 \times 100 + 8 \times 10 + 1 \times 1$

b) 32 167

a) $9 \times 10000 + 8 \times 1000 + 7 \times 100 + 6 \times 10 + 5 \times 1$

c) 24 681

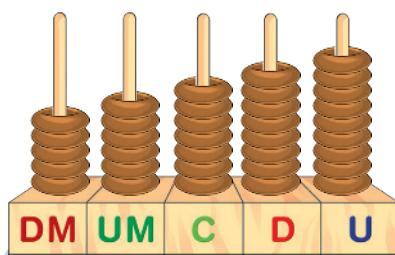
d) $7 \times 10000 + 9 \times 1000 + 3 \times 100 + 1 \times 10 + 5 \times 1$

d) 79 315

b) $3 \times 10000 + 2 \times 1000 + 1 \times 100 + 6 \times 10 + 7 \times 1$

- 5 Escreva por extenso o número representado em cada ábaco.

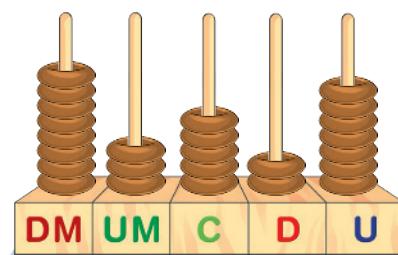
a)



Cinquenta e seis mil setecentos

e oitenta e nove.

b)



Oitenta e três mil quinhentos

e vinte e sete.

- 6 Quanto vale o algarismo 3 no número 13 862? 3 unidades de milhar ou 3 000 unidades.

- 7 Nas fichas a seguir, qual algarismo tem o mesmo valor em todos os números?

27 563

47 218

17 896

67 358

7

- 8 No número 45 892, qual ordem o algarismo 5 ocupa?

dezenas de milhar

unidades de milhar

centenas

- 9 Complete a frase.

O número 13 687 é composto de 1 dezena de milhar,

3 unidades de milhar, 6 centenas, 8 dezenas

e 7 unidades.

- 10 Decomponha cada número abaixo por meio de diferentes adições e multiplicações. Exemplos de resposta:

a) $20987 = 2 \times 10000 + 0 \times 1000 + 9 \times 100 + 8 \times 10 + 7 \times 1 = 20000 + 980 + 7$

b) $36015 = 3 \times 10000 + 6 \times 1000 + 0 \times 100 + 1 \times 10 + 5 \times 1 = 36000 + 15$

Lista 4 Comparando números

1 Responda às questões.

- a) Qual é o maior número par formado por cinco algarismos distintos?

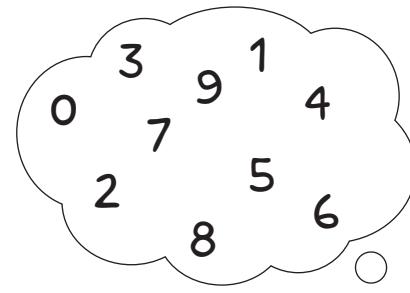
98764

- b) Qual é o menor número formado por cinco algarismos iguais?

11111

- c) Qual é o menor número formado por cinco algarismos?

10000



JANI BRYSON/ISTOCKPHOTOS/GETTY IMAGES

2 Assinale as alternativas que apresentam comparações verdadeiras.

12598 > 12958

2359 < 23590

10531 < 15 031

36 520 > 36 521

3 Escreva em ordem crescente os números abaixo.
Use o sinal < (menor que).

- a) 284, 63, 746, 586, 1837

63 < 284 < 586 < 746 < 1837

- b) 1846, 7 863, 436, 638, 14 380, 16 380

436 < 638 < 1846 < 7 863 < 14 380 < 16 380

4 Escreva em ordem decrescente os números abaixo.
Use o sinal > (maior que).

- a) 998, 1 000, 343, 1 836, 14 380, 143

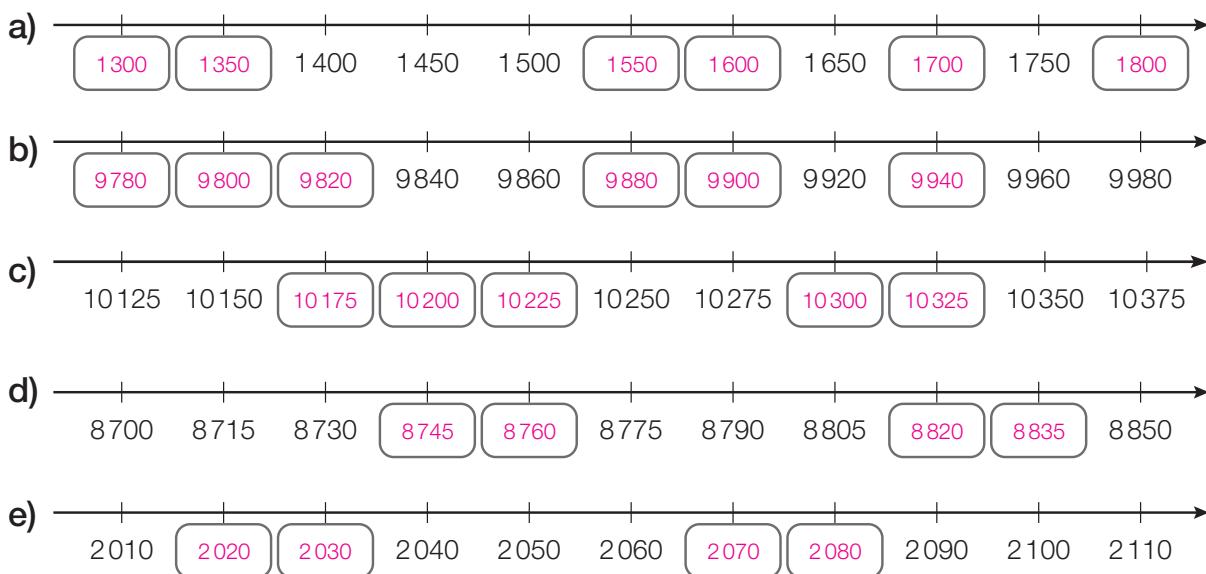
14 380 > 1 836 > 1 000 > 998 > 343 > 143

- b) 8 436, 7 436, 1 846, 187, 367, 4 883

8 436 > 7 436 > 4 883 > 1 846 > 367 > 187

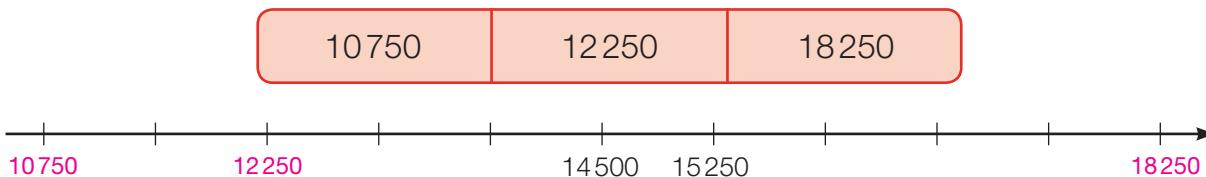
D Lista 5 Números na reta numérica

- 1 Escreva em cada reta numérica os números que faltam.



ILLUSTRAÇÕES: ERICSON GUILHERME LUCIANO

- 2 Represente os números do quadro abaixo na reta numérica.



- 3 Represente a localização aproximada dos números a seguir na reta numérica. Depois, indique a centena mais próxima de cada um deles.

- a) 18098 ► 18100
 b) 18540 ► 18500
 c) 18760 ► 18800
 d) 18910 ► 18900

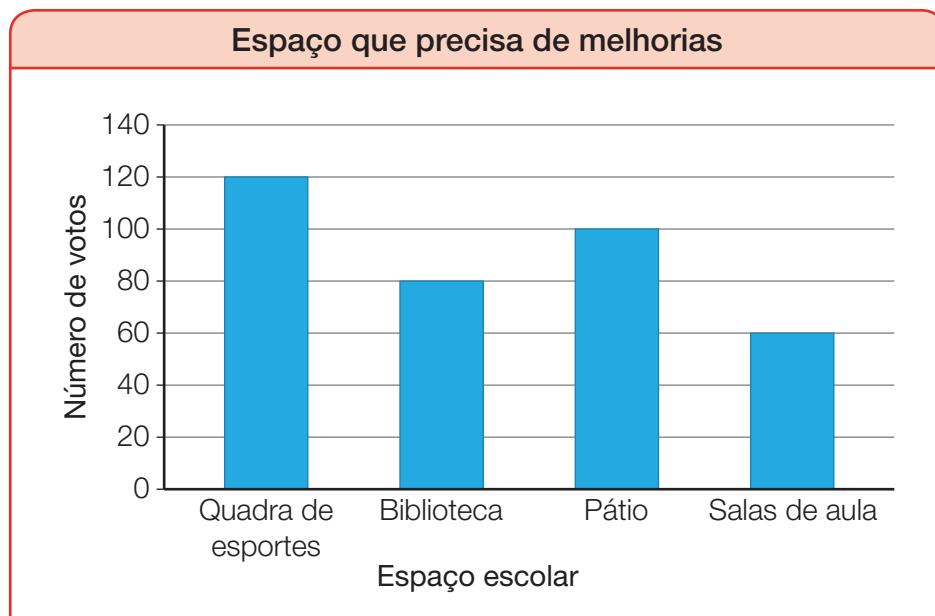


- 4 Arredonde o número 57 891 para:

- a) a dezena mais próxima ► 57 890
 b) a centena mais próxima ► 57 900
 c) a unidade de milhar mais próxima ► 58 000
 d) a dezena de milhar mais próxima ► 60 000

Lista 6 Escrever textos a partir de gráficos e tabelas

- 1** A diretora de uma escola fez uma pesquisa com os estudantes para saber qual espaço da escola está precisando de melhorias. Cada estudante votou em apenas um deles. Observe o resultado da pesquisa no gráfico abaixo e responda às questões a seguir.



Dados obtidos pela diretora em janeiro de 2023.

a) Quantos estudantes participaram da pesquisa? 360 estudantes.

b) Qual espaço recebeu o maior número de votos? E o menor?

A quadra de esportes recebeu o maior número de votos e a sala de aula, o menor número.

c) Escreva, no espaço abaixo, um pequeno texto sintetizando o resultado da pesquisa apresentada no gráfico acima.

Resposta pessoal.

- 2 O professor de Educação Física da escola fez uma pesquisa para saber o esporte preferido dos estudantes. Cada estudante escolheu apenas um esporte. Os dados foram organizados na tabela a seguir.

Esporte preferido dos estudantes	
Esporte	Quantidade de votos
Voleibol	90
Basquetebol	70
Futebol	110
Handebol	60

Dados obtidos pelo professor de Educação Física em janeiro de 2023.

- Analise as informações e responda.

a) Quantos estudantes participaram da pesquisa? 330 estudantes.

b) Qual dos esportes abaixo não recebeu votos? Assinale.

Tênis

Voleibol

Handebol

c) Leia as afirmações abaixo e assinale **V** para as verdadeiras e **F** para as falsas.

Futebol foi o esporte que recebeu mais votos.

Cento e cinquenta estudantes preferem voleibol ou handebol.

Voleibol recebeu trinta votos a mais do que basquetebol.

O esporte que recebeu menos votos foi o handebol.

d) Escreva, no espaço abaixo, um pequeno texto sobre o que você concluiu a partir dos dados apresentados na tabela acima.

Resposta pessoal.

UNIDADE 2 Adição e subtração

Lista 7 As ideias da adição

- 1** Uma fábrica de brinquedos produziu 548 carrinhos e 437 bonecas em uma semana. Quantos brinquedos essa fábrica produziu nessa semana?

985 brinquedos.

- 2** Marcos coleciona figurinhas. Na semana passada, ele colou 125 figurinhas no seu álbum e, nessa semana, colou mais 147 figurinhas. Quantas figurinhas já foram coladas no álbum?

272 figurinhas.

- 3** Ana, Beatriz e Júlia estão brincando com um jogo de tabuleiro. Vence o jogo quem tiver mais pontos ao final de duas rodadas. Observe a pontuação de cada uma delas após duas rodadas.

Nome	1 ^a rodada	2 ^a rodada
Ana	98	125
Beatriz	134	78
Júlia	112	109

- a)** Calcule o total de pontos de cada uma delas.

Ana teve 223 pontos, Beatriz teve 212 pontos e Júlia teve 221 pontos.

- b)** Quem venceu o jogo? Ana venceu o jogo.

- 4** Carlos tinha 95 reais na sua conta e depositou mais 129 reais. Quantos reais Carlos tem na conta?

224 reais.

- 5** Efetue mentalmente as operações indicadas e registre os resultados.

a) $30 + 60 =$ 90

d) $340 + 20 =$ 360

g) $630 + 40 =$ 670

b) $110 + 70 =$ 180

e) $450 + 30 =$ 480

h) $720 + 50 =$ 770

c) $230 + 40 =$ 270

f) $510 + 80 =$ 590

i) $750 + 30 =$ 780

● **Lista 8** Adição

- 1** Uma sorveteria vendeu 127 sorvetes no sábado e 168 no domingo. Quantos sorvetes foram vendidos nesses dois dias?

295 sorvetes.

- 2** Beatriz comprou uma calça por 135 reais e uma blusa por 88 reais. Quanto Beatriz gastou?

223 reais.

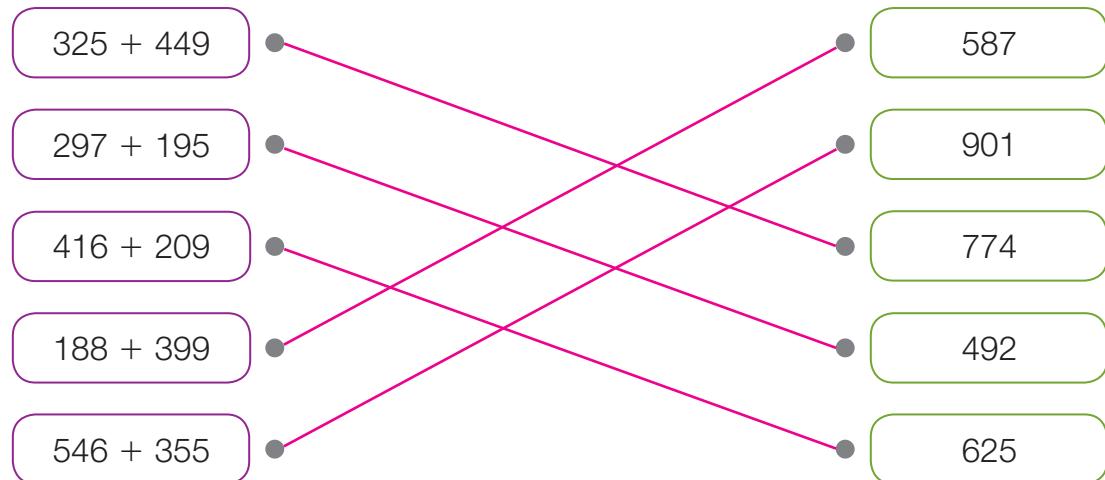
- 3** Em uma escola, estão matriculados 215 meninas e 179 meninos. Quantos estudantes estão matriculados nessa escola?

394 estudantes.

- 4** Pela cabine de pedágio de uma rodovia, passaram 1235 carros no sábado e 1 784 carros no domingo. Quantos carros passaram por essa cabine de pedágio nesses dois dias?

3 019 carros.

- 5 Ligue cada operação ao resultado correspondente.



- 6 Uma biblioteca possui 102 livros de Matemática e 179 livros de História. Quantos livros de Matemática e História essa biblioteca possui?

281 livros.

- 7 Uma lanchonete vendeu 248 pastéis de carne e 295 pastéis de queijo em uma semana. Quantos pastéis foram vendidos nessa semana?

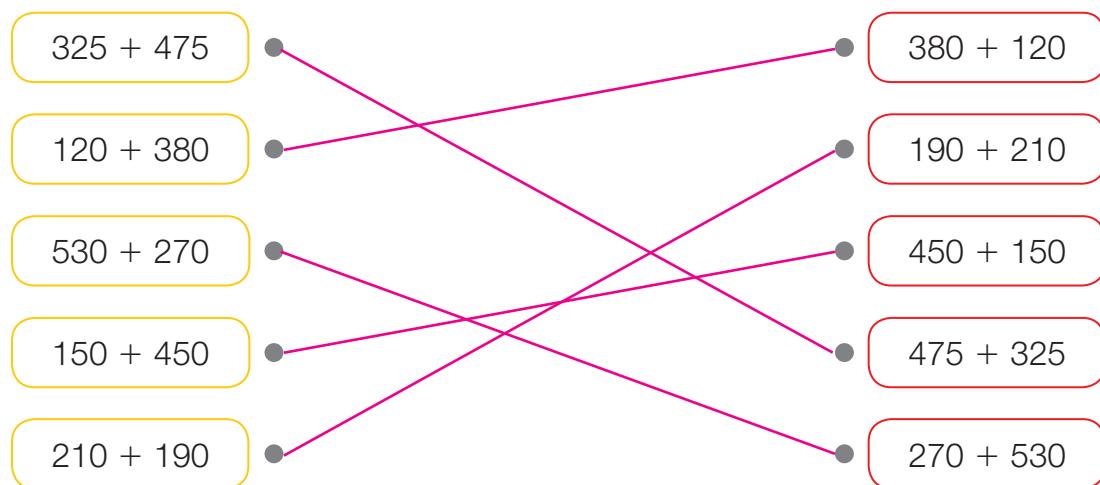
543 pastéis.

- 8 O estacionamento de um *shopping* possui dois andares. O primeiro andar tem 895 vagas e o segundo, 768 vagas. Quantas vagas há no estacionamento desse *shopping*?

1 663 vagas.

Lista 9 Propriedades da adição

1 Ligue as fichas que têm o mesmo resultado.



2 Complete as sentenças de modo que sejam verdadeiras.

a) $98 + 12 = \underline{12} + 98$

c) $\underline{120} + 60 = 60 + 120$

b) $125 + 45 = \underline{45} + 125$

d) $\underline{40} + 160 = 160 + 40$

3 Calcule mentalmente o resultado de cada adição.

a) $37 + 13 + 12 + 18 = \underline{80}$

d) $180 + 320 + 170 + 230 = \underline{900}$

b) $219 + 11 + 47 + 33 = \underline{310}$

e) $185 + 115 + 140 + 160 = \underline{600}$

c) $175 + 225 + 210 + 190 = \underline{800}$

f) $325 + 175 + 190 + 110 = \underline{800}$

4 Efetue as adições aplicando a propriedade associativa.

a) $58 + 25 + 15 =$

$$58 + (25 + 15) = 58 + 40 = 98$$

b) $48 + 12 + 40 =$

$$(48 + 12) + 40 = 60 + 40 = 100$$

c) $120 + 57 + 80 =$

$$(120 + 80) + 57 = 200 + 57 = 257$$

Exemplos de resposta:

d) $115 + 30 + 53 =$

$$(115 + 30) + 53 = 145 + 53 = 198$$

5 Faça os cálculos a seguir utilizando propriedades da adição.

a) $0 + 10 + 30 + 50 =$

$$(0 + 10) + (30 + 50) = 10 + 80 = 90$$

c) $0 + 20 + 40 + 60 =$

$$(0 + 20) + (40 + 60) = 20 + 100 = 120$$

b) $100 + 200 + 300 =$

$$(100 + 200) + 300 = 300 + 300 = 600$$

d) $10 + 30 + 90 + 70 =$

$$(10 + 90) + (30 + 70) = 100 + 100 = 200$$

6 Utilizando propriedades da adição, calcule o resultado da adição apresentada no quadro abaixo.

$$0 + 10 + 20 + 30 + 40 + 50 + 60$$

$$(0 + 10) + (20 + 30) + 50 + (40 + 60) = 10 + (50 + 50) + 100 = 10 + 100 + 100 = 210$$

● **Lista 10** As ideias da subtração

- 1** Uma padaria fez 560 pães para vender. Já vendeu 345. Quantos pães sobraram?

215 pães.

- 2** Num jogo, Júlio fez 243 pontos e Carlos, 178. Quantos pontos Júlio fez a mais que Carlos?

65 pontos.

- 3** Mariana está lendo um livro que possui 312 páginas. Ela já leu 195. Quantas páginas faltam para Mariana terminar de ler esse livro?

117 páginas.

- 4** Um micro-ondas está sendo vendido por 650 reais para pagamento parcelado. O preço à vista é 585 reais. Quantos reais o cliente economizará se pagar à vista?

65 reais.

- 5** Um zoológico recebeu 794 visitantes no sábado e 875 no domingo. Quantos visitantes a mais o zoológico recebeu no domingo?

81 visitantes.

Lista 11 Subtração

- 1** Uma indústria produziu 1 280 celulares e vendeu 698 deles. Quantos celulares ainda podem ser vendidos?

582 celulares.

- 2** Numa promoção, uma geladeira de 1 985 reais está sendo vendida por 1 758 reais. Quantos reais economizará uma pessoa que comprar essa geladeira na promoção?

227 reais.

- 3** Pedro fez uma viagem de 487 quilômetros e Marcos, uma de 358 quilômetros. Calcule quantos quilômetros um percorreu a mais que o outro.

129 quilômetros.

- 4** Uma confeitaria fez 243 brigadeiros. Já vendeu 165 desses brigadeiros. Quantos faltam vender?

78 brigadeiros.

- 5** Durante uma gincana, os estudantes do período da manhã arrecadaram 342 quilogramas de alimento e os estudantes da tarde, 254 quilogramas. Quantos quilogramas os estudantes da tarde arrecadaram a menos que os da manhã?

88 quilogramas.

- 6** Paulo pagou uma conta de telefone de 148 reais com uma nota de 200 reais. Quanto recebeu de troco?

52 reais.

- 7** Um motorista deverá percorrer 25 590 metros para fazer uma entrega. Ele já percorreu 12 325 metros. Quantos metros faltam para percorrer?

13 625 metros.

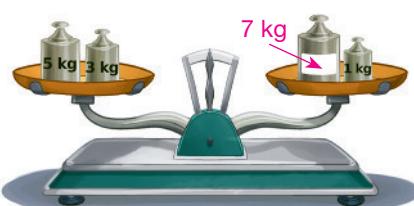
- 8** Joaquim tem 10 512 reais e Marcela, 11 625. Quantos reais Marcela tem a mais que Joaquim?

1 113 reais.

Lista 12 Investigações com igualdades

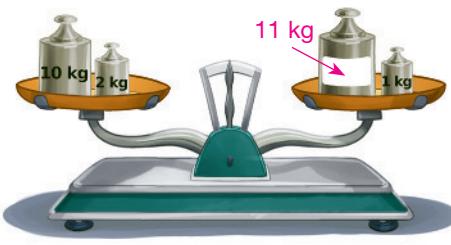
- 1** Determine, em quilograma, a medida da massa desconhecida dos pesinhos para que as balanças fiquem equilibradas. Depois, escreva as igualdades correspondentes.

a)



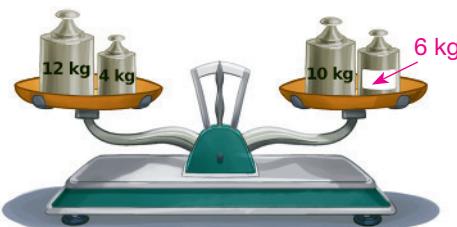
$$5 + 3 = 7 + 1$$

b)



$$10 + 2 = 11 + 1$$

c)



$$12 + 4 = 10 + 6$$

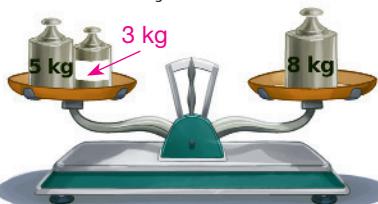
d)



$$20 + 4 + 4 = 10 + 10 + 8$$

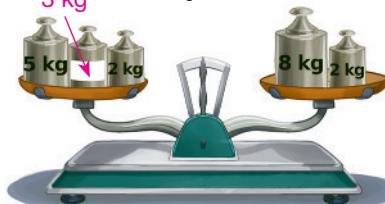
- 2** Em uma balança equilibrada na situação inicial, foram inseridos mais pesinhos, de maneira que ela continuasse equilibrada. Determine, em quilograma, a medida da massa desconhecida dos pesinhos e, depois, escreva as igualdades correspondentes.

Situação inicial



$$5 + 3 = 8$$

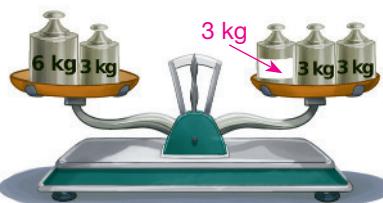
Situação final



$$5 + 3 + 2 = 8 + 2$$

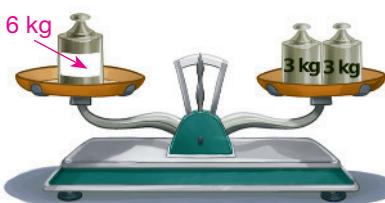
- 3** De uma balança equilibrada na situação inicial, foram retirados alguns pesinhos, de maneira que ela continuasse equilibrada. Determine, em quilograma, a medida da massa desconhecida dos pesinhos e, depois, escreva as igualdades correspondentes.

Situação inicial



$$6 + 3 = 3 + 3 + 3$$

Situação final



$$6 = 3 + 3$$

Lista 13 Conferindo adições e subtrações

- 1** Calcule o resultado das operações e confira sua resposta fazendo outra operação.

a) $425 + 514 = \underline{939}$

Outra operação possível:
 $939 - 514 = 425$

c) $956 - 789 = \underline{167}$

Outra operação possível:
 $167 + 789 = 956$

b) $745 - 424 = \underline{321}$

Outra operação possível:
 $321 + 424 = 745$

d) $875 + 495 = \underline{1370}$

Outra operação
 possível:
 $1370 - 875 = 495$

- 2** Júlia usou uma nota de 100 reais para pagar uma conta de 65 reais. O caixa devolveu 25 reais de troco. Verifique se o troco está certo calculando uma adição. Caso o troco esteja errado, calcule o troco correto.

$65 + 25 = 90$

$100 - 65 = 35$

O troco correto é 35 reais.

- 3** Calcule o resultado de $4\,768 - 3\,978$ e verifique se a resposta está correta.

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{r}
 16 \\
 3,8'16 \\
 \hline
 4768
 \end{array}
 &
 \begin{array}{r}
 11 \\
 3978 \\
 + 790 \\
 \hline
 4768
 \end{array}
 \end{array}$$

- 4 Calcule o resultado das subtrações e confira sua resposta.

a) $997 - 345 =$ 652

$$\begin{array}{r}
 997 \\
 - 345 \\
 \hline
 652
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 652 \\
 + 345 \\
 \hline
 997
 \end{array}$$

b) $7648 - 2545 =$ 5103

$$\begin{array}{r}
 7648 \\
 - 2545 \\
 \hline
 5103
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 5103 \\
 + 2545 \\
 \hline
 7648
 \end{array}$$

c) $8000 - 3765 =$ 4235

$$\begin{array}{r}
 \overset{9}{7} \overset{9}{1} \overset{0}{0} \overset{0}{0} \overset{1}{0} \\
 - 3765 \\
 \hline
 4235
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 1 \ 1 \ 1 \\
 4235 \\
 + 3765 \\
 \hline
 8000
 \end{array}$$

d) $9503 - 7984 =$ 1519

$$\begin{array}{r}
 \overset{14}{8} \overset{9}{1} \overset{0}{0} \overset{1}{3} \\
 - 7984 \\
 \hline
 1519
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 1 \ 1 \ 1 \\
 1519 \\
 + 7984 \\
 \hline
 9503
 \end{array}$$

D Lista 14 Expressões numéricas

1 Calcule o valor das expressões numéricas.

a) $200 - 150 + 30 - 10 =$

$$\begin{aligned} &= 50 + 30 - 10 = \\ &= 80 - 10 = 70 \end{aligned}$$

c) $1180 - (350 - 72 + 16) =$

$$\begin{aligned} &= 1180 - (278 + 16) = \\ &= 1180 - 294 = 886 \end{aligned}$$

b) $810 + 75 - (60 + 19 - 15 + 3) =$

$$\begin{aligned} &= 810 + 75 - (79 - 15 + 3) = \\ &= 810 + 75 - (64 + 3) = \\ &= 810 + 75 - 67 = \\ &= 885 - 67 = 818 \end{aligned}$$

d) $430 - (118 + 45) + (76 - 12) =$

$$\begin{aligned} &= 430 - 163 + 64 = \\ &= 267 + 64 = 331 \end{aligned}$$

2 Cássio tem 280 moedas. Ele tem 80 moedas a mais que Maria, e Maria tem 115 a mais que Karina. Quantas moedas têm Maria e Karina?

$$\begin{array}{l} \text{Maria} \rightarrow 280 - 80 = 200 \\ \text{Karina} \rightarrow 200 - 115 = 85 \end{array} \quad \begin{array}{r} 280 \\ - 80 \\ \hline 200 \end{array} \quad \begin{array}{r} 11010 \\ - 115 \\ \hline 085 \end{array}$$

Maria tem 200 moedas, e Karina tem 85 moedas.

3 Helena gastou 60 reais ao comprar três ingressos para o cinema. Sabendo que ela pagou o valor integral de um ingresso e 15 reais em cada um dos outros dois ingressos, qual é o valor integral do ingresso desse cinema?

$$60 - 15 - 15 = 30$$

O valor integral do ingresso desse cinema é 30 reais.

Lista 15 Problemas com adição e subtração

- 1** Em uma rodovia, passaram 2 978 veículos em um dia: 1 874 carros, 604 caminhões e o restante eram ônibus. Quantos ônibus passaram pela rodovia?

$$\begin{array}{r} 2978 - (1874 + 604) = \\ = 2978 - 2478 = 500 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1874 \\ + 604 \\ \hline 2478 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2978 \\ - 2478 \\ \hline 500 \end{array}$$

Passaram por essa rodovia 500 ônibus.

- 2** Mário tinha 32 bolinhas de gude. Comprou mais 1 dúzia. Depois de jogar uma partida com os colegas, perdeu 8. Com quantas bolinhas de gude Mário ficou?

$$32 + 12 - 8 = 36 \quad \begin{array}{r} 32 \\ + 12 \\ \hline 44 \end{array} \quad \begin{array}{r} 314 \\ \cancel{4} \cancel{4} \\ - 8 \\ \hline 36 \end{array}$$



DAN KOSMAYER/SHUTTERSTOCK

Mário ficou com 36 bolinhas de gude.

- 3** Ígor tinha 320 chaveiros em sua coleção. Deu 121 ao irmão e ganhou mais 98 da tia. Com quantos chaveiros Ígor ficou?

$$320 - 121 + 98 = 297 \quad \begin{array}{r} 2 \cancel{1} 0 \\ - 121 \\ \hline 199 \end{array} \quad \begin{array}{r} 199 \\ + 98 \\ \hline 297 \end{array}$$

Ígor ficou com 297 chaveiros.

- 4 Gil tinha 280 moedas de 1 real. Usou 60 delas para comprar um brinquedo e deu 65 moedas ao irmão. Com quantas moedas Gil ficou?

$$\begin{array}{r} 280 - 60 = 220 \\ 220 - 65 = 155 \\ \hline 220 \\ - 65 \\ \hline 155 \end{array}$$

Gil ficou com 155 moedas de 1 real.

- 5 O salário de Luísa é 2 400 reais. Com esse dinheiro, ela comprou um tênis de 350 reais e gastou 760 reais no supermercado. Quanto sobrou do salário de Luísa depois desses dois gastos?

$$\begin{array}{r} 350 + 760 = 1110 \\ 2400 - 1110 = 1290 \\ \hline 350 \\ + 760 \\ \hline 1110 \\ \hline 2400 \\ - 1110 \\ \hline 1290 \end{array}$$

Sobraram 1290 reais do salário de Luísa.

- 6 Um estádio de futebol possui 9 500 lugares. A um jogo, compareceram 4 920 torcedores do time A e 4 270 torcedores do time B. Quantos lugares ficaram vazios?

$$\begin{array}{r} 4920 + 4270 = 9190 \\ 9500 - 9190 = 310 \end{array}$$

Ficaram vazios 310 lugares.

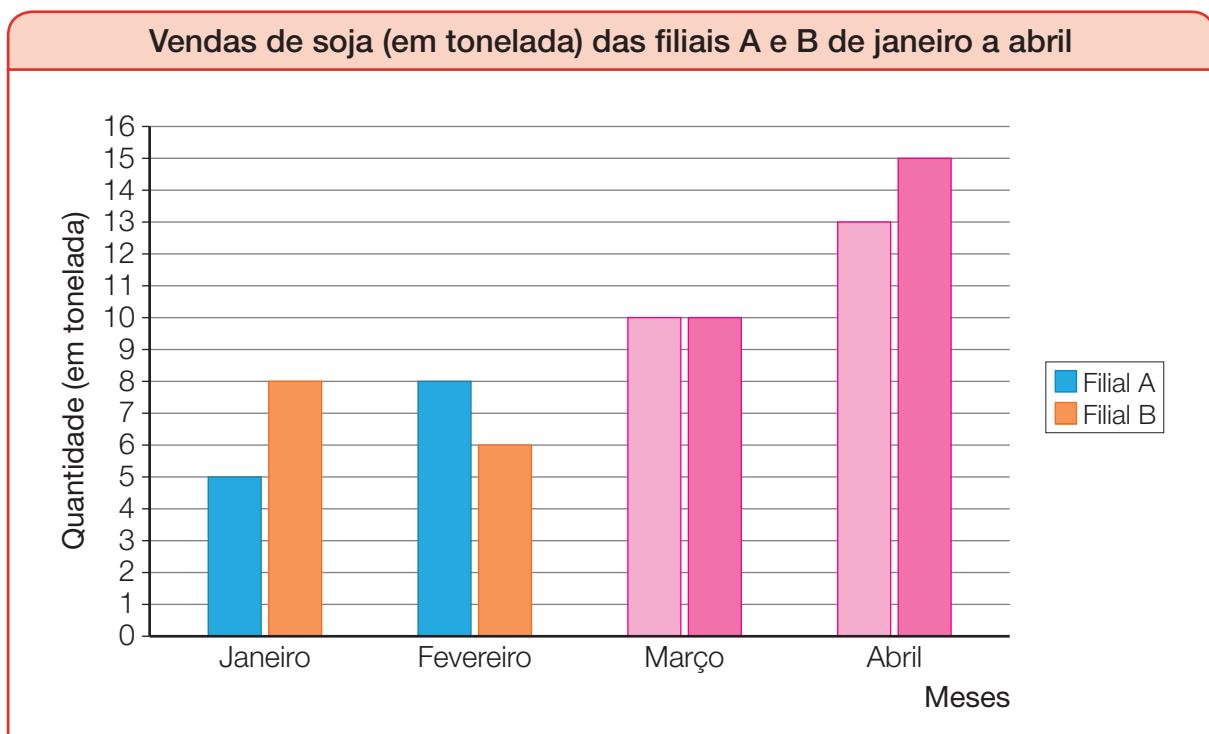
Lista 16 Construir gráficos de barras duplas verticais

- 1 Observe a tabela com o resultado das vendas de soja (em tonelada) das filiais A e B de uma empresa nos 4 primeiros meses do ano.

Vendas de soja (em tonelada) das filiais A e B de janeiro a abril					
Filiais	Meses				Total
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	
A	5	8	10	13	36
B	8	6	10	15	39
Total	13	14	20	28	75

Dados obtidos em uma empresa em maio de 2022.

Considerando a tabela, o diretor financeiro começou a construir um gráfico de barras duplas verticais. Complete-o e, depois, responda às questões.

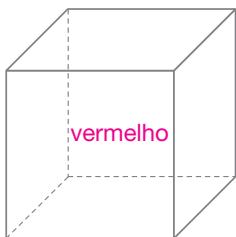


Dados obtidos em uma empresa em maio de 2022.

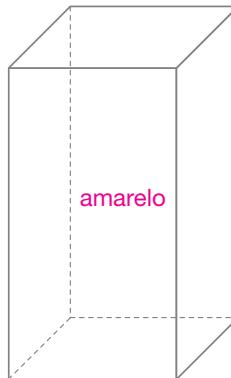
- Em qual dos meses a filial A vendeu mais soja que a filial B? No mês de fevereiro.
- Em qual dos meses as filiais A e B venderam a mesma quantidade de soja? No mês de março.
- Qual das filiais obteve maior quantidade de vendas nesses 4 meses? Filial B.

Lista 17 Figuras geométricas

- 1 Pinte a representação do cubo de  e a representação do outro paralelepípedo de . Quantos vértices tem cada um deles? E quantas faces? Complete.

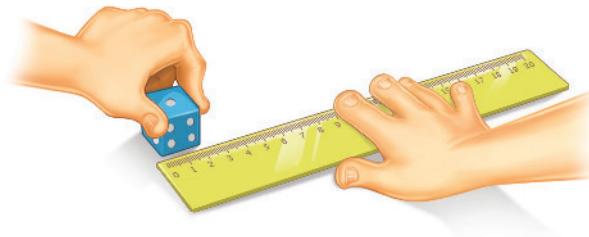
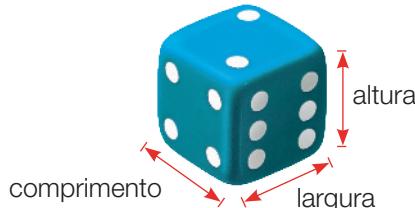


8 vértices
6 faces



8 vértices
6 faces

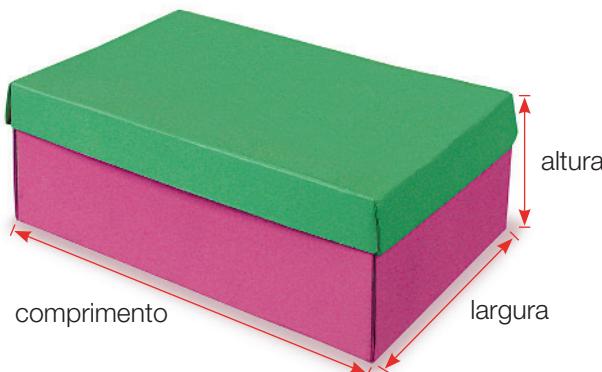
- 2 Pegue um dado de 6 faces de algum jogo. Com o auxílio de uma régua, verifique as medidas do comprimento, da largura e da altura desse dado.



- O que você observou sobre as medidas obtidas?

As medidas obtidas são iguais.

- 3 Agora, pegue uma caixa de sapatos. Verifique as medidas do comprimento, da largura e da altura dessa caixa.



- a) Os números que representam as três medidas são iguais?

Não.

- b) A caixa de sapatos se parece com um cubo ou um paralelepípedo?

Paralelepípedo.

- 4 Observe a embalagem de chocolate e responda.

- a) A embalagem se parece com qual figura geométrica?

Prisma de base triangular.



- b) Quantas faces ela tem no total? Quantas dessas faces são triangulares? Quantas são retangulares?

5 faces: 2 faces são triangulares e 3 são retangulares.

- 5 Utilize o código de cores para pintar cada objeto de acordo com a figura geométrica com a qual ele se parece.

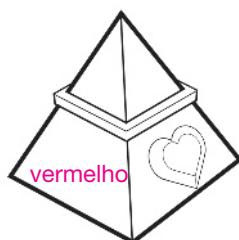
Código



prisma



pirâmide



vermelho



azul

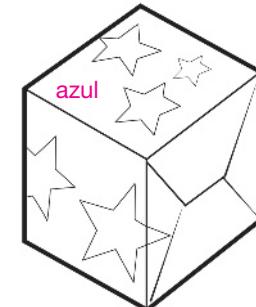
azul



vermelho



azul



azul

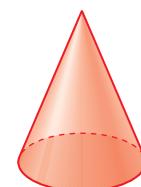
- 6 Relacione cada frase com a representação do corpo redondo correspondente.

b



a Não é possível fazer meu molde planificado.

c



b Não tenho vértices, mas tenho partes planas.

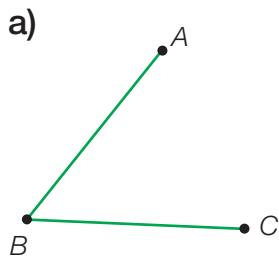
a



c Possuo apenas uma base.

Lista 18 O segmento de reta e a reta

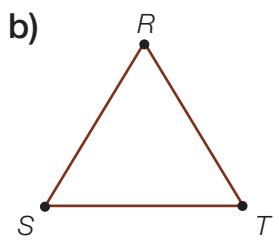
- 1 Identifique os segmentos de reta representados em cada caso.



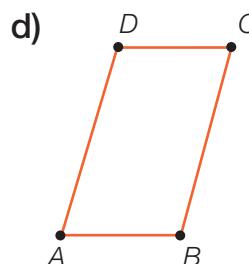
\overline{AB} e \overline{BC}



\overline{MN}

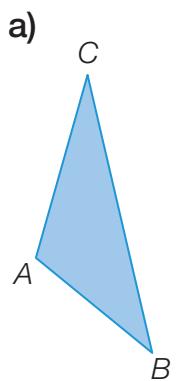


\overline{PS} , \overline{ST} e \overline{TR}

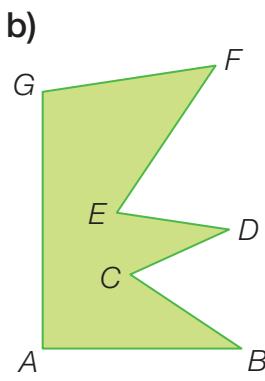


\overline{AB} , \overline{BC} , \overline{CD} e \overline{DA}

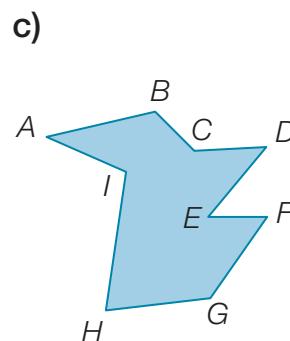
- 2 Escreva o número de segmentos de reta representados em cada uma das figuras.



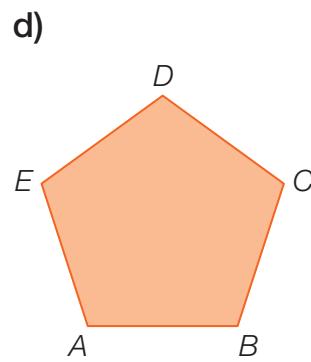
3 segmentos de reta



7 segmentos de reta

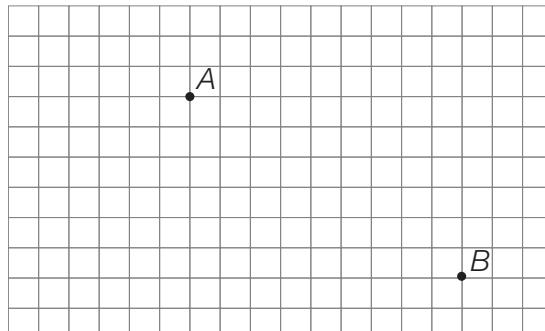


9 segmentos de reta



5 segmentos de reta

- 3 Considere o ponto A e o ponto B abaixo e responda às questões.



- a) É possível traçar quantas retas passando pelo ponto A?

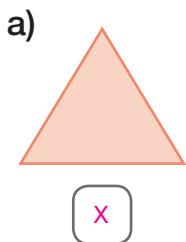
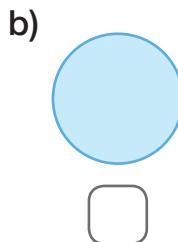
Espera-se que os estudantes percebam que, mesmo não utilizando uma linguagem formal, passam infinitas retas por um ponto.

- b) É possível traçar quantas retas passando pelos pontos A e B?

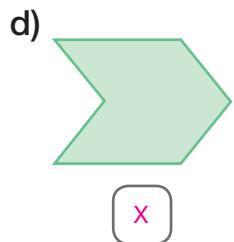
Apenas uma reta.

Lista 19 Polígonos

1 Quais figuras abaixo representam polígonos? Marque com um X.


 X





 X

2 Leia as afirmações abaixo e assinale V para as verdadeiras e F para as falsas.

F Os lados de um polígono podem se cruzar.

V O quadrado é um polígono.

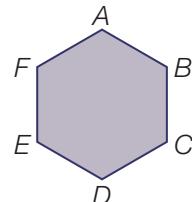
F Polígonos têm lados que não são segmentos de reta.

V Todo polígono é uma figura geométrica plana.

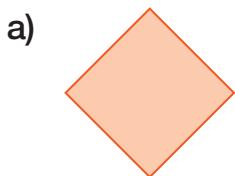
3 Identifique os lados e os vértices do polígono representado ao lado.

• Lados ► \overline{AB} , \overline{BC} , \overline{CD} , \overline{DE} , \overline{EF} e \overline{FA}

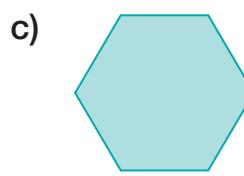
• Vértices ► A, B, C, D, E e F



4 Dê o nome dos polígonos representados de acordo com o número de lados.



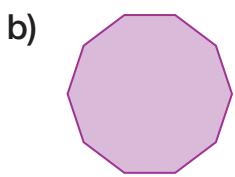
Quadrilátero.



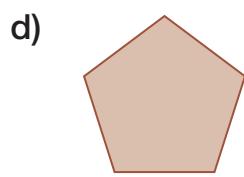
Hexágono.



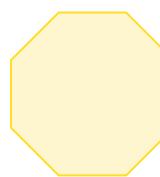
Triângulo.



Decágono.



Pentágono.



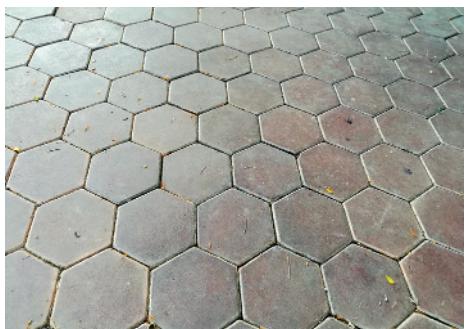
Octágono.

5 Complete.

- a) Triângulo é uma figura que tem 3 lados e 3 vértices.
- b) Quadriláteros são polígonos que têm 4 lados e 4 vértices.
- c) Quadrado, retângulo, losango e trapézio são exemplos de quadriláteros.

6 Observe as fotografias abaixo e, em cada caso, classifique o polígono com que as peças de revestimento se parecem, considerando o número de lados.

a)



PLEW KOONYOSYING/SHUTTERSTOCK

c)



SANOP/OP/SHUTTERSTOCK

Hexágono.

Quadrilátero

b)

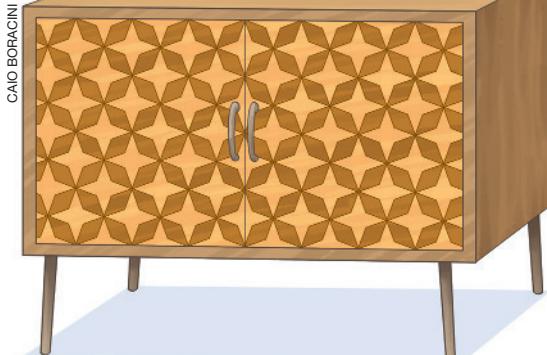


SVETKINS/SHUTTERSTOCK

Pentágono.

7

Rodrigo faz revestimentos de móveis usando uma técnica chamada marchetaria. Veja abaixo o móvel que ele revestiu e assinale a alternativa verdadeira em relação ao mosaico formado.



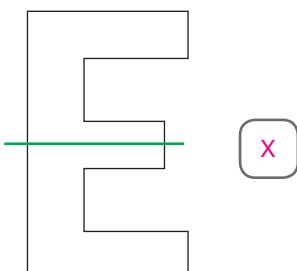
CAIO BORACINI

- Todas as peças do mosaico se parecem com quadriláteros.
- As figuras estreladas lembram polígonos classificados como heptágonos.
- Algumas peças do mosaico lembram quadriláteros e outras octógonos.
- As peças mais escuras do mosaico se parecem com triângulos.

Lista 20 Simetria

- 1 Marque com um X as ilustrações em que a linha verde indica um eixo de simetria.

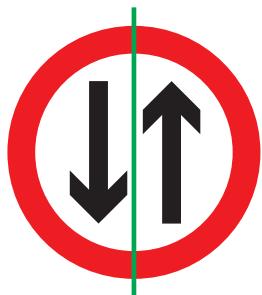
a)



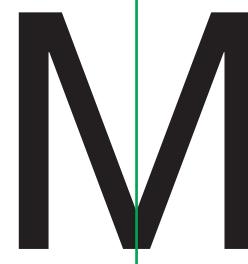
c)



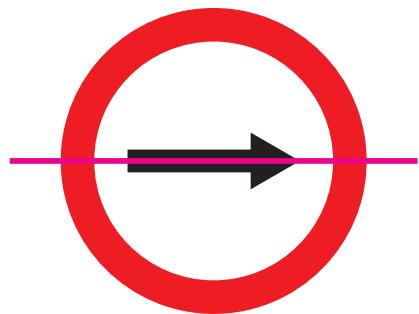
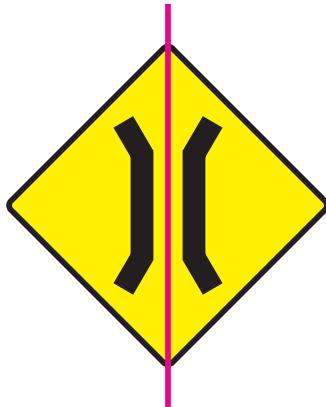
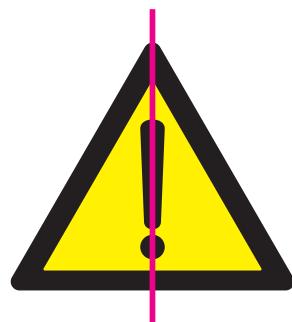
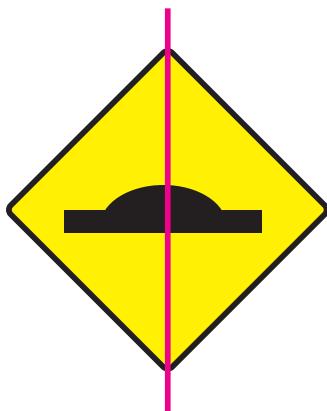
b)



d)

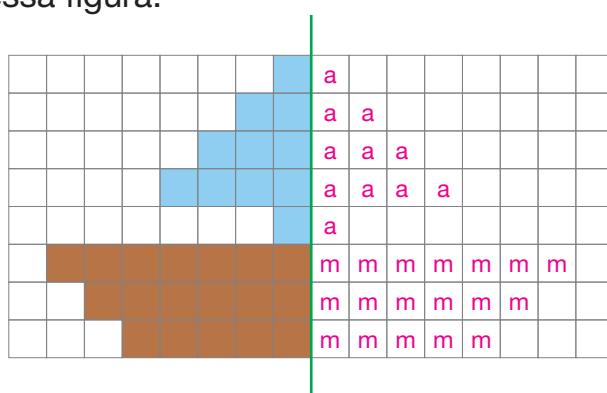


- 2 Trace um eixo de simetria em cada figura.

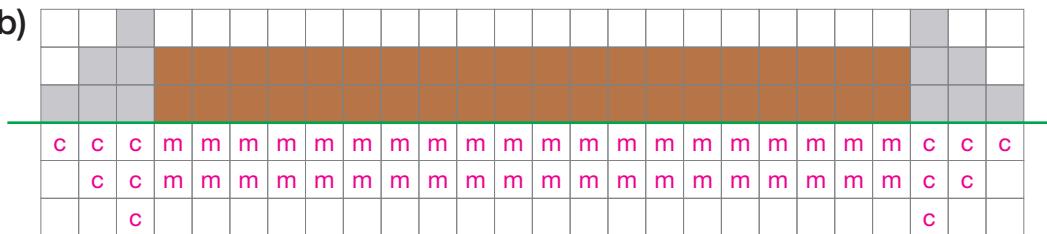


- 3 Pinte os quadrinhos de cada malha quadriculada a seguir, completando a figura dada de modo que a linha verde representada seja o eixo de simetria dessa figura.

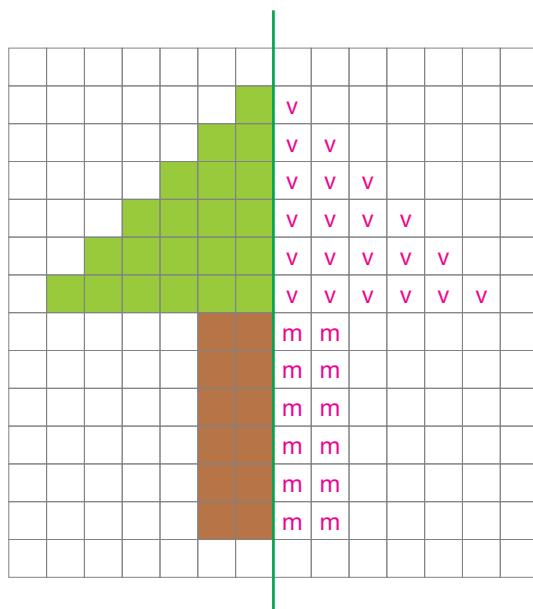
a)



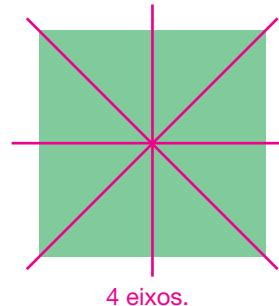
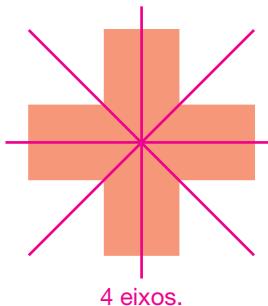
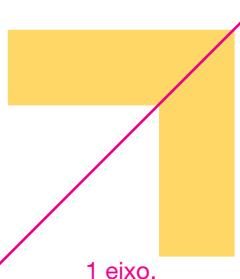
b)



c)

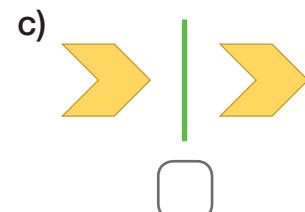
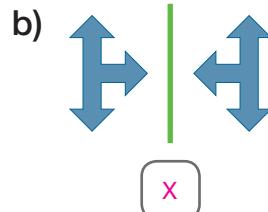
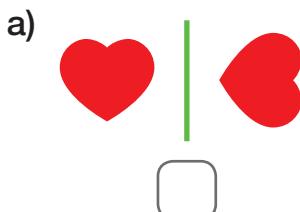


- 4 Quantos eixos de simetria tem cada uma das figuras abaixo? Trace-os.

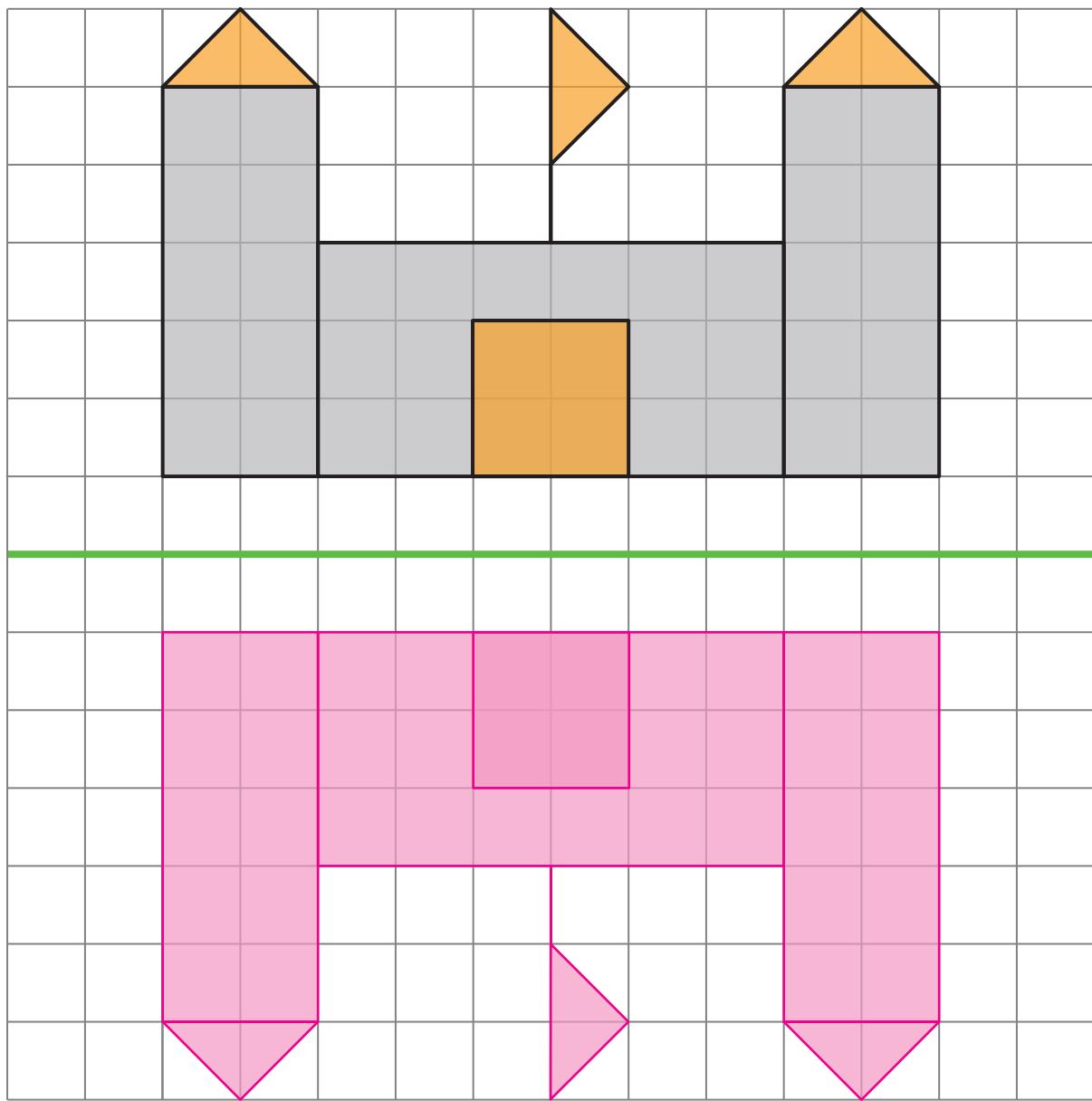


Lista 21 Simétrica de uma figura

- 1 Observe os pares de figuras e marque com um X aquele que contém figuras simétricas em relação à linha verde.



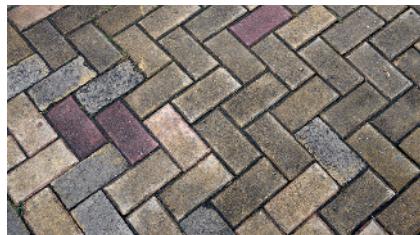
- 2 Desenhe e pinte a simétrica da figura em relação ao eixo verde.



Lista 22 Geometria e arte

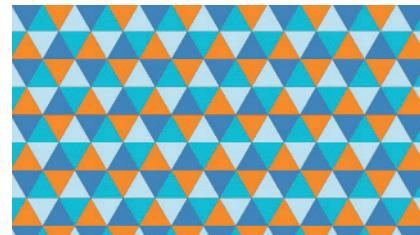
- 1** As imagens abaixo contêm elementos que se parecem com figuras geométricas planas. Escreva o nome dessas figuras em cada caso.

a)



PRISCILA ZAMBOTOMENT/ GETTY IMAGES

b)



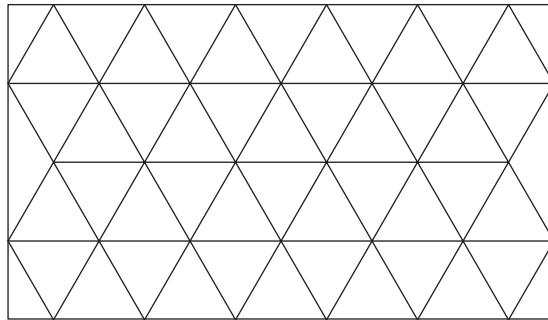
TIGERCAT_LPG/STOCKPHOTOS/ GETTY IMAGES

Retângulos.

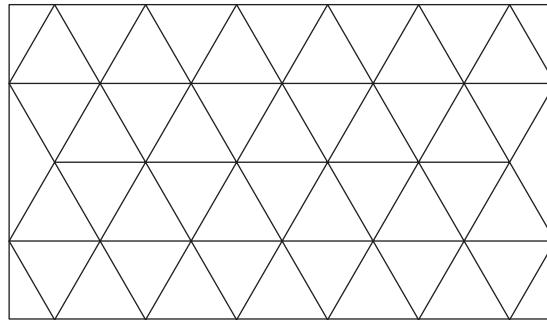
Exemplo de resposta: Triângulo.

- 2** Nas malhas triangulares a seguir, pinte um mosaico que possua um padrão e outro que não possua. *Resposta pessoal.*

Mosaico com padrão



Mosaico sem padrão



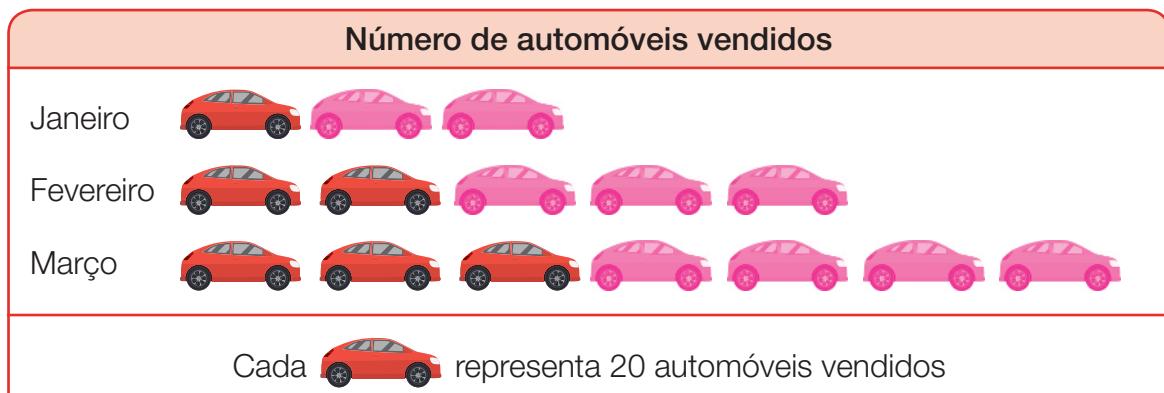
ILLUSTRAÇÕES: ERICSON GUILHERME LUCIANO

- 3** No espaço a seguir, crie uma composição utilizando representações de figuras geométricas.

Resposta pessoal.

Lista 23 Organizar e interpretar dados em pictogramas

- 1** Em janeiro de 2022, uma concessionária vendeu 60 automóveis, em fevereiro foram vendidos 100 automóveis e em março, 140. Sabendo disso, faça o que se pede a seguir.
- a) Complete o pictograma abaixo, desenhandando os ícones que estão faltando para indicar a quantidade correta de automóveis vendidos nessa concessionária.

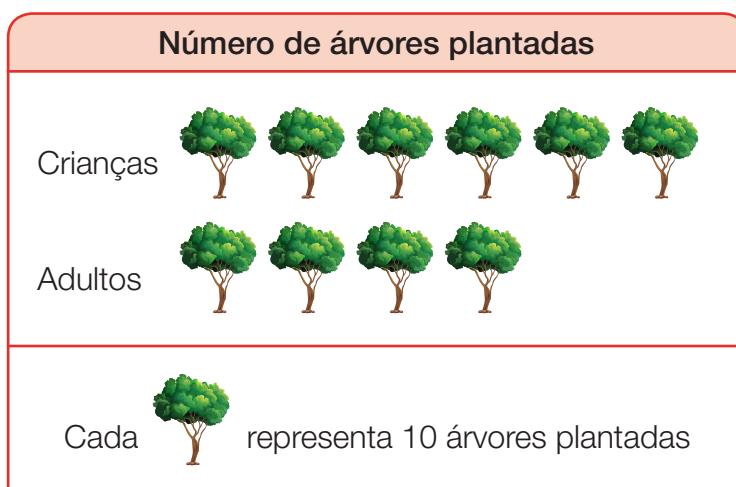


Dados obtidos pela concessionária nos três primeiros meses de 2022.

- b) Responda às questões.

- Em que mês foi registrado o maior número de vendas de automóveis?
Março.
- Quantos automóveis foram vendidos nos meses de janeiro e fevereiro juntos? 160 automóveis.

- 2** Observe o pictograma com a quantidade de árvores plantadas por crianças e adultos em uma campanha de reflorestamento em janeiro de 2022.



Dados obtidos na campanha de reflorestamento em janeiro de 2022.

- Se cada figura representasse 5 árvores plantadas, quantas figuras deveriam ser desenhadas em cada caso para que as quantidades fossem mantidas?

Seria necessário desenhar

12 figuras para as crianças e

8 figuras para os adultos.

UNIDADE 4 **Multiplicação e divisão****Lista 24 As ideias da multiplicação**

- 1** Represente as adições usando multiplicações e calcule o resultado.

Exemplo:

$$6 + 6 + 6 + 6 = 4 \times 6 = 24$$

a) $10 + 10 + 10 = 3 \times 10 = 30$

b) $4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 7 \times 4 = 28$

c) $1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 5 \times 1 = 5$

d) $13 + 13 + 13 = 3 \times 13 = 39$

e) $15 + 15 = 2 \times 15 = 30$

- 2** Indique com uma multiplicação o total de unidades em cada caso.

a)



$$5 \times 3 = 15$$

$$\text{ou } 3 \times 5 = 15$$

b)



$$2 \times 5 = 10$$

$$\text{ou } 5 \times 2 = 10$$

c)

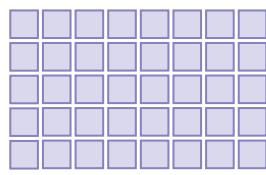


$$3 \times 7 = 21$$

$$\text{ou } 7 \times 3 = 21$$

- 3** Utilizando uma multiplicação, determine a quantidade de quadradinhos em cada caso.

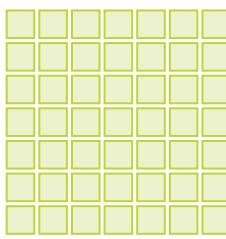
a)



$$5 \times 8 = 40$$

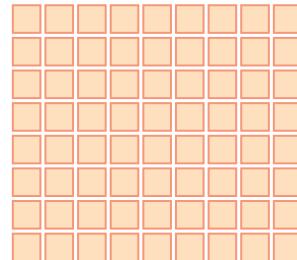
$$\text{ou } 8 \times 5 = 40$$

b)



$$7 \times 7 = 49$$

c)



$$8 \times 9 = 72$$

$$\text{ou } 9 \times 8 = 72$$

- 4 Observe, na representação abaixo, a vista superior de uma sala de aula. Depois, responda: quantas carteiras de estudantes há na sala?



Exemplo de resposta: $4 \times 6 = 24$

EDNEI MARX

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

- 5 Marta compra embalagens com 8 pães. Complete o quadro, indicando quantos pães ela teria se comprasse diferentes quantidades de embalagens.

Quantidade de embalagens e de pães										
Número de embalagens	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Número de pães	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80

- 6 Sabendo que um fotógrafo da natureza captura cerca de 100 imagens por dia, responda às questões.

a) Cerca de quantas imagens ele capturará em 1 semana? 700 imagens.

b) E em 2 semanas? 1 400 imagens.

- 7 Sabendo que por minuto passam, em média, 12 automóveis em uma praça de pedágio, assinale a afirmação verdadeira.

- Em 10 minutos, passam, em média, 22 automóveis nessa praça de pedágio.
- São necessários, pelo menos, 9 minutos para passar mais de 100 automóveis nessa praça de pedágio.
- Nessa praça de pedágio, passam cerca de 40 automóveis a cada 5 minutos.
- Em 3 minutos, o número de automóveis que passam por essa praça de pedágio é maior do que 50.

D Lista 25 Multiplicação por 10, 100 e 1000

1 Efetue as multiplicações a seguir.

a) $3 \times 10 =$ 30

b) $100 \times 35 =$ 3500

c) $448 \times 100 =$ 44 800

d) $38 \times 1000 =$ 38 000

2 Observe como Bruno pensou para efetuar as multiplicações.

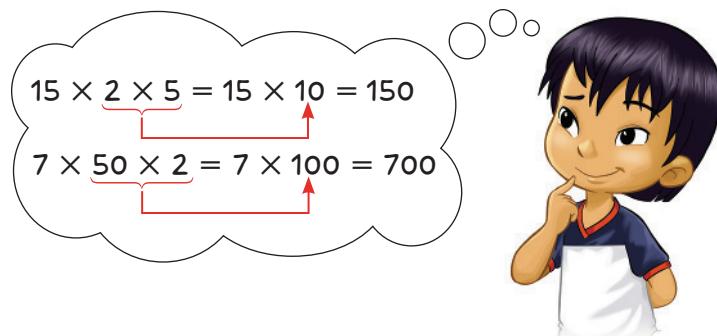
- Agora, calcule mentalmente e registre os resultados.

a) $36 \times 5 \times 2 =$ 360

b) $19 \times 2 \times 50 =$ 1900

c) $5 \times 9 \times 2 =$ 90

d) $37 \times 50 \times 2 =$ 3700



GEORGE TUTUMI

3 Calcule mentalmente os produtos a seguir e registre os resultados.

Exemplo:

$15 \times 2 = 30$

$15 \times 20 = 300$

$15 \times 200 = 3000$

$15 \times 2000 = 30000$

a) $22 \times 4 =$ 88

b) $22 \times 40 =$ 880

c) $22 \times 400 =$ 8800

d) $22 \times 4000 =$ 88000

e) $31 \times 3 =$ 93

f) $31 \times 30 =$ 930

g) $31 \times 300 =$ 9300

h) $31 \times 3000 =$ 93000

4 Um século corresponde a 100 anos. Estamos no século vinte e um da era cristã. Ou seja, já se passaram vinte séculos.

Exemplo:

1 século = 100 anos

- Calcule e complete.

a) 20 séculos = 2000 anos

b) 60 séculos = 6000 anos

5 Sabendo que um milênio corresponde a 1 000 anos, responda:

- a) Cinco milênios correspondem a quantos anos? 5000 anos
- b) Sete milênios correspondem a quantos anos? 7000 anos
- c) Nove milênios correspondem a quantos anos? 9000 anos

Lista 26 Multiplicação com algoritmo usual

1 Efetue as multiplicações.

a) $8 \times 247 =$ 1976

UM	C	D	U
	3 2	5 4	7
\times			8
1	9	7	6

b) $9 \times 846 =$ 7614

UM	C	D	U
	4 8	5 4	6
\times			9
7	6	1	4

2 Arme e efetue as seguintes multiplicações.

a) $5 \times 674 =$ 3370

$$\begin{array}{r}
 \begin{smallmatrix} 3 & 2 \\ 6 & 7 & 4 \end{smallmatrix} \\
 \times \quad 5 \\
 \hline
 3 \ 3 \ 7 \ 0
 \end{array}$$

d) $6 \times 945 =$ 5670

$$\begin{array}{r}
 \begin{smallmatrix} 2 & 3 \\ 9 & 4 & 5 \end{smallmatrix} \\
 \times \quad 6 \\
 \hline
 5 \ 6 \ 7 \ 0
 \end{array}$$

g) $7 \times 1382 =$ 9674

$$\begin{array}{r}
 \begin{smallmatrix} 2 & 5 & 1 \\ 1 & 3 & 8 & 2 \end{smallmatrix} \\
 \times \quad 7 \\
 \hline
 9 \ 6 \ 7 \ 4
 \end{array}$$

b) $8 \times 839 =$ 6712

$$\begin{array}{r}
 \begin{smallmatrix} 3 & 7 \\ 8 & 3 & 9 \end{smallmatrix} \\
 \times \quad 8 \\
 \hline
 6 \ 7 \ 1 \ 2
 \end{array}$$

e) $3 \times 1253 =$ 3759

$$\begin{array}{r}
 \begin{smallmatrix} 1 \\ 1 & 2 & 5 & 3 \end{smallmatrix} \\
 \times \quad 3 \\
 \hline
 3 \ 7 \ 5 \ 9
 \end{array}$$

h) $4 \times 2054 =$ 8216

$$\begin{array}{r}
 \begin{smallmatrix} 2 & 1 \\ 2 & 0 & 5 & 4 \end{smallmatrix} \\
 \times \quad 4 \\
 \hline
 8 \ 2 \ 1 \ 6
 \end{array}$$

c) $4 \times 718 =$ 2872

$$\begin{array}{r}
 \begin{smallmatrix} 3 \\ 7 & 1 & 8 \end{smallmatrix} \\
 \times \quad 4 \\
 \hline
 2 \ 8 \ 7 \ 2
 \end{array}$$

f) $5 \times 1029 =$ 5145

$$\begin{array}{r}
 \begin{smallmatrix} 1 & 4 \\ 1 & 0 & 2 & 9 \end{smallmatrix} \\
 \times \quad 5 \\
 \hline
 5 \ 1 \ 4 \ 5
 \end{array}$$

i) $6 \times 3124 =$ 18744

$$\begin{array}{r}
 \begin{smallmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 1 & 2 & 4 \end{smallmatrix} \\
 \times \quad 6 \\
 \hline
 1 \ 8 \ 7 \ 4 \ 4
 \end{array}$$

► Lista 27 As ideias da divisão

- 1** Uma confeiteira vai distribuir igualmente 240 doces em 6 bandejas. Quantos doces ela colocará em cada bandeja?

40 doces.

- 2** Um produtor vai distribuir igualmente 480 laranjas em 8 caixas. Quantas laranjas ele colocará em cada caixa?

60 laranjas.

- 3** Em quantas partes com 6 centímetros de medida de comprimento é possível dividir uma tira de papel de 48 centímetros de medida de comprimento?

8 partes.

- 4** Calcule mentalmente e responda às perguntas.

a) Quantas vezes o número 4 cabe no 20? 5

b) Quantas vezes o número 4 cabe no 40? 10

c) Quantas vezes o número 4 cabe no 80? 20

d) Quantas vezes o número 4 cabe no 800? 200

- 5** Um litro de suco é suficiente para encher 5 copos. Quantos litros de suco serão suficientes para encher 60 copos?

12 litros de suco.

Lista 28 Divisão com algoritmo usual

1 Com o algoritmo usual, efetue as divisões a seguir.

a) $45 \div 3 = \underline{\quad 15 \quad}$

$$\begin{array}{r} 45 \\ -3 \quad | 3 \\ \hline 15 \\ -15 \\ \hline 0 \end{array}$$

c) $74 \div 2 = \underline{\quad 37 \quad}$

$$\begin{array}{r} 74 \\ -6 \quad | 2 \\ \hline 14 \\ -14 \\ \hline 0 \end{array}$$

e) $96 \div 6 = \underline{\quad 16 \quad}$

$$\begin{array}{r} 96 \\ -6 \quad | 6 \\ \hline 36 \\ -36 \\ \hline 0 \end{array}$$

b) $90 \div 6 = \underline{\quad 15 \quad}$

$$\begin{array}{r} 90 \\ -6 \quad | 6 \\ \hline 30 \\ -30 \\ \hline 0 \end{array}$$

d) $84 \div 6 = \underline{\quad 14 \quad}$

$$\begin{array}{r} 84 \\ -6 \quad | 6 \\ \hline 24 \\ -24 \\ \hline 0 \end{array}$$

f) $84 \div 7 = \underline{\quad 12 \quad}$

$$\begin{array}{r} 84 \\ -7 \quad | 7 \\ \hline 14 \\ -14 \\ \hline 0 \end{array}$$

2 Complete o algoritmo da divisão exata a seguir, sabendo que o quociente é 5 e o divisor é 6.

$$\begin{array}{r} 30 \quad | 6 \\ -30 \quad \quad | 5 \\ \hline 0 \quad \quad \quad \times 5 \\ \hline 30 \end{array}$$

3 Uma loja especializada em automodelismo disponibilizou um novo produto cuja caixa possui 60 peças retas e 24 peças curvas para serem distribuídas, igualmente, entre 4 pistas. Sabe-se que cada pista recebeu a mesma quantidade de cada tipo de peça. Quantas peças retas e quantas peças curvas terá cada uma delas?

$$\begin{array}{r} 60 \quad | 4 \\ -4 \quad \quad | 15 \\ \hline 20 \\ -20 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 24 \quad | 4 \\ -24 \quad \quad | 6 \\ \hline 0 \end{array}$$



MARCOS MACHADO

Cada pista terá 15 peças retas e 6 peças curvas.

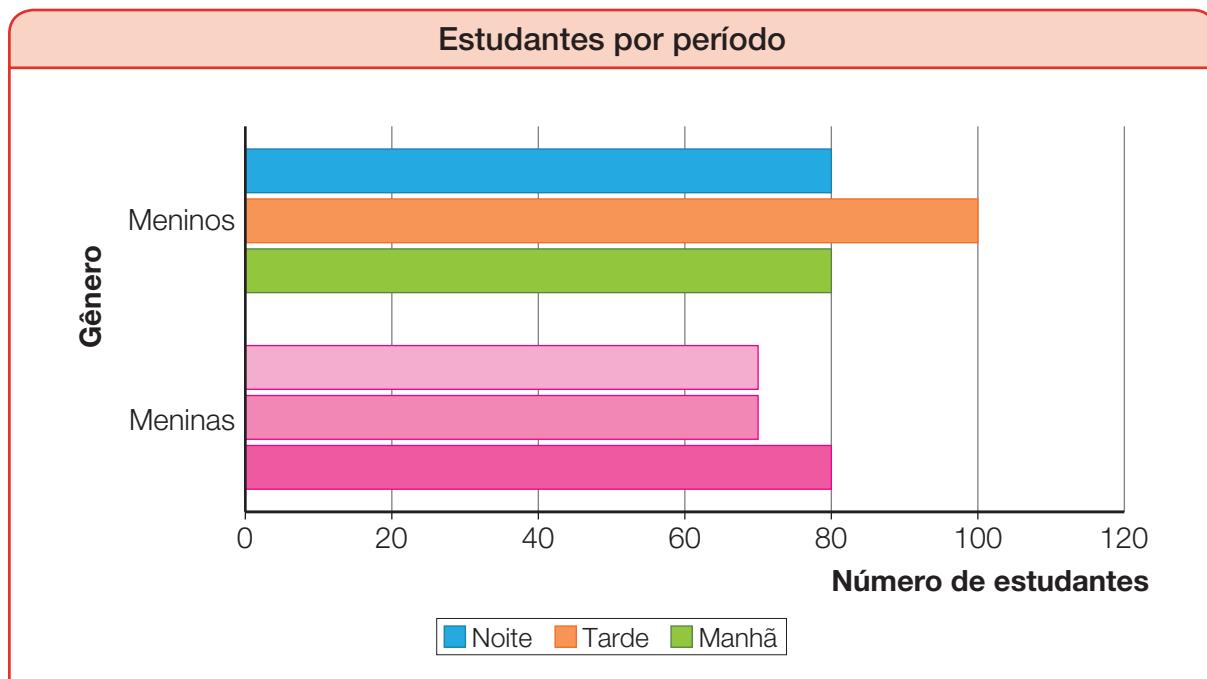
Lista 29 Construir e interpretar gráficos de barras duplas horizontais

- 1 Na escola de Cristina, há aula em três períodos: manhã, tarde e noite. A tabela a seguir mostra a quantidade de meninas e de meninos em cada período.

Estudantes por período			
Gênero \ Período	Manhã	Tarde	Noite
Meninas	80	70	70
Meninos	80	100	80

Dados obtidos pela direção da escola em maio de 2022.

Considerando essa tabela, iniciou-se a construção de um gráfico de barras duplas horizontais. Observe e complete.



Dados obtidos pela direção da escola em maio de 2022.

- Agora, responda.

- Em qual período estuda o maior número de meninos? Tarde.
- Em qual período estuda o maior número de meninas? Manhã.
- Em quais períodos há o mesmo número de meninos? Manhã e noite.
- Em quais períodos há o mesmo número de meninas? Tarde e noite.

UNIDADE 5 **Medidas de comprimento e de área****Lista 30** **Medidas de comprimento**

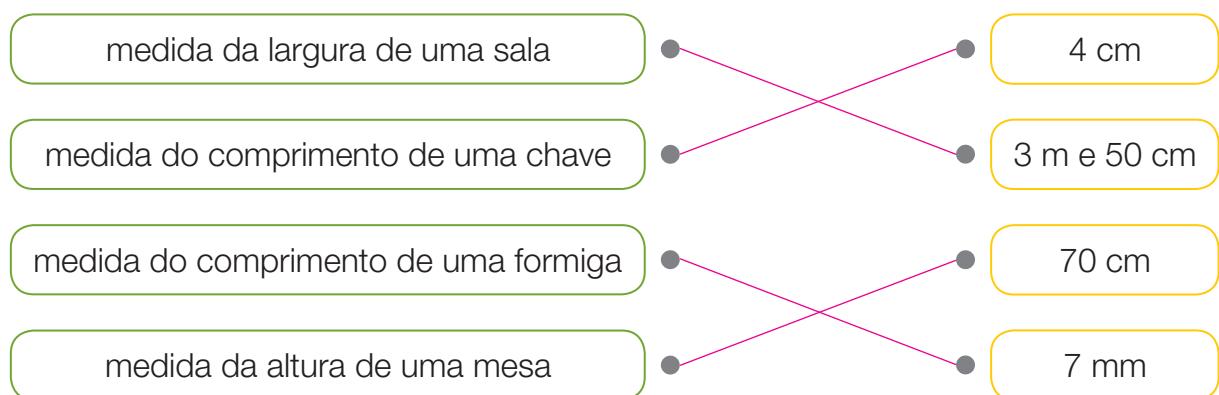
1 Complete as frases a seguir com as unidades de medida de comprimento quilômetro, metro, centímetro ou milímetro. Utilize a unidade mais adequada em cada caso.

- A medida da espessura de 20 folhas de papel empilhadas é 2 milímetros.
- A medida do comprimento da sala é 3 metros.
- A medida da distância entre duas cidades é 220 quilômetros.
- A medida da altura de uma mesa é 75 centímetros.
- A medida da largura de uma piscina é 10 metros.
- A medida da espessura do vidro de uma janela é 5 milímetros.
- A medida do comprimento de um lápis é 16 centímetros.

2 O jogador mais alto do time de futebol da escola de Jonas mede 1 metro e 95 centímetros, e o jogador mais baixo mede 1 metro e 62 centímetros. Quantos centímetros um é mais alto que o outro?

33 centímetros.

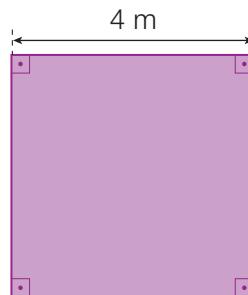
3 Ligue cada medida de comprimento à medida mais apropriada.



Lista 31 Perímetro de uma figura

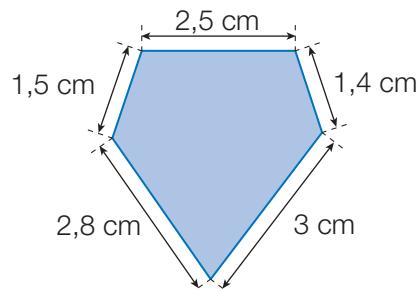
- 1 Qual é a medida do perímetro do quadrado representado ao lado?

16 metros.

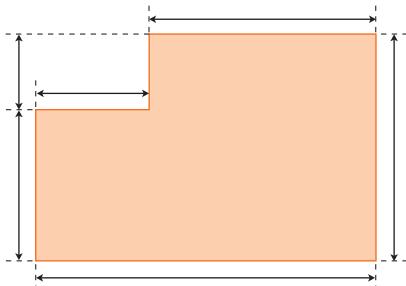


- 2 Calcule a medida do perímetro da figura representada ao lado.

11,2 cm.

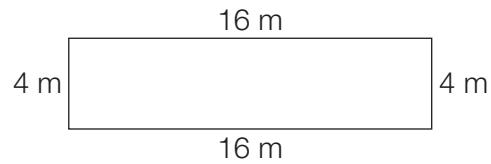


- 3 Utilizando uma régua, meça os lados da figura abaixo e, em seguida, informe a medida de seu perímetro.



A figura ao lado tem 15 cm de medida de perímetro.

- 4 Determine a medida do perímetro da figura ao lado.



40 m

- 5 Para cercar com 3 voltas de arame um terreno quadrado, de 60 m de medida de lado, quantos metros de arame são necessários?

720 metros.

ILUSTRAÇÕES: ADILSON SECCO

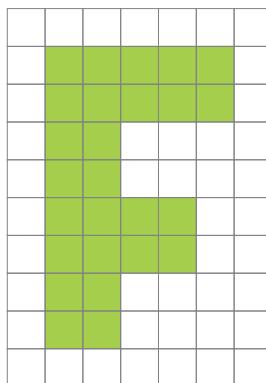
Reprodução proibida. Art.184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

ERICSON GUILHERME LUCIANO

Lista 32 Ideia de área

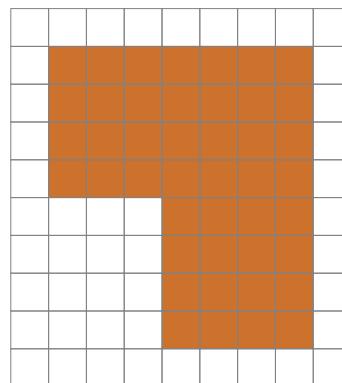
- 1** Calcule a medida da área, em quadradinho, de cada figura a seguir.

a)



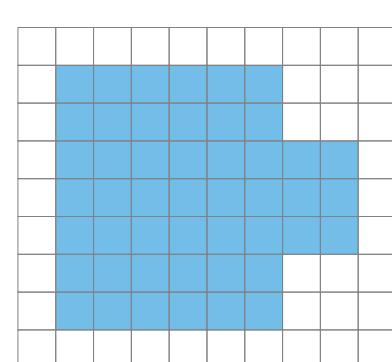
26 quadradinhos.

b)



44 quadradinhos.

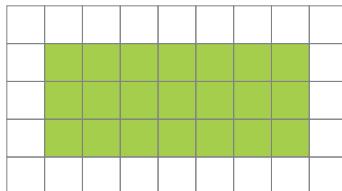
c)



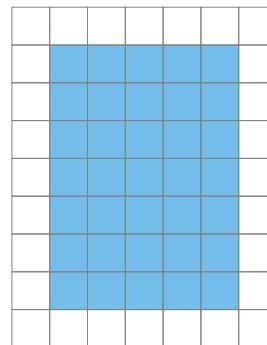
48 quadradinhos.

- 2** Observe as superfícies revestidas por lajotas quadradas e responda às questões considerando a lajota como unidade de medida de área.

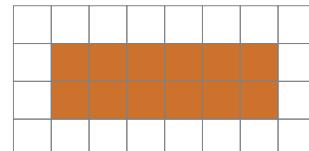
I)



II)



III)



- a) Qual é a medida da área de cada superfície revestida?

I) 21 lajotas; II) 35 lajotas; III) 12 lajotas.

- b) Expresse, por meio de uma multiplicação, a medida da área de cada superfície, considerando o número de fileiras verticais ou horizontais que há em cada superfície revestida.

I) $(3 \times 7 = 21)$ lajotas ou $(7 \times 3 = 21)$ lajotas; II) $(7 \times 5 = 35)$ lajotas ou $(5 \times 7 = 35)$ lajotas;

III) $(2 \times 6 = 12)$ lajotas ou $(6 \times 2 = 12)$ lajotas.

- c) Qual dessas superfícies revestidas tem a maior medida de área?

A superfície revestida II.

Lista 33 Construir gráficos de barras duplas em planilhas eletrônicas

- 1 Em uma escola, foi feita uma pesquisa com os estudantes do 4º ano para saber de qual desses gêneros literários eles mais gostam. Ao responder, cada estudante podia optar por apenas um gênero literário.

		O que os estudantes mais gostam de ler		
		Fábula	Lenda	Conto de aventura
Gênero	Gênero literário			
	Meninas	50	40	80
	Meninos	30	50	100

Dados obtidos pela direção da escola em maio de 2022.

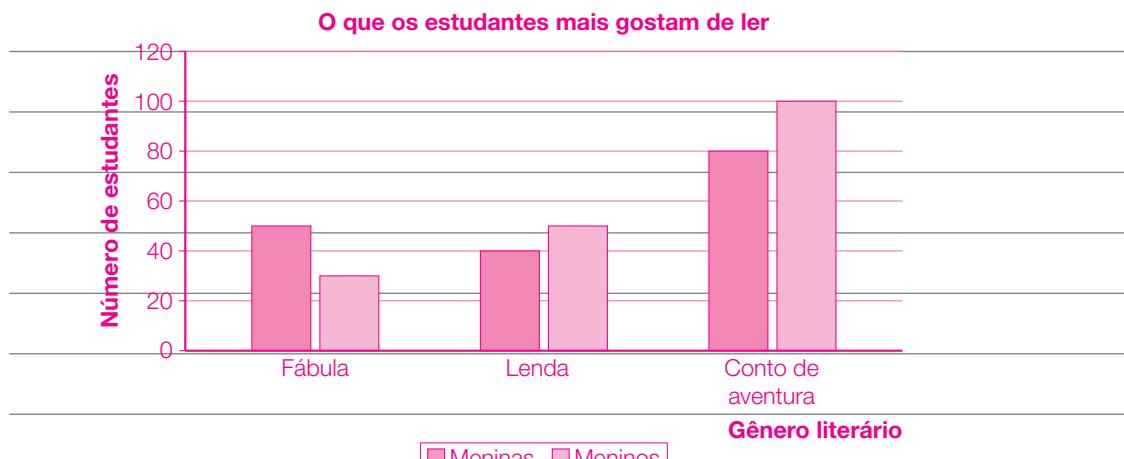
- Considerando essa tabela, faça o que se pede.
- Usando uma planilha eletrônica, transponha para um gráfico de barras duplas os dados da tabela.
- Agora, crie perguntas considerando o gráfico que você construiu. Depois, compartilhe-as com um colega e responda às perguntas feitas por ele.



Resposta pessoal.

a)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		Meninas	Meninos						
2	Fábula		50	30					
3	Lenda			40	50				
4	Conto de aventura			80	100				
5									



UNIDADE 6 Mais multiplicações e divisões

Lista 34 Propriedades da multiplicação

- 1** Escreva o nome de cada propriedade da multiplicação aplicada nas igualdades a seguir.

- a) $17 \times (6 - 5) = 17 \times 6 - 17 \times 5$ ► Distributiva da multiplicação em relação à subtração.
- b) $15 \times 8 = 8 \times 15$ ► Comutativa da multiplicação.
- c) $(7 \times 2) \times 5 = 7 \times (2 \times 5)$ ► Associativa da multiplicação.
- d) $4 \times (5 + 2) = 4 \times 5 + 4 \times 2$ ► Distributiva da multiplicação em relação à adição.

- 2** Calcule utilizando a propriedade distributiva.

Exemplo:

$$5 \times (10 + 8) = 5 \times 10 + 5 \times 8 = 50 + 40 = 90$$

a) $4 \times (7 - 5) = 4 \times 7 - 4 \times 5 = 28 - 20 = 8$

b) $20 \times (8 - 3) = 20 \times 8 - 20 \times 3 = 160 - 60 = 100$

c) $15 \times (8 + 2) = 15 \times 8 + 15 \times 2 = 120 + 30 = 150$

d) $10 \times (12 + 3) = 10 \times 12 + 10 \times 3 = 120 + 30 = 150$

- 3** Observe o exemplo e efetue a multiplicação a seguir, aplicando a propriedade associativa.

Exemplo:

$$2 \times 3 \times 5 = 30$$

$$(2 \times 3) \times 5 = 6 \times 5 = 30$$

ou

$$2 \times (3 \times 5) = 2 \times 15 = 30$$

• $15 \times 4 \times 5 = \underline{\hspace{2cm}} 300$

$$= 15 \times (4 \times 5) =$$

$$= 15 \times 20 = 300$$

- 4** Arme e efetue a multiplicação abaixo, aplicando a propriedade comutativa.

Exemplo:

$$12 \times 3 = 36$$

$$\begin{array}{r} 1 \ 2 \\ \times \ 3 \\ \hline 3 \ 6 \end{array}$$

• $12 \times 4 = \underline{\hspace{2cm}} 48$

$$\begin{array}{r} 1 \ 2 \\ \times \ 4 \\ \hline 4 \ 8 \end{array}$$

5 Calcule mentalmente e complete as multiplicações.

Dica: utilize as propriedades da multiplicação para facilitar o cálculo mental.

a) $2 \times 45 \times 5 = \underline{450}$

d) $2 \times 65 \times 5 = \underline{650}$

b) $10 \times 34 \times 10 = \underline{3400}$

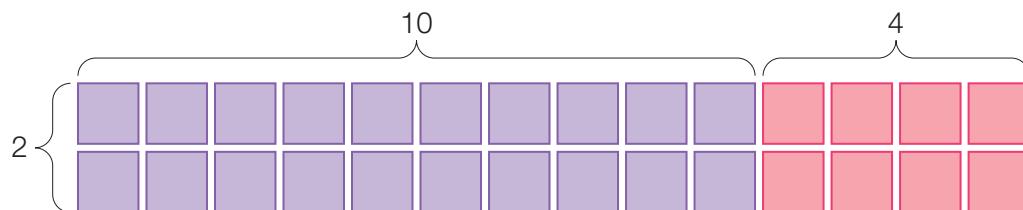
e) $10 \times 87 \times 10 = \underline{8700}$

c) $5 \times 20 \times 7 = \underline{700}$

f) $2 \times 98 \times 5 = \underline{980}$

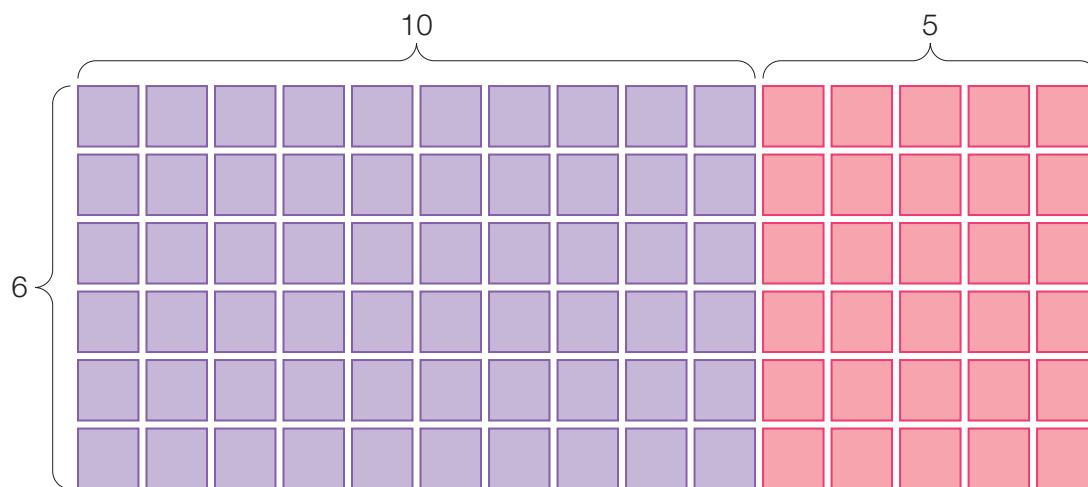
6 Use a propriedade distributiva para calcular o total de quadradinhos de cada figura.

a)



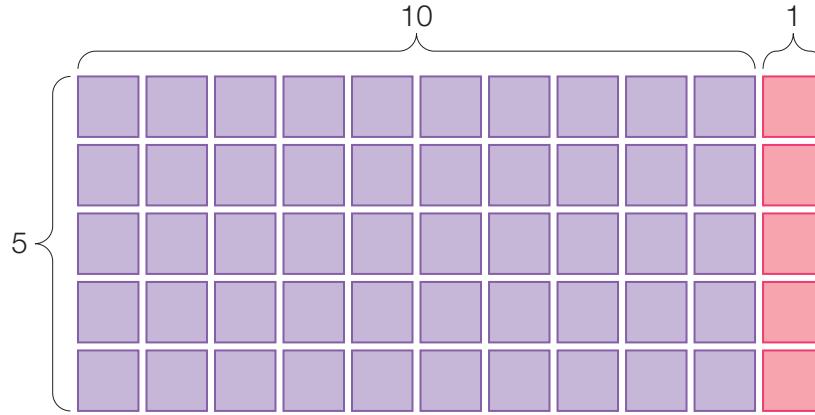
$$2 \times 14 = 2 \times (10 + 4) = 20 + 8 = 28$$

b)



$$6 \times 15 = 6 \times (10 + 5) = 60 + 30 = 90$$

c)



$$5 \times 11 = 5 \times (10 + 1) = 50 + 5 = 55$$

Lista 35 Conferindo multiplicações e divisões

1 Descubra o número em cada caso.

a) Um número multiplicado por 8 é igual a 72. Que número é esse? 9

b) Um número dividido por 4 resulta em quociente 6 e resto 1.

Que número é esse? 25

2 Descubra os fatores que faltam nas multiplicações a seguir.

a) $\boxed{18} \times 7 = 126$

$$126 \div 7 = 18$$

$$\begin{array}{r} 126 \\ \hline -7 \\ \hline 56 \\ \hline -56 \\ \hline 0 \end{array}$$

b) $9 \times \boxed{34} = 306$

$$306 \div 9 = 34$$

$$\begin{array}{r} 306 \\ \hline -27 \\ \hline 36 \\ \hline -36 \\ \hline 0 \end{array}$$

3 A professora distribuiu, igualmente, 320 balas entre as 8 turmas do período da manhã. Quantas balas cada turma recebeu?

$$320 \div 8 = 40$$

$$\begin{array}{r} 320 \\ \hline -32 \\ \hline 000 \end{array}$$

Cada turma recebeu 40 balas.

4 Tenho 9 dúzias de flores para distribuir igualmente em 7 vasos. Quantas flores colocarei em cada vaso? Quantas flores sobrarão?

$$12 \times 9 = 108$$

$$\begin{array}{r} 12 \\ \times 9 \\ \hline 108 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 108 \\ \hline -7 \\ \hline 38 \\ \hline -35 \\ \hline 03 \end{array}$$

Colocarei 15 flores em cada vaso e sobrarão 3 flores.

5 Em um supermercado, 1 125 produtos serão distribuídos igualmente em 9 geladeiras. Quantos produtos serão colocados em cada geladeira?

$$1125 \div 9 = 125$$

$$\begin{array}{r} 1125 \\ \hline -9 \\ \hline 22 \\ \hline -18 \\ \hline 45 \\ \hline -45 \\ \hline 00 \end{array}$$

Em cada geladeira, serão colocados 125 produtos.

Lista 36 Expressões numéricas envolvendo as quatro operações

1 Calcule o resultado de cada uma das expressões numéricas.

a) $10 + 4 \times 9 - 6 =$

$$\begin{aligned} &= 10 + 36 - 6 = \\ &= 46 - 6 = 40 \end{aligned}$$

b) $100 - 7 \times 8 + 3 =$

$$\begin{aligned} &= 100 - 56 + 3 = \\ &= 44 + 3 = 47 \end{aligned}$$

c) $45 + (20 - 3 \times 5) + 8 \times 4 =$

$$\begin{aligned} &= 45 + (20 - 15) + 32 = \\ &= 45 + 5 + 32 = \\ &= 50 + 32 = 82 \end{aligned}$$

d) $(20 \times 5) - (3 \times 9) =$

$$= 100 - 27 = 73$$

e) $500 - (45 \times 4) =$

$$= 500 - 180 = 320$$

f) $145 - (15 + 6 \times 8) =$

$$\begin{aligned} &= 145 - (15 + 48) = \\ &= 145 - 63 = 82 \end{aligned}$$

2 A professora do 4º ano B ganhou 600 livros de leitura. Desse total, ela doou 560 livros para a biblioteca da escola. Ela distribuiu o restante igualmente entre 5 professores da escola.

a) Escreva uma expressão numérica que represente a quantidade de livros que cada professor recebeu.

$$(600 - 560) \div 5$$

b) Quantos livros cada professor recebeu? 8 livros.

3 Mariana tinha 200 reais. Desse total, comprou 5 cadernos a 12 reais cada e 4 canetas a 3 reais cada.

a) Escreva uma expressão numérica que represente quantos reais sobraram com Mariana.

$$200 - (5 \times 12 + 4 \times 3)$$

b) Com quantos reais Mariana ficou após essa compra? 128 reais.

Lista 37 Problemas

- 1** Em um torneio de tênis, cada tenista recebeu 2 dúzias de bolas. Havia 30 tenistas no torneio. Quantas bolas foram necessárias?

$$\begin{array}{r} 2 \times 12 = 24 \\ 24 \times 30 = 720 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 12 \\ \times 2 \\ \hline 24 \end{array}$$



EASYFOTOSTOCK/EASYPIX

Foram necessárias 720 bolas de tênis.

- 2** Observe o quadro e complete-o com o total de pontos obtidos por país, sabendo que são atribuídos 5 pontos a cada medalha de ouro, 3 pontos a cada medalha de prata e 1 ponto a cada medalha de bronze. Faça os cálculos em seu caderno.

	Quadro de medalhas			Total de pontos
	Ouro	Prata	Bronze	
País A	38	52	16	<u>362</u>
País B	34	54	26	<u>358</u>
País C	32	46	24	<u>322</u>

- 3** Uma bibliotecária distribuiu igualmente 480 livros infantis em 8 prateleiras. Quantos livros foram colocados em cada prateleira?

$$480 \div 8 = 60 \quad \begin{array}{r} 480 \\ -48 \\ \hline 00 \end{array} \quad \begin{array}{r} 8 \\ | \\ 60 \end{array}$$



GEORGE TUTUMI

Foram colocados 60 livros em cada prateleira.

- 4** A prefeitura de uma cidade colocou 318 metros de tubulação para esgoto em determinado bairro. Nessa obra, foram utilizadas peças de cano com 6 metros de medida de comprimento. Quantas peças foram utilizadas?

$$318 \div 6 = 53 \quad \begin{array}{r} 318 \\ -30 \\ \hline 018 \\ -18 \\ \hline 00 \end{array} \quad \begin{array}{r} 6 \\ | \\ 53 \end{array}$$

Foram utilizadas 53 peças.



EWG3D/GETTY IMAGES

Lista 38 Combinação de possibilidades

- 1 Otávio vai preparar o lanche de sua filha com um sanduíche e uma fruta. Ele tem disponíveis 4 tipos de fruta e 2 de sanduíche. De quantas maneiras diferentes Otávio pode preparar esse lanche?

8 maneiras.

- 2 Júlia tem 3 saias nas cores preta, branca e azul, e 4 blusas nas cores branca, azul, amarela e vermelha. De quantas maneiras diferentes ela pode se vestir, usando uma saia e uma blusa?

12 maneiras.

- 3 Uma sorveteria oferece 2 tipos de cobertura, chocolate e caramelo, e tem 5 sabores de sorvete na promoção: chocolate, morango, flocos, coco e creme. De quantas maneiras diferentes uma pessoa pode escolher uma cobertura e um sorvete na promoção?

10 maneiras.

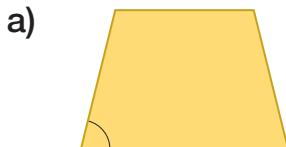
- 4 Uma fábrica produz 4 modelos de bicicleta, em 7 cores distintas. Davi quer comprar uma bicicleta dessa fábrica. Quantas opções de escolha ele tem?

28 opções.

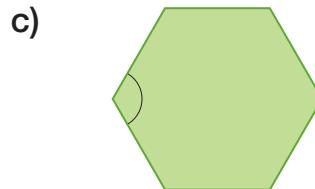
UNIDADE 7 **Ângulos e medidas de tempo**

Lista 39 **Ângulos**

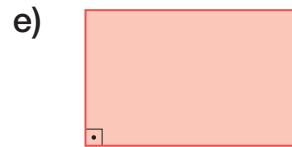
- 1** Indique se a abertura de cada ângulo destacado abaixo é maior, menor ou igual à abertura de um ângulo reto.



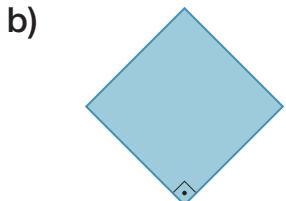
Abertura menor que a
do ângulo reto.



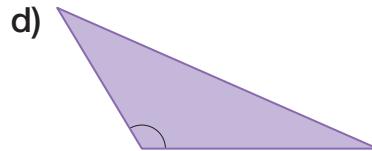
Abertura maior que a
do ângulo reto.



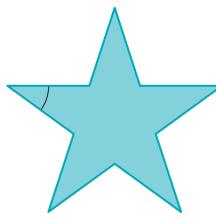
Abertura igual à do
ângulo reto.



Abertura igual à do
ângulo reto.

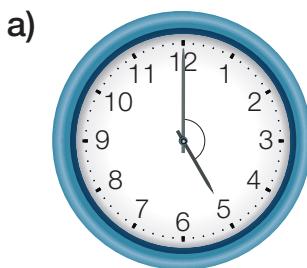


Abertura maior que a do
ângulo reto.

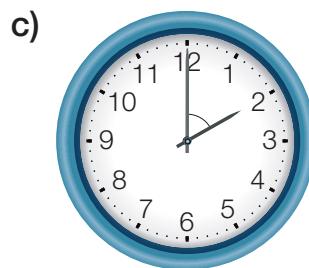


Abertura menor que a
do ângulo reto.

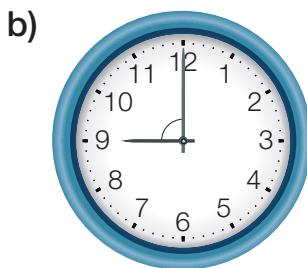
- 2** Indique se a abertura de cada ângulo destacado abaixo é maior, menor ou igual à abertura de um ângulo reto.



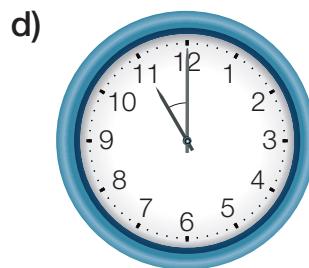
Abertura maior que
a do ângulo reto.



Abertura menor que
a do ângulo reto.



Abertura igual à do
ângulo reto.

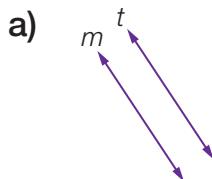


Abertura menor que
a do ângulo reto.

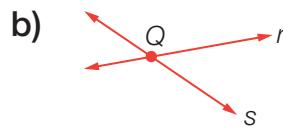
D Lista 40 Retas

- 1 Classifique cada par de retas de um mesmo plano em paralelas ou concorrentes.

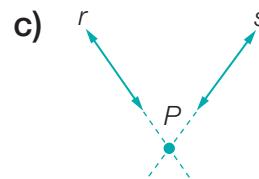
ILUSTRAÇÕES: ADILSON SECOC



Paralelas.



Concorrentes.



Concorrentes.

- 2 Com o auxílio de uma régua, trace cada um dos pares de reta solicitado abaixo.

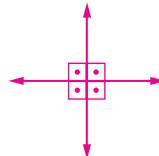
- a) Duas retas paralelas.

Exemplo de resposta:



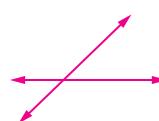
- b) Duas retas concorrentes perpendiculares.

Exemplo de resposta:



- c) Duas retas concorrentes e não perpendiculares.

Exemplo de resposta:



- 3 Observe a ilustração e, depois, faça o que se pede.

EDNEI MARX



- a) A Rua dos Alecrins é paralela à Rua das Acáias. Cite outras duas ruas que sejam paralelas entre si. Rua das Violetas e Rua das Palmeiras.

- b) A Rua dos Alecrins é paralela à Rua das Violetas? Por quê?

Não, porque elas se cruzam.

- c) A Rua das Acáias é perpendicular a quais ruas?

À Rua das Violetas e à Rua das Palmeiras.

Lista 41 Medidas de tempo

1 Utilize uma calculadora para determinar quantas horas correspondem a:

a) 4 dias ► 96 horas. b) 7 dias ► 168 horas. c) 10 dias ► 240 horas.

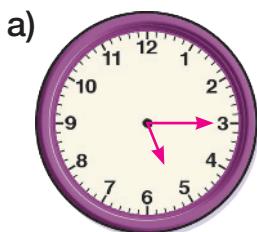
2 Determine quantos dias correspondem a:

a) 120 horas ► 5 dias.

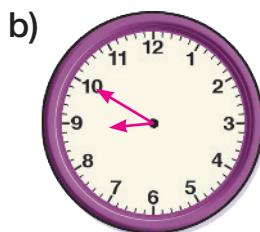
b) 3 semanas ► 21 dias.

c) 2 quinzenas ► 30 dias.

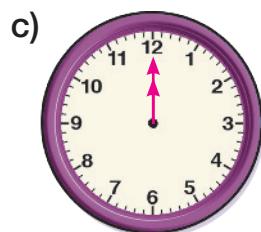
3 Faça os ponteiros nos relógios, de acordo com o horário indicado.



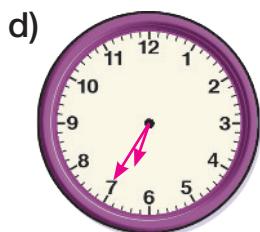
5 h 15 min



8 h 50 min



meio-dia



18 h 35 min

ILUSTRAÇÕES: MARCOS MACHADO

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

4 Um barco fez uma travessia em 65 horas. Registre esse tempo em dias e horas.



2 dias e 17 horas.

5 Todo mês, Alfredo deposita 230 reais na conta poupança dele. Quanto terá depositado no período de um ano?

$$230 \times (10 + 2) = 2300 + 460 = 2760$$



ENÁGIO COELHO

No período de um ano, Alfredo terá depositado 2760 reais.

6 Luís pagou a primeira prestação de uma compra no dia 4 de março. A segunda prestação foi paga exatamente 4 semanas depois. Em que data ele fez esse pagamento?

Ele fez o pagamento da 2^a parcela no dia 1º de abril.

D Lista 42 Comparar chances

1 Amanda, Giovana e Júlia estão brincando com uma roleta. Se o ponteiro parar na parte amarela, Amanda vencerá a rodada. Se parar na parte verde, Giovana vencerá, e se parar na parte roxa, a vencedora será Júlia.

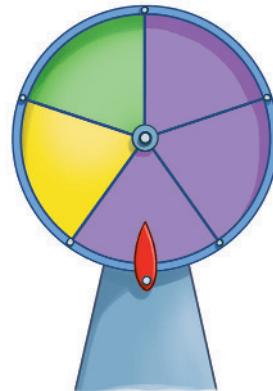
- Agora, responda.

a) A chance de que o ponteiro pare na parte amarela

é maior, menor ou igual à chance de parar na parte verde? Igual.

b) A chance de que o ponteiro pare na parte roxa é maior, menor ou igual à chance de parar na parte verde? Maior.

c) Quem tem mais chance de vencer esse jogo? Júlia



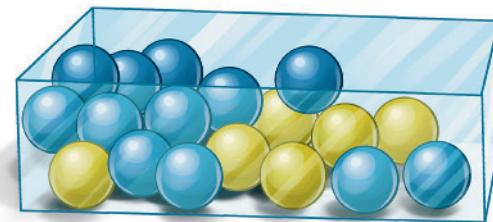
ILUSTRAÇÕES: EDNEI MARX

2 Em uma urna, foram colocadas 12 bolinhas azuis e 6 bolinhas amarelas.

- Agora, responda.

a) Carlos vai retirar, sem olhar, uma bolinha da urna. A chance de ele retirar uma bolinha azul é maior ou menor que a chance de ele retirar uma bolinha amarela? Por quê?

Maior, porque há mais bolinhas azuis do que bolinhas amarelas.



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

3 Ana e Carla estão brincando de lançar dados. Se os dados mostrarem o mesmo resultado, Ana vence a rodada. Se os resultados forem diferentes, Carla será a vencedora.

Quem tem mais chance de vencer o jogo?

Por quê?

Carla, porque existem mais possibilidades de resultados

diferentes do que de resultados iguais.



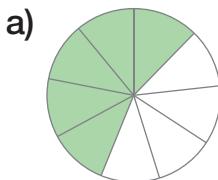
ERICSON GUILHERME LUCIANO

UNIDADE 8 Números na forma de fração

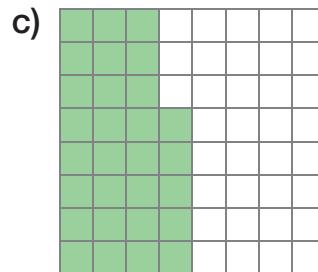
Lista 43 Ideias de fração

Professor: Os estudantes podem colorir quaisquer partes das figuras desde que pintem, em cada uma, a quantidade de partes indicada no numerador da fração.

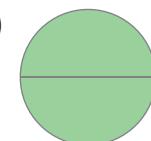
- 1 Observe as figuras e escreva uma fração correspondente à parte pintada de verde em cada figura.



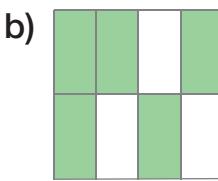
$$\frac{5}{9}$$



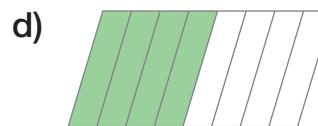
$$\frac{29}{64}$$



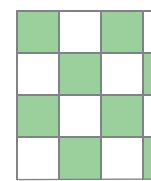
$$\frac{2}{2}$$



$$\frac{5}{8}$$

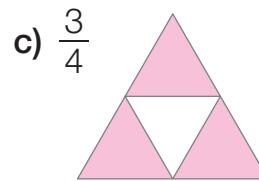
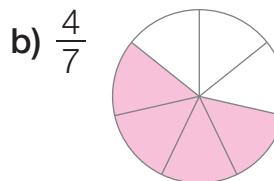
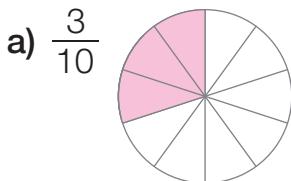


$$\frac{4}{8}$$



$$\frac{8}{16}$$

- 2 Pinte as partes das figuras a seguir de acordo com as frações indicadas.



- 3 Responda às questões.

a) João dividiu uma laranja em quatro partes iguais. Que fração representa

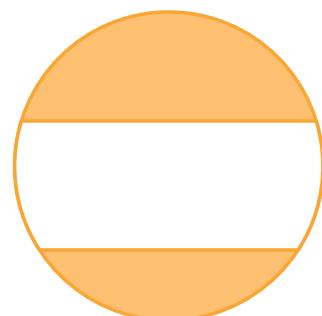
cada uma dessas partes? $\frac{1}{4}$

b) João comeu três dessas partes. Que fração representa a parte

que João comeu? $\frac{3}{4}$

- 4 A parte pintada de laranja na figura ao lado pode ser representada pela fração $\frac{2}{3}$? Justifique sua resposta.

Não, pois a figura não foi dividida em três partes iguais.



Lista 44 Leitura de frações

1 Escreva como lemos as frações representadas abaixo.

a) $\frac{5}{6}$ ► Cinco sextos.

c) $\frac{4}{1000}$ ► Quatro milésimos.

b) $\frac{15}{10}$ ► Quinze décimos.

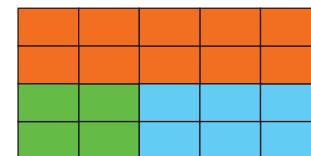
d) $\frac{17}{24}$ ► Dezessete vinte e quatro avos.

2 Que fração representa a parte pintada de:

a) laranja? $\frac{10}{20}$

b) verde? $\frac{4}{20}$

c) azul? $\frac{6}{20}$



- Agora, escreva como se lê cada uma dessas frações.

Laranja: dez vinte avos; verde: quatro vinte avos; azul: seis vinte avos.

3 Escreva a fração correspondente a:

a) dois meios ► $\frac{2}{2}$

d) vinte centésimos ► $\frac{20}{100}$

b) sete sextos ► $\frac{7}{6}$

e) sete trinta avos ► $\frac{7}{30}$

c) dois quinze avos ► $\frac{2}{15}$

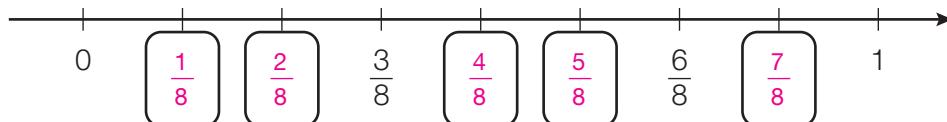
f) catorze milésimos ► $\frac{14}{1000}$

4 Complete o quadro abaixo com as informações que faltam.

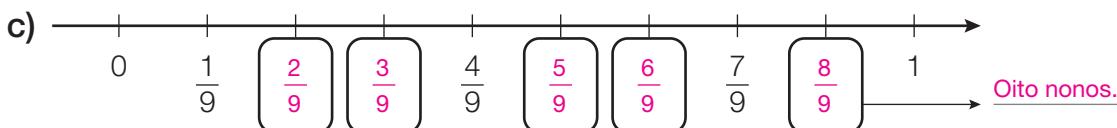
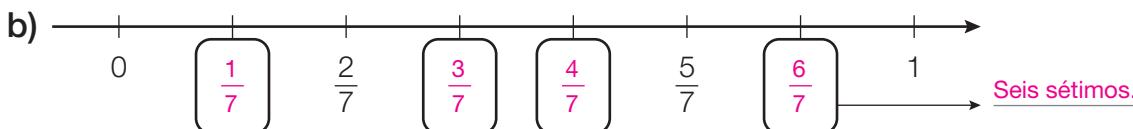
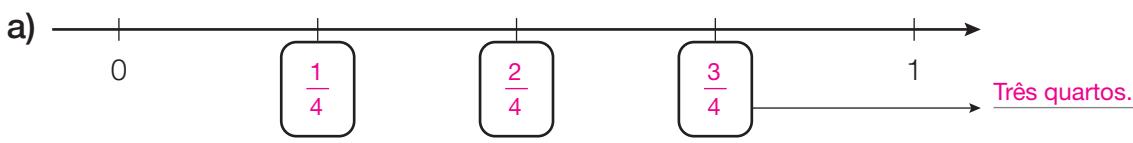
Fração da figura	Como lemos	Como podemos representar
$\frac{1}{3}$	Um terço	
$\frac{2}{5}$	Dois quintos	<p>Exemplo de resposta:</p>
$\frac{7}{10}$	Sete décimos	<p>Exemplo de resposta:</p>
$\frac{13}{15}$	Treze quinze avos	<p>Exemplo de resposta:</p>

Lista 45 Representação de frações na reta numérica

- 1** Observe que a unidade foi dividida em 8 partes iguais na reta abaixo. Preencha os quadros com as frações correspondentes a cada ponto da reta.



- 2** Complete as retas numéricas com as frações correspondentes a cada ponto. Depois, escreva como se lê a fração indicada em cada caso.



- 3** Desenhe uma reta numérica no espaço abaixo e represente a fração $\frac{3}{5}$.



- 4** Em quantas partes devemos dividir 1 unidade da reta numérica para representar a fração $\frac{1}{50}$? Em 50 partes iguais.

D Lista 46 Fração de uma quantidade

1 Calcule as quantidades em cada caso.

a) $\frac{1}{3}$ de 21 balas ► 7 balas.

c) $\frac{1}{7}$ de 35 páginas ► 5 páginas.

b) $\frac{1}{6}$ de 12 canecas ► 2 canecas.

d) $\frac{1}{4}$ de 16 livros ► 4 livros.

2 O tanque de combustível de um veículo tem 115 litros. Para encher $\frac{1}{5}$ desse tanque de combustível, quantos litros são necessários?

$115 \div 5 = 23$

São necessários 23 litros de combustível.

3 Rodrigo tem uma coleção com 120 carrinhos. Dessa coleção, $\frac{1}{3}$ foi dado por seu pai. Quantos carrinhos Rodrigo ganhou de seu pai?

$120 \div 3 = 40$



Rodrigo ganhou 40 carrinhos de seu pai.

4 Na decoração da festa de aniversário de Bruno, foram usados 80 balões.

Desses balões, $\frac{1}{4}$ era vermelho, $\frac{1}{5}$ era azul, e o restante era de outras cores.

Quantos balões eram vermelhos? Quantos eram azuis? Quantos eram de outras cores?

Vermelho: $80 \div 4 = 20$

Azul: $80 \div 5 = 16$

$20 + 16 = 36$

$80 - 36 = 44$



20 balões eram vermelhos, 16 balões eram azuis e 44 balões eram de outras cores.

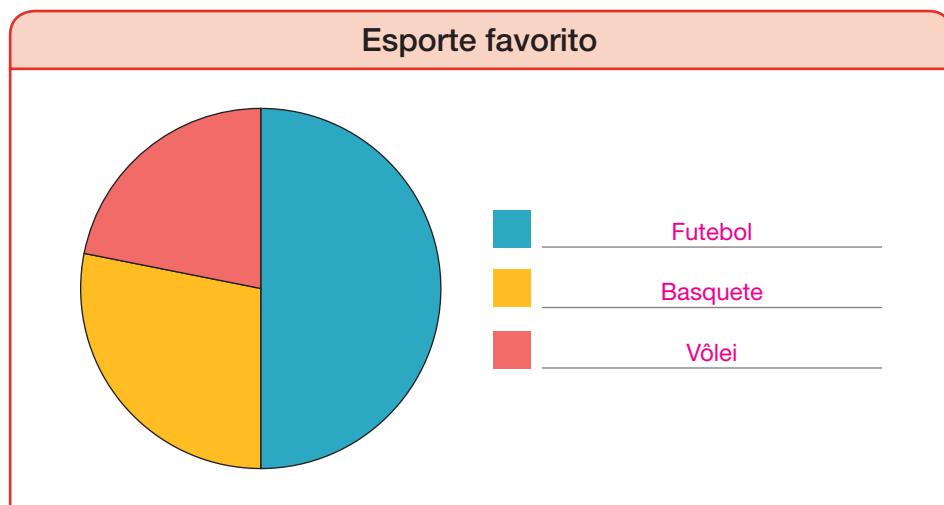
Lista 47 Organizar dados em gráfico de setores

- 1 A professora de Educação Física fez uma pesquisa de opinião com alguns estudantes da escola. Os estudantes tiveram que dizer um esporte favorito: futebol, basquete ou vôlei. Os resultados dessa pesquisa foram organizados na tabela abaixo.

Esporte favorito	
Esporte	Número de estudantes
Futebol	80
Basquete	45
Vôlei	35

Dados obtidos pela professora de Educação Física em junho de 2023.

- Agora, responda.
 - Quantos estudantes deram sua opinião sobre o esporte favorito?
160 estudantes.
 - Podemos dizer que metade dos estudantes prefere futebol? Justifique.
Sim, pois 80 é metade de 160.
 - A professora queria que, ao olhar para o resultado da pesquisa, já fosse possível perceber rapidamente que a metade dos estudantes prefere futebol. Então, ela apresentou o resultado dessa pesquisa em um gráfico de setores. Observe e preencha a legenda corretamente.

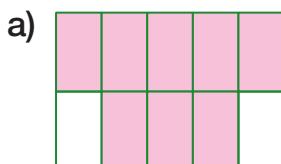


Dados obtidos pela professora de Educação Física em junho de 2023.

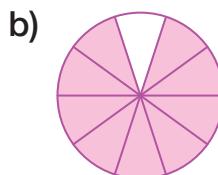
Lista 48 Décimos

- 1 Em cada caso, pinte a figura de acordo com o número na forma decimal.

Exemplos de pintura:



0,8



0,9



0,5

- 2 Represente os números na forma decimal.

a) $\frac{1}{10} = \underline{\hspace{1cm}} \textcolor{red}{0,1}$

c) $\frac{3}{10} = \underline{\hspace{1cm}} \textcolor{red}{0,3}$

e) $\frac{6}{10} = \underline{\hspace{1cm}} \textcolor{red}{0,6}$

b) $\frac{7}{10} = \underline{\hspace{1cm}} \textcolor{red}{0,7}$

d) $\frac{4}{10} = \underline{\hspace{1cm}} \textcolor{red}{0,4}$

f) $\frac{2}{10} = \underline{\hspace{1cm}} \textcolor{red}{0,2}$

- 3 Ligue as frações aos números na forma decimal correspondentes.

0,6

0,2

0,7

0,5

0,9

$\frac{9}{10}$

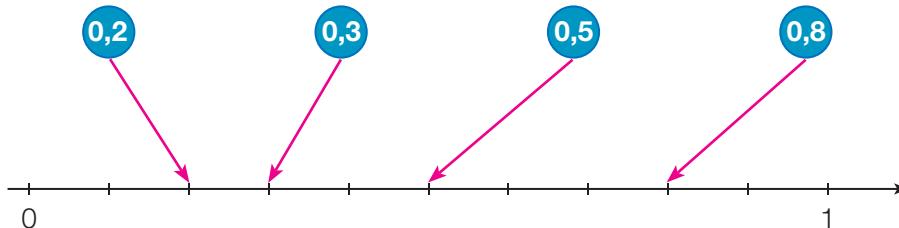
$\frac{7}{10}$

$\frac{2}{10}$

$\frac{6}{10}$

$\frac{5}{10}$

- 4 Observe a reta numérica e indique a localização dos números na forma decimal a seguir.



Lista 49 Centésimos

1 Represente os números na forma decimal.

a) $\frac{1}{100} = \underline{\quad 0,01 \quad}$

c) $\frac{14}{100} = \underline{\quad 0,14 \quad}$

e) $\frac{47}{100} = \underline{\quad 0,47 \quad}$

b) $\frac{18}{100} = \underline{\quad 0,18 \quad}$

d) $\frac{5}{100} = \underline{\quad 0,05 \quad}$

f) $\frac{34}{100} = \underline{\quad 0,34 \quad}$

2 Escreva na forma de fração e na forma decimal as representações coloridas de verde.

	Representação na forma de fração	Representação na forma decimal
a)	$\frac{33}{100}$	0,33
b)	$\frac{98}{100}$	0,98

3 Represente com algarismos os números na forma decimal abaixo.

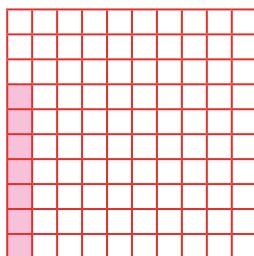
a) Três centésimos ► 0,03

b) Dezesseis centésimos ► 0,16

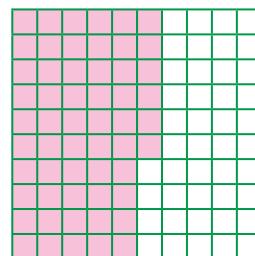
c) Oitenta e dois centésimos ► 0,82

4 Pinte nas figuras a seguir a quantidade de quadrinhos correspondentes aos números na forma decimal em cada caso. Exemplos de pinturas:

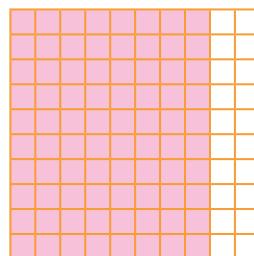
a) 0,07



b) 0,56



c) 0,80



D Lista 50 Milésimos

1 Represente os números na forma decimal.

a) $\frac{1}{1000} = \underline{\quad 0,001 \quad}$

d) $\frac{67}{1000} = \underline{\quad 0,067 \quad}$

g) $\frac{809}{1000} = \underline{\quad 0,809 \quad}$

b) $\frac{5}{1000} = \underline{\quad 0,005 \quad}$

e) $\frac{98}{1000} = \underline{\quad 0,098 \quad}$

h) $\frac{123}{1000} = \underline{\quad 0,123 \quad}$

c) $\frac{15}{1000} = \underline{\quad 0,015 \quad}$

f) $\frac{142}{1000} = \underline{\quad 0,142 \quad}$

i) $\frac{201}{1000} = \underline{\quad 0,201 \quad}$

2 Complete com os sinais = ou ≠.

a) $\frac{5}{10} \underline{\quad \neq \quad} 0,15$

d) $\frac{15}{100} \underline{\quad = \quad} 0,15$

g) $\frac{36}{1000} \underline{\quad = \quad} 0,036$

b) $\frac{16}{100} \underline{\quad \neq \quad} 0,016$

e) $\frac{23}{100} \underline{\quad \neq \quad} 0,023$

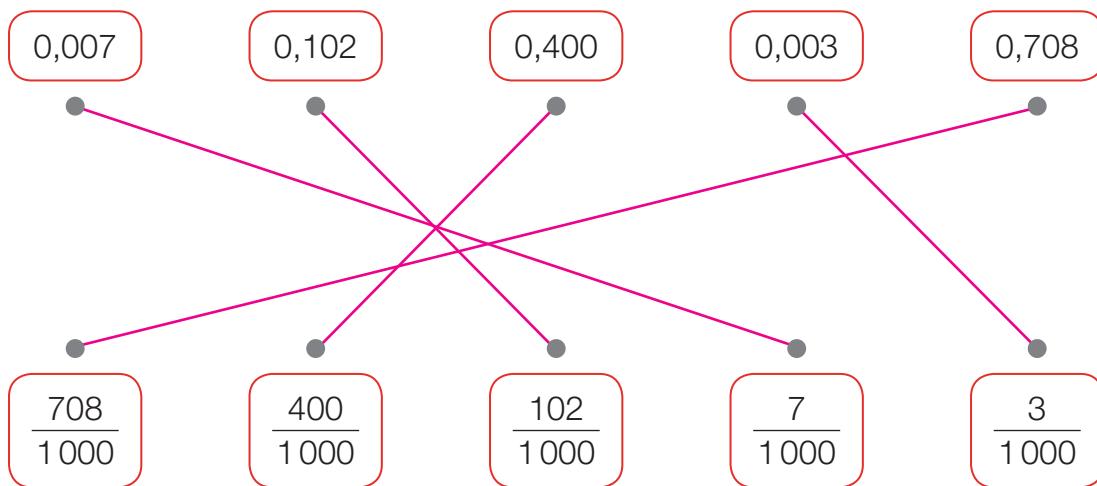
h) $\frac{9}{100} \underline{\quad \neq \quad} 0,9$

c) $\frac{2}{1000} \underline{\quad = \quad} 0,002$

f) $\frac{117}{1000} \underline{\quad = \quad} 0,117$

i) $\frac{7}{10} \underline{\quad = \quad} 0,7$

3 Ligue as frações aos números na forma decimal correspondentes.



4 Usando algarismos, represente os números a seguir nas formas de fração e decimal.

a) Dois milésimos $\blacktriangleright \frac{2}{1000} \text{ e } 0,002$

b) Dezenove milésimos $\blacktriangleright \frac{19}{1000} \text{ e } 0,019$

c) Oitocentos e sete milésimos $\blacktriangleright \frac{807}{1000} \text{ e } 0,807$

d) Cento e cinco milésimos $\blacktriangleright \frac{105}{1000} \text{ e } 0,105$

Lista 51 Números maiores que 1

1 Escreva como lemos.

a) R\$ 1,75 ► Um real e setenta e cinco centavos.

b) R\$ 62,08 ► Sessenta e dois reais e oito centavos.

c) R\$ 120,55 ► Cento e vinte reais e cinquenta e cinco centavos.

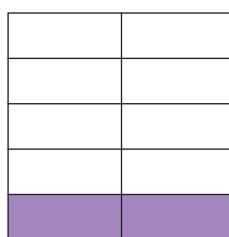
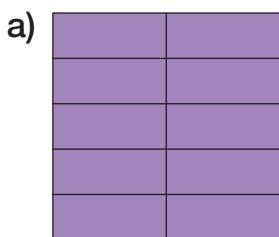
d) R\$ 132,65 ► Cento e trinta e dois reais e sessenta e cinco centavos.

e) R\$ 156,75 ► Cento e cinquenta e seis reais e setenta e cinco centavos.

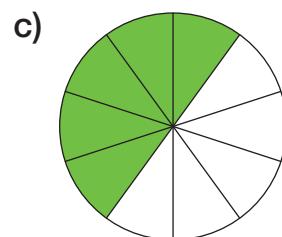
2 Escreva como se lê cada número e decomponha-o.

a) 1,1 ► um inteiro e um décimo; $1 + 0,1$ b) 1,8 ► um inteiro e oito décimos; $1 + 0,8$ c) 2,3 ► dois inteiros e três décimos; $2 + 0,3$ d) 2,7 ► dois inteiros e sete décimos; $2 + 0,7$ e) 2,9 ► dois inteiros e nove décimos; $2 + 0,9$

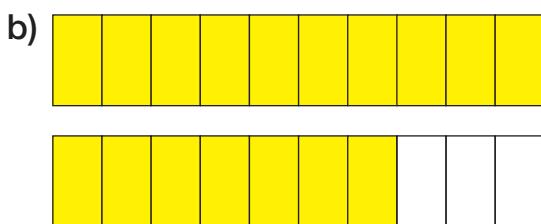
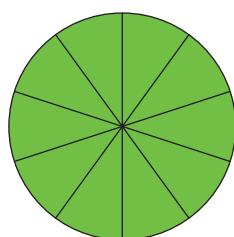
3 Escreva o número na forma decimal que representa a quantidade de partes coloridas das figuras em cada item.



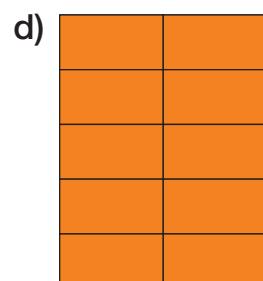
1,2



1,5



1,7



2,6

D Lista 52 Adição de números na forma decimal

1 Calcule o resultado das adições.

a)
$$\begin{array}{r} 3,5 \\ + 1,8 \\ \hline 5,3 \end{array}$$

c)
$$\begin{array}{r} 5,17 \\ 0,34 \\ + 2,60 \\ \hline 8,11 \end{array}$$

e)
$$\begin{array}{r} 1,254 \\ + 3,120 \\ \hline 4,374 \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 6,43 \\ + 5,25 \\ \hline 11,68 \end{array}$$

d)
$$\begin{array}{r} 12,50 \\ + 3,60 \\ \hline 16,10 \end{array}$$

f)
$$\begin{array}{r} 0,405 \\ + 0,784 \\ \hline 1,189 \end{array}$$

2 Faça os cálculos e complete com o resultado das adições.

a) $3,4 + 6,17 = \underline{\hspace{2cm}9,57}$

f) $1,33 + 0,3 = \underline{\hspace{2cm}1,63}$

b) $7,17 + 0,52 = \underline{\hspace{2cm}7,69}$

g) $0,835 + 14,102 = \underline{\hspace{2cm}14,937}$

c) $3,008 + 4,2 = \underline{\hspace{2cm}7,208}$

h) $0,35 + 0,07 = \underline{\hspace{2cm}0,42}$

d) $15 + 3,76 = \underline{\hspace{2cm}18,76}$

i) $15,6 + 320,25 = \underline{\hspace{2cm}335,85}$

e) $0,75 + 0,019 = \underline{\hspace{2cm}0,769}$

j) $10 + 0,01 + 1,1 = \underline{\hspace{2cm}11,11}$

Acompanhamento da aprendizagem

- 3** No período da manhã, Irineu pintou 32 centésimos de um mural e, à tarde, pintou mais 9 centésimos. Que parte do mural Irineu já pintou?

$$0,32 + 0,09 = 0,41$$

$$\begin{array}{r} 0,32 \\ + 0,09 \\ \hline 0,41 \end{array}$$

Irineu já pintou 0,41 do mural.



ENÁGIO COELHO

- 4** Isabela tem R\$ 5,50, e Iaci, R\$ 4,25. Elas vão usar esse dinheiro para comprar um jogo de damas. Quantos reais elas têm juntas?

$$5,5 + 4,25 = 9,75$$

$$\begin{array}{r} 5,50 \\ + 4,25 \\ \hline 9,75 \end{array}$$

Elas têm 9,75 reais.



GEORGE TUTUMI

- 5** Bruno tem 1,34 metro de medida de altura. Mário tem 6 centésimos de metro a mais que Bruno. Qual é a medida da altura de Mário?

$$1,34 + 0,06 = 1,40$$

$$\begin{array}{r} 1,34 \\ + 0,06 \\ \hline 1,40 \end{array}$$

Mário tem 1,40 metro de altura.



GEORGE TUTUMI

- 6** Alice comprou 2,35 quilogramas de arroz, 5 quilogramas de feijão e 4,5 quilogramas de açúcar. Quantos quilogramas de alimento ela comprou ao todo?

$$2,35 + 5 + 4,5 = 11,85$$

$$\begin{array}{r} 2,35 \\ 5,00 \\ + 4,50 \\ \hline 11,85 \end{array}$$

Alice comprou ao todo 11,85 quilogramas de alimento.



ENÁGIO COELHO

D Lista 53 Subtração de números na forma decimal

1 Faça os cálculos e complete com o resultado das subtrações a seguir.

a) $0,6 - 0,46 =$ 0,14

$$\begin{array}{r} 5 \ 10 \\ 0,6 \ 0 \\ - 0,4 \ 6 \\ \hline 0,1 \ 4 \end{array}$$

d) $92,7 - 89,94 =$ 2,76

$$\begin{array}{r} 11 \ 16 \\ 8 \times 8 \ 10 \\ 92,7 \ 0 \\ - 89,9 \ 4 \\ \hline 2,7 \ 6 \end{array}$$

b) $0,76 - 0,658 =$ 0,102

$$\begin{array}{r} 5 \ 10 \\ 0,7 \ 6 \ 0 \\ - 0,6 \ 5 \ 8 \\ \hline 0,1 \ 0 \ 2 \end{array}$$

e) $1,134 - 0,98 =$ 0,154

$$\begin{array}{r} 10 \\ 0 \ 0 \ 13 \\ 1,134 \\ - 0,980 \\ \hline 0,154 \end{array}$$

c) $7 - 3,68 =$ 3,32

$$\begin{array}{r} 9 \\ 6 \ 10 \ 10 \\ 7,0 \ 0 \\ - 3,6 \ 8 \\ \hline 3,3 \ 2 \end{array}$$

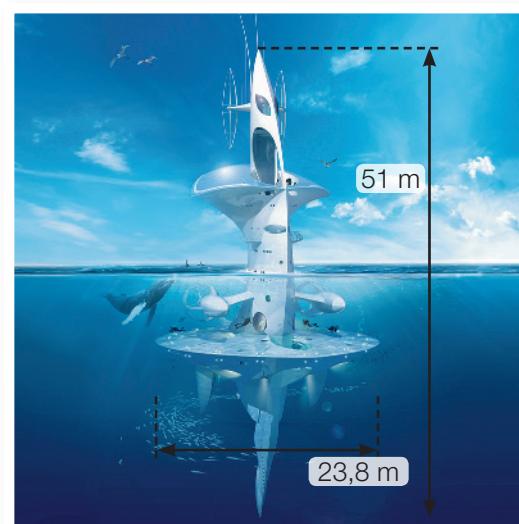
f) $0,95 - 0,876 =$ 0,074

$$\begin{array}{r} 14 \\ 0 \ 8 \ 5 \ 0 \\ 0,950 \\ - 0,876 \\ \hline 0,074 \end{array}$$

2 O SeaOrbiter, o protótipo do primeiro navio vertical do mundo, cuja forma lembra um cavalo-marinho, é uma estação oceanográfica com 51 metros de medida de altura e 23,8 metros de medida de largura. Qual é a diferença entre essas duas medidas?

$51 \text{ m} - 23,8 \text{ m} = 27,2 \text{ m}$

$$\begin{array}{r} 10 \\ 4 \ 0 \ 10 \\ 51,0 \\ - 23,8 \\ \hline 27,2 \end{array}$$



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

A diferença entre as medidas é de 27,2 metros.

Estação oceanográfica SeaOrbiter, cujo objetivo principal é desvendar as profundezas do mar sem causar perturbação no ambiente submarino.

- 3 Cristina já pintou 0,76 de uma tela. Quanto ainda falta pintar?

Ainda falta pintar 0,24 da tela.

- 4 Uma cooperativa recolheu 80 quilogramas de material reciclável, entre latas e papelão. Desse total, 37,25 quilogramas foram de papelão. Qual é a medida da massa correspondente às latas?

A medida da massa correspondente às latas é 42,75 quilogramas.

- 5 No início de uma viagem, o hodômetro de um veículo marcava 345,6 km. Ao término dessa viagem, o hodômetro marcava 380 km. Quantos quilômetros esse veículo percorreu?



ENÁGIO COELHO

Esse veículo percorreu 34,4 quilômetros.

- 6 Marcos foi ao supermercado e gastou R\$ 58,90. Pagou com uma nota de R\$ 100,00. Quanto ele recebeu de troco?

Marcos recebeu R\$ 41,10 de troco.

Lista 54 Agrupar e organizar dados em tabelas

- 1 A professora de uma turma do 4º ano fez uma lista com as notas dos estudantes.

Notas dos estudantes do 4º ano	
10, 8, 2, 9, 3, 10, 7, 10, 4, 8,	
6, 7, 6, 6, 4, 5, 5, 6, 7, 5,	
8, 5, 7, 9, 5, 6, 7, 5, 1, 8	

Em seguida, ela começou a agrupar os dados referentes às notas e a organzá-los em uma tabela.

- a) Complete a tabela com os dados que faltam.

Notas dos estudantes do 4º ano	
Notas	Número de estudantes
0 e 1	1
2 e 3	2
4 e 5	8
6 e 7	10
8 e 9	6
10	3

Dados obtidos pela professora em junho de 2023.

- b) Os dados poderiam ser agrupados de outro modo? Se sim, como?

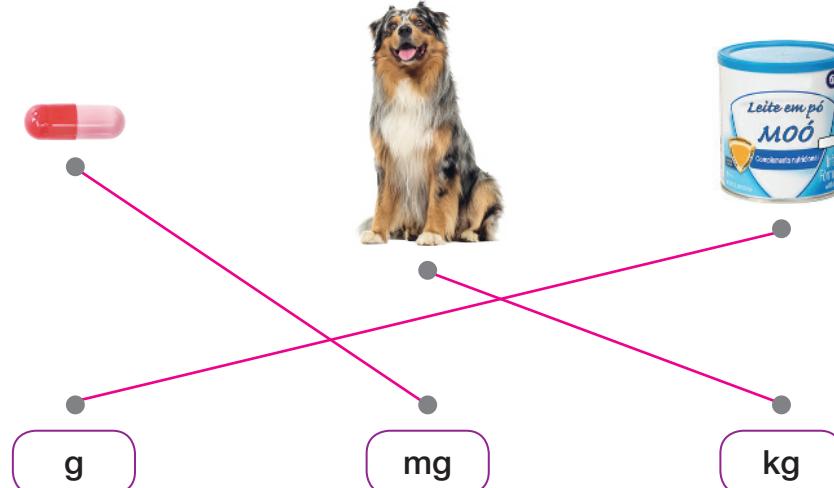
Respostas pessoais. Comente com os estudantes que, antes de agrupar os dados, convém dispô-los em ordem crescente.

- c) Agora, vamos exercitar a organização de dados em uma tabela.

Reúna-se com os colegas e, com a ajuda do professor, faça, no caderno, uma lista com a medida do comprimento da mão de cada um dos colegas da sala. Depois, agrupe os dados obtidos da forma como achar melhor e organize-os em tabelas. Resposta pessoal.

Lista 55 Unidades de medida de massa

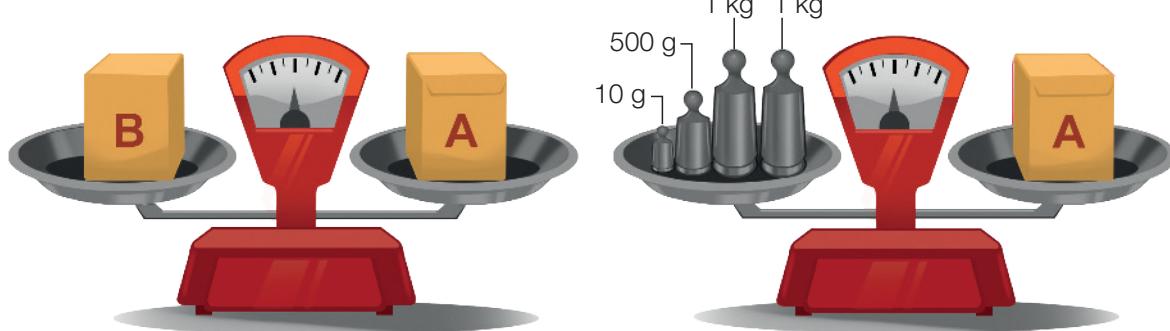
- 1 Ligue cada imagem ao símbolo da unidade de medida mais adequada para indicar a medida de sua massa.



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

PILULA: IRINA ROGOVA/SHUTTERSTOCK; CACHORRO: ERIC LSELEE/SHUTTERSTOCK; LATA DE LEITE: ROB HANER/SHUTTERSTOCK

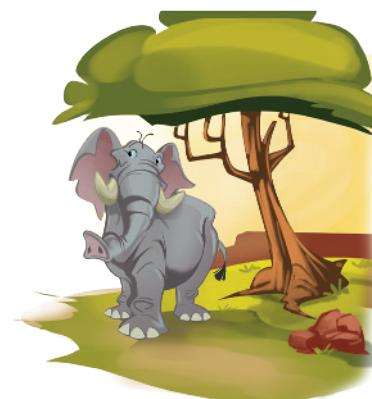
- 2 Observe as figuras a seguir e determine a medida da massa do pacote B, em grama, sabendo que as balanças de pratos estão em equilíbrio. 2510 g



- 3 Um elefante pesa cerca de 5 t. Represente essa medida de massa em quilograma.

$$5 \times 1000 = 5000$$

Um elefante pesa cerca de 5000 kg.



ILLUSTRAÇÕES: ENÁGIO COELHO

Lista 56 O litro e o mililitro

- 1 Sayuri e Daniel enchem a piscina usando baldes de 20 litros. Se a capacidade da piscina é de 700 litros, quantos baldes cheios de água serão necessários para encher a piscina completamente?



ARTHUR FUJITA

Serão necessários 35 baldes de água para encher a piscina.

- 2 Uma família é formada por 5 pessoas. Sabendo que cada pessoa dessa família toma 2 banhos por dia e que em cada banho são consumidos cerca de 65 litros de água, quantos litros, aproximadamente, essa família gasta por semana?

$$\begin{aligned}2 \times 5 &= 10 \\10 \times 65 &= 650 \\7 \times 650 &= 4550\end{aligned}$$

4550 litros.

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

- 3 Complete as frases com **litros** ou **mililitros**. Use a unidade de capacidade mais adequada.

- a) Josias bebeu 250 mililitros de água.
 b) A caixa-d'água tem capacidade de 2000 litros.
 c) Luisinho tomou 10 mililitros de xarope.
 d) Um garrafão tem 20 litros de água.

- 4 Um automóvel esportivo consome 1 L de combustível para percorrer 4 km. Quantos litros de combustível serão necessários para um passeio de 200 km?

$$200 \div 4 = 50$$

$$\begin{array}{r} 200 \quad | \quad 4 \\ -20 \quad \quad \quad 50 \\ \hline 000 \end{array}$$



RAWPIXEL/ISTOCKPHOTOS/GETTY IMAGES

Serão necessários 50 litros de combustível.

Lista 57 Fazendo uma pesquisa

- 1 Você sabe qual é o sabor de sorvete de que as pessoas mais gostam? Reúna-se com três colegas e sigam o roteiro abaixo para descobrir.

Respostas pessoais.



Roteiro

- 1º** Coletem os dados de que necessitam aplicando questionários iguais aos do modelo abaixo ao maior número possível de pessoas que vocês conhecem.

1. Qual é a sua idade? _____ anos

2. De qual sabor de sorvete você mais gosta?

- () Chocolate
- () Morango
- () Flocos
- () Creme
- () Outro. Qual?

- 2º Agrupem as idades das pessoas que participaram da pesquisa e organizem-nas em uma tabela.
 - 3º Com o auxílio de uma planilha eletrônica instalada em um computador, construam um gráfico de barras considerando os dados da tabela que vocês fizeram no item anterior.
 - 4º Por fim, analisem a tabela e o gráfico construídos e compartilhem suas conclusões.

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 estudantes 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. Apresenta 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 da 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 e até mesmo 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 estudantes do 1º, 2º e 4º anos, 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: Interciênciia, 1995.

O livro aborda a resolução de problemas como um recurso para desafiar a curiosidade dos estudantes. O autor destaca a importância de situações que apresentam indagações aos estudantes e que 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

Ouviram do Ipiranga as margens plácidas
De um povo heroico o brado retumbante,
E o sol da liberdade, em raios fulgidos,
Brilhou no céu da Pátria nesse instante.

Se o penhor dessa igualdade
Conseguimos conquistar com braço forte,
Em teu seio, ó liberdade,
Desafia o nosso peito a própria morte!

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.

Gigante pela própria natureza,
És belo, és forte, impávido colosso,
E o teu futuro espelha essa grandeza.

Terra adorada,
Entre outras mil,
És tu, Brasil,
Ó Pátria amada!

Dos filhos deste solo és mãe gentil,
Pátria amada,
Brasil!

Música: Francisco Manuel da Silva

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!

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!

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.

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!

Dos filhos deste solo és mãe gentil,
Pátria amada,
Brasil!

ISBN 978-65-5779-873-7



9 786557 798737

CÓDIGO DO LIVRO:

PD MA 000 004 - 0180 P23 02 01 020 020