

PRESENTE *MAIS* MATEMÁTICA

4^o

ANO

ANOS INICIAIS DO
ENSINO FUNDAMENTAL

Área: Matemática

Componente:
Matemática



LUIZ MÁRCIO IMENES
MARCELO LELLIS



DIGITAL

**MANUAL DE PRÁTICAS
E ACOMPANHAMENTO
DA APRENDIZAGEM**

Caros Educadores,

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

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

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

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

FNDE

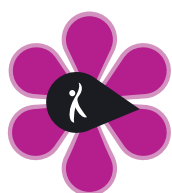
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

Luiz Márcio Imenes

Mestre em Educação Matemática pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho.
Licenciado em Matemática pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Moema, São Paulo.
Engenheiro civil pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.
Professor em cursos para professores do Ensino Fundamental.

Marcelo Lellis

Mestre em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
Bacharel em Matemática pelo Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo.
Assessor para o ensino de Matemática no Ensino Fundamental.



PRESENTE *MAIS* MATEMÁTICA

4^o ANO

ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

MANUAL DE PRÁTICAS E ACOMPANHAMENTO DA APRENDIZAGEM

DIGITAL

Área: Matemática

Componente: Matemática

1ª edição

São Paulo, 2021



Coordenação editorial: Daniela Santo Ambrosio, Mara Regina Garcia Gay
Edição de texto: Andrezza Guarsoni Rocha, Daniel Vitor Casartelli Santos, Daniela Santo Ambrosio, Kátia Tiemy Sido, Zuleide Maria Talarico
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
Capa: Daniela Cunha, Daniel Messias
Ilustração: Paulo Manzi
Coordenação de arte: Wilson Gazzoni Agostinho
Edição de arte: Jayres Gomes
Editoração eletrônica: Setup
Coordenação de revisão: Maristela S. Carrasco
Revisão: Palavra Certa
Coordenação de pesquisa iconográfica: Luciano Baneza Gabarron
Pesquisa iconográfica: Carol Böck, Maria Marques
Coordenação de bureau: Rubens M. Rodrigues
Tratamento de imagens: Ademir Francisco Baptista, Joel Aparecido, Luiz Carlos Costa, Marina M. Buzzinaro, Vânia Aparecida M. de Oliveira
Pré-impressão: Alexandre Petreca, 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)

Imenes, Luiz Márcio
Presente mais matemática [livro eletrônico] : manual de práticas e acompanhamento da aprendizagem : digital / Luiz Márcio Imenes, Marcelo Lellis. -- 1. ed. -- São Paulo : Moderna, 2021.
PDF

4º ano : ensino fundamental : anos iniciais
Área: Matemática
Componente: Matemática
ISBN 978-65-5779-908-6 (material digital em PDF)

1. Matemática (Ensino fundamental) I. Lellis, Marcelo. II. Título.

21-69514

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

Prezado(a) colega,

O propósito deste *Manual* é orientar o trabalho do professor em relação às atividades que são propostas no *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem* (LPAA).

Este *Manual* trata dos seguintes tópicos:

- Objetivos do *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem*
- Descrição de seus recursos, funções de suas seções e formas de utilização
- Sequências didáticas
- Planos de aula
- Plano de desenvolvimento anual, que visa fornecer ao professor um caminho para o trabalho em sala de aula e indica as habilidades exploradas em cada semana
- Explicações de caráter prático referentes às atividades do *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem* e considerações sobre possíveis dificuldades dos alunos
- Referências bibliográficas comentadas

Desejamos que o conjunto de recursos oferecidos aos estudantes e aos professores através do PNLD contribua para o aprimoramento da Educação em nosso país.

Os autores

Sumário

Orientações gerais	V
Objetivos do Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem	V
Recursos do Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem e sua relação com os objetivos	V
Formas de utilização	VI
Orientações específicas para o 4º ano	VIII
Sequências didáticas	VIII
Planos de aula	X
Unidades temáticas, objetos de conhecimento e habilidades da BNCC relativas ao 4º ano	XII
Plano de desenvolvimento anual e explicitação das habilidades	XV
Explicações de caráter prático e considerações pedagógicas sobre dificuldades dos alunos	XXIV
Unidade 1	XXIV
Unidade 2	XXVIII
Unidade 3	XXXII
Unidade 4	XXXV
Referências bibliográficas comentadas	XXXIX

Orientações gerais

Objetivos do Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem

De acordo com Maria Luiza Marcílio (*História da escola em São Paulo e no Brasil*. São Paulo: Imprensa Oficial; Instituto Fernand Braudel, 2005), durante muito tempo, a escola atendeu uma pequena parcela da população brasileira em idade escolar. Nas últimas décadas, porém, esse cenário negativo começou a mudar para melhor, e o que se busca hoje é a *escola para todos, onde todos aprendam*.

Sabemos que estamos distantes desse objetivo e que alcançá-lo depende de muitos fatores e da ação de outros tantos atores. Mas, é claro, todas as iniciativas voltadas para esse fim devem ser bem recebidas.

Documentos oficiais, como a BNCC, apontam para esse propósito:

*“A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que **todos** os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE). [...]*

*O conhecimento matemático é necessário para **todos** os alunos da Educação Básica, seja por sua grande aplicação na sociedade contemporânea, seja pelas suas potencialidades na formação de cidadãos críticos, cientes de suas responsabilidades sociais.” [grifos nossos]*

BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC/SEB, 2018. p. 7 e 265.

Também o Plano Nacional de Alfabetização (PNA), ao destacar a importância da literacia (ou letramento) e da numeracia (ou numeramento), tem como propósito garantir a todos os estudantes uma formação básica de qualidade.

Em sintonia com essas determinações, esta coleção didática contém em si a convicção de seus autores de que todos os estudantes podem adquirir os conhecimentos prescritos na Base Nacional Comum Curricular e no Plano Nacional de Alfabetização. É com esse objetivo que adotamos como princípios, entre outros:

- a organização dos conteúdos em espiral e rede;
- a avaliação formativa, entendida como avaliação **para** a aprendizagem e não apenas **da** aprendizagem.

Essas duas escolhas têm por objetivo:

- I. Oferecer ao aluno diferentes oportunidades de aprendizagem.
- II. Garantir o sucesso escolar do aluno.

No que segue, procuramos demonstrar que o *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem* impresso oferecido aos estudantes e este *Manual* em versão digital destinado aos professores visam contribuir para que esses objetivos sejam alcançados.

Recursos do Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem e sua relação com os objetivos

Para cada ano do 1º ao 5º, há um volume do *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem* impresso, que é estruturado em 4 unidades (que correspondem a bimestres); cada unidade traz a seção *Vamos praticar* ou a seção *Vamos rever e praticar*, além das catorze *Listas* de atividades da seção *Aprendendo sempre*, cujas características são explicadas logo adiante. A participação dessas seções depende do ano letivo, conforme mostra este quadro.

	Vamos praticar	Vamos rever e praticar	Aprendendo sempre
Volume 1	26,2%	—	73,8%
Volume 2	13,1%	32,3%	54,6%
Volume 3	—	31,5%	68,5%

CONTINUA NA PÁGINA VI

	Vamos praticar	Vamos rever e praticar	Aprendendo sempre
Volume 4	—	32,0%	68,0%
Volume 5	—	31,5%	68,5%

A seção *Vamos praticar*, presente nos livros de 1º e 2º ano, e que corresponde às práticas de Matemática, traz atividades de cálculo mental, de cálculo escrito e de raciocínio lógico. Seu objetivo é garantir aos alunos o domínio de habilidades básicas de cálculo, sobretudo no que toca ao cálculo mental. Além disso, a seção objetiva contribuir para que os alunos se apropriem do modo de raciocinar que, embora não exclusivo, é tipicamente matemático. Observe que essas duas metas são essenciais para que todo aluno siga aprendendo Matemática e, portanto, que *ninguém fique para trás*.

A seção *Vamos rever e praticar*, que faz parte dos livros de 2º ao 5º ano e que corresponde às práticas e revisão de conhecimento, é composta de atividades cujo objetivo é remediar defasagens de aprendizagem. Ela enfatiza e revisa conteúdos já abordados, inclusive em anos anteriores, relativos a *Números*, *Álgebra*, *Geometria*, *Grandezas e medidas* e *Probabilidade e estatística*. Trata-se de mais um recurso à disposição do professor para que *todo aluno aprenda*.

A seção *Aprendendo sempre*, que consta de todos os volumes do 1º ao 5º ano e que corresponde ao acompanhamento de aprendizagem, apresenta atividades organizadas em *Listas* de problemas e exercícios. Essas atividades se prestam a avaliações formativas continuadas ao longo do ano. Tal característica possibilita que o aluno se autoavalie, fornecendo ao professor elementos para uma avaliação formativa.

Esperamos ter demonstrado que o *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem* tem estreita relação com os objetivos I e II citados anteriormente.

Formas de utilização

As características dos três tipos de atividades presentes no *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem*, de certo modo, orientam as formas de utilizá-lo.

Por exemplo: a avaliação diagnóstica que dá início a cada ano, dependendo do desempenho dos estudantes, leva à necessidade de ações a serem tomadas após sua aplicação. Em alguns casos, dependendo do ano, poderá ser necessário que toda a turma trabalhe todas as atividades do *Vamos praticar* ou do *Vamos rever e praticar*; em outras, apenas uma parte dos alunos precisará se dedicar a todas essas atividades.

Depois do trabalho desenvolvido com os alunos ao longo de certo tempo, é esperado que eles tenham feito algum progresso em relação a certos tópicos. No *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem*, as *Listas* que trazem a seção *Aprendendo sempre* contêm atividades voltadas para uma avaliação formativa com esse fim, ou seja, averiguar se o que se esperava, de fato, aconteceu.

Como se vê, são muitos os recursos oferecidos por este material didático. Ciente desses meios e de suas finalidades, caberá ao professor escolher os momentos mais adequados e as formas de utilizá-lo, seja com toda a turma ou apenas com parte dela.

A seguir, com o intuito de contribuir com o trabalho docente, apontamos mais uma possibilidade de uso do *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem*, que se harmoniza com as já citadas.

O Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem e o momento de estudo individual do aluno

Na sala de aula realiza-se o trabalho coletivo em que, com a mediação do professor, todos aprendem com todos por meio do confronto de ideias, da troca, do trabalho em grupo etc. Esse ambiente cria oportunidades para que o estudante explicita seus saberes, formule suas hipóteses e exercite os conteúdos estudados.

Entretanto, a boa formação do estudante requer ainda outro esforço que envolve trabalho individual, solitário, no qual ele conta apenas com seus livros, cadernos e demais materiais. No Brasil, em geral, esse momento de estudo individual ocorre na casa do aluno. Entre os profissionais da educação predomina a convicção de que esse trabalho, se concebido de modo adequado, é fundamental na formação dos estudantes.

Assim como as aulas, as tarefas de casa devem ser bem planejadas, tendo como objetivo beneficiar a aprendizagem. Para esse planejamento, é preciso compreender as várias funções da lição de casa.

Função diagnóstica

A tarefa de casa serve para avaliar o aprendizado do aluno e, assim, possibilita ao professor conhecê-lo melhor, perceber suas eventuais dificuldades, avaliar se os objetivos foram alcançados e, ainda, usar os resultados observados para nortear planejamentos e outras avaliações.

Função comunicativa

A tarefa de casa conecta escola e família, pois permite aos responsáveis pela criança identificar os conteúdos que estão sendo objeto de ensino. Pesquisas apontam que, quando os familiares conseguem acompanhar o estudo das crianças, contribuem para seu sucesso escolar.

Função formativa

Deseja-se que, na escola, os estudantes aprendam a aprender e para isso é essencial que desenvolvam autonomia. O estudo individual, quando bem conduzido, pode contribuir para que o aluno avalie o que aprendeu em classe, desenvolva competências relativas ao saber fazer, reflita sobre seu aprendizado e seja estimulado a tomar decisões.

Algumas orientações

Para cumprir suas funções, as atividades propostas para o momento de estudo individual

- devem ser corrigidas e comentadas para que os alunos percebam seus acertos e possam corrigir os erros cometidos;
- não devem ser cansativas, nem muito demoradas (convém lembrar que as crianças precisam brincar porque, por meio da brincadeira, descobrem o mundo); por outro lado, não devem ser curtas demais, pois, se não demandam mais do que dez minutos, a criança nem chega a se concentrar no trabalho e não o valoriza; cabe ao professor encontrar o meio-termo.

As famílias devem ser orientadas pela escola a incentivar a realização da tarefa e, se possível, ajudar a criança a se organizar em termos de tempo. Dentro de suas possibilidades, devem valorizar dedicação, capricho e perseverança. Também devem ser orientadas a jamais fazer as lições no lugar da criança.

Em harmonia com as finalidades já citadas, vê-se que as atividades do *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem* também se prestam ao momento de estudo individual do aluno.

Orientações específicas para o 4º ano

Sequências didáticas

Entre nós, a expressão *sequência didática* difundiu-se a partir da publicação dos *Parâmetros Curriculares Nacionais* (PCN), há pouco mais de 20 anos.

De acordo com o educador e autor Antoni Zabala, sequência didática é “um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecido tanto pelos professores como pelos alunos”.¹

A elaboração de uma sequência didática envolve algumas etapas, como mostra o exemplo a seguir, pensado para o 4º ano, tendo como objetivo a retomada de noções sobre nosso sistema decimal de numeração, as quais fazem parte da habilidade EF04MA02 da BNCC, além de serem essenciais para a compreensão dos algoritmos de cálculo que a BNCC propõe no 4º ano.

Exemplo

I. Tema: sistema de numeração decimal e o algoritmo usual da adição; informe-o aos alunos.

II. Unidade temática: *Números*.

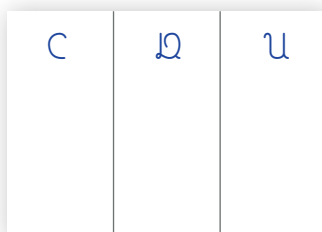
Os objetos de conhecimento escolhidos como tema e as habilidades correspondentes, estão alocados no 3º ano da BNCC:

(EF03MA02) Identificar características do sistema de numeração decimal, utilizando a composição e a decomposição de número natural de até quatro ordens.

(EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito, inclusive os convencionais, para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.

III. Objetivos: ao final desta sequência didática, o aluno deverá reconhecer as características decimal, posicional e aditiva do sistema numérico indo-arábico e saber usar e justificar o algoritmo usual da adição.

IV. Recursos: cada aluno vai precisar de um ábaco. Para improvisá-lo, basta uma folha de papel A4 e cerca de 30 grãos (também servem pedrinhas, tampinhas de garrafa PET ou recurso equivalente). A folha de papel deve ser dividida em três partes aproximadamente iguais e cada parte, da esquerda para a direita, deve ser identificada com as letras C, D e U, representando as centenas, dezenas e unidades. Assim:



V. Atividades.

A. Fazer uma adição no ábaco.

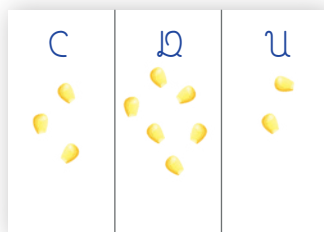
Comece avaliando que conhecimento os alunos têm do ábaco, uma vez que ele pode ter sido apresentado no 3º ano. Entretanto, são mais conhecidos os ábacos de pino e aqui é usado um ábaco de mesa. Se necessário, ensine os alunos a usar o ábaco fazendo uma contagem, como se estivessem contando os veículos que passam pela rua. Destaque que 10 grãos na posição U são trocados por 1 grão na posição D e que 10 grãos na posição D são trocados por 1 grão na posição C.

ERICSON GUILHERME LUCIANO

CONTINUA NA PÁGINA IX

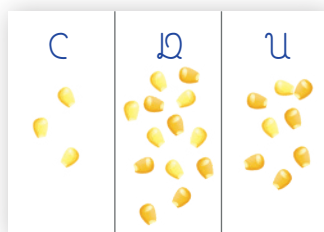
¹ ZABALA, A. *A prática educativa: como ensinar*. Porto Alegre: Artmed, 1998. p. 18.

Depois, ensine-os a representar no ábaco um número como 362. Assim:



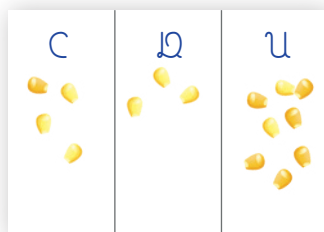
Representação de 362

A seguir, peça que acrescentem 76 (grãos escuros) ao 362. O ábaco ficará assim:



Primeira representação de $362 + 76$

Em D ficam 13 grãos. Por isso, dez deles serão trocados por um novo grão que ficará na posição C. Trata-se de trocar 10 dezenas por 1 centena. Com isso, obtém-se o resultado da adição.



Resultado após a troca de 10 dezenas por 1 centena. Obtém-se 438.

Para encerrar esta **atividade A**, convide um aluno para explicar oralmente o que foi feito e convide outro para comentar a explicação do colega. Estimule essa conversação para avaliar o entendimento dos alunos. Se julgar pertinente, peça que registrem no caderno, com desenhos e palavras, a adição feita no ábaco.

B. Relacionar a adição efetuada no ábaco com o algoritmo habitual da adição.

Usando o algoritmo habitual para efetuar $362 + 76$, obtém-se 8 nas unidades, 3 nas dezenas e 4 nas centenas. Além disso, costuma-se colocar um pequeno algarismo 1 na coluna das centenas, acima de tudo, para indicar as 10 dezenas que foram trocadas por 1 centena.

$$\begin{array}{r}
 \text{C} \quad \text{D} \quad \text{U} \\
 \begin{array}{r}
 1 \\
 3 \quad 6 \quad 2
 \end{array} \\
 + \quad \quad 7 \quad 6 \\
 \hline
 4 \quad 3 \quad 8
 \end{array}$$

Peça aos alunos que expliquem o que significa esse algarismo 1, relacionando o cálculo escrito com a adição efetuada no ábaco. Espera-se que relacionem esse algarismo 1 com a troca efetuada no ábaco.

VI. Tempo: 1 ou 2 aulas.

VII. Avaliação.

A **atividade B** permite avaliar o aprendizado dos alunos. Para aqueles que apresentarem desempenho insatisfatório, proponha que façam no ábaco uma adição como $145 + 36$ (na qual, 10 unidades são trocadas por 1 dezena). Depois, peça que façam a adição por escrito. Para finalizar, peça que relacionem os dois procedimentos. É esperado que as dificuldades fiquem atenuadas.

VIII. Ao usar atividades desse livro, vez ou outra, peça aos alunos que expliquem procedimentos de cálculo escrito, como feito nesta sequência didática.

Acreditamos que esse exemplo tenha mostrado como preparar uma sequência didática. Agora, queremos convidá-lo a elaborar outras tomando o exemplo acima apenas como uma referência. Se quiser, na internet você encontrará alguns exemplos. Para o 4º ano, sugerimos estes temas para as sequências didáticas:

Unidade 1: ampliação e redução de figuras poligonais em malha quadriculada; operações inversas.

Unidade 2: múltiplos; medidas de comprimento.

Unidade 3: medida de tempo; mapas e itinerários.

Unidade 4: paralelismo e perpendicularismo; números decimais.

Se for possível, proponha aos alunos uma sequência didática a cada unidade.

Planos de aula

O trabalho docente exige planejamento. Antes de adentrar a sala de aula, o professor precisa estar ciente do que vai propor aos alunos, do modo como vai envolvê-los no trabalho, dos objetivos envolvidos e dos recursos necessários, além de outros aspectos, como a gestão do tempo e a avaliação do aprendizado.

A necessidade de preparo da aula independe do componente curricular e do segmento de ensino em que atua o professor, ou seja, é universal. Mas, é claro, há especificidades.

Neste *Manual*, a seção *Explicações de caráter prático e considerações sobre dificuldades dos alunos* visa auxiliá-lo na elaboração de planos de aula.

Vejamos dois exemplos.

Exemplo 1

Examinando a seção *Vamos rever e praticar A*, você pode notar que há ênfase na multiplicação, em especial na prática das tabuadas de 6 a 9 e nas relações entre multiplicação e divisão. Em consequência, você poderá preparar o seguinte plano de aula.

Plano de aula para retomar multiplicações básicas e a relação entre multiplicação e divisão

Inicie a aula dizendo que vai testar o quanto os alunos sabem das multiplicações básicas (tabuadas). Aproveite, entre outras, as multiplicações propostas nas atividades da seção *Vamos rever e praticar A*. Chame os alunos, um a um, e peça o resultado da multiplicação. Por exemplo:

- Lino, qual o resultado de 6×8 ?
- Você disse 48? Muito bem, Lino. Daniela, e 7×9 , você sabe o resultado?
- Se Daniela demora a responder, não espere muito:
- Laurentina, você sabe?
- Você disse 63? Ótimo.

Prossiga nessa linha por algum tempo. Depois, proponha oralmente um problema criado por você, similar a problemas que aparecem na seção *Vamos rever e praticar A*. Por exemplo:

- Minha filha disse que 450 dividido por 7 resulta em 50. Mas o resultado não está certo. Como posso fazê-la perceber que o resultado não é esse?

Incentive os alunos a se manifestarem. Explique que quer mostrar da maneira mais fácil, sem fazer uma divisão. Se não surgirem boas ideias, faça perguntas como:

- Qual o resultado de 7×5 ? E de 7×50 ?

Como $7 \times 50 = 350$, os alunos percebem que estão longe da resposta da divisão. Então você pode perguntar se 7×60 daria 450. Agora, os alunos percebem que 7×60 é igual a 420. Portanto, o resultado é maior do que 60.

A aula pode parar por aqui, mesmo não tendo obtido o resultado de $450 \div 7$ (que é 64 com resto 2). O objetivo já foi atingido: mostrou-se que $450 \div 7$ não é igual a 50.

Os alunos já têm elementos suficientes para resolver todas as atividades da seção considerada. Você deve decidir se vai pedir a resolução de todas as atividades de uma só vez e se a resolução ocorrerá em casa ou na sala de aula.

Exemplo 2

Na seção *Vamos rever e praticar D*, a **atividade 4** que está no subtítulo *Técnica da divisão* (página 40) sugere a intervenção do professor porque, para alunos de 4º ano, não é fácil entender o exemplo apresentado. Trata-se de uma divisão efetuada de duas maneiras diferentes, mas, mesmo quem sabe efetuar a divisão pode não entender o registro pronto. O plano de aula mostrado a seguir pretende auxiliar os alunos a compreender o exemplo citado.

Plano de aula voltado à compreensão de diferentes registros de divisão

Como se trata de uma atividade de revisão, alguns alunos devem saber efetuar a divisão de 528 por 4. Escolha então um voluntário para efetuar a divisão com o restante da turma observando. A cada ação do aluno que efetua o cálculo, faça perguntas com a intenção de que ele explique o procedimento. Por exemplo, a aluna Elvira começa o cálculo no registro indicado por A (ver a página 40). Ela escreve 1 no quociente e 1 no local do resto. Ocorre o seguinte diálogo:

- Elvira, por que você pôs 1 no quociente?
- Porque 5 dividido por 4 dá 1.
- Não é bem assim. São 5 centenas divididas por 4; o resultado é 1 centena e o resto é... Qual é o resto?
- Ah! É 1 centena.
- Por isso você escreveu 1 no resto; esse 1 indica 1 centena.

Conduza o diálogo de modo a esclarecer a lógica do algoritmo. Nem sempre é necessário usar uma linguagem tão precisa, mas, nessa fase de aprendizado, é muito conveniente, porque ajuda o aluno a compreender. As mesmas considerações valem para o outro registro, indicado por B (ver página 40).

É importante observar que ambos os registros se referem ao mesmo raciocínio. A diferença entre eles se deve ao fato de um registro ser mais detalhado que o outro.

Se, após discutir esses dois casos, você considerar que os alunos ainda não têm segurança em suas explicações, proponha mais dois cálculos similares (por exemplo: $807 \div 5$ ou $522 \div 3$) e chame mais alunos para efetuar e explicar o cálculo, seja com o registro mostrado no exemplo A, seja com o mostrado no exemplo B.

Às vezes, os alunos entendem melhor a explicação de um colega que a do professor, porque a linguagem do colega pode ser mais próxima deles. No entanto, a presença do professor é essencial, seja para nortear a explicação do aluno, seja para torná-la mais precisa.

Unidades temáticas, objetos de conhecimento e habilidades da BNCC relativas ao 4º ano

O quadro a seguir apresenta, para cada unidade temática, os objetos de conhecimento e as habilidades que a BNCC estabelece para o 4º ano.

Localizado logo adiante, o *Plano de desenvolvimento anual e explicitação das habilidades* apresenta os códigos das habilidades trabalhadas neste material didático em cada semana letiva.

Unidade temática	Objetos de conhecimento	Habilidades do 4º ano
Números	Sistema de numeração decimal: leitura, escrita, comparação e ordenação de números naturais de até cinco ordens	(EF04MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.
	Composição e decomposição de um número natural de até cinco ordens, por meio de adições e multiplicações por potências de 10	(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.
	Propriedades das operações para o desenvolvimento de diferentes estratégias de cálculo com números naturais	(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. (EF04MA04) Utilizar as relações entre adição e subtração, bem como entre multiplicação e divisão, para ampliar as estratégias de cálculo. (EF04MA05) Utilizar as propriedades das operações para desenvolver estratégias de cálculo.
	Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, proporcionalidade, repartição equitativa e medida	(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. (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.
	Problemas de contagem	(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.

CONTINUA NA PÁGINA XIII

Unidade temática	Objetos de conhecimento	Habilidades do 4º ano
Números	Números racionais: frações unitárias mais usuais $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{10} \text{ e } \frac{1}{100}\right)$	(EF04MA09) Reconhecer as frações unitárias mais usuais $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{10} \text{ e } \frac{1}{100}\right)$ como unidades de medida menores do que uma unidade, utilizando a reta numérica como recurso.
	Números racionais: representação decimal para escrever valores do sistema monetário brasileiro	(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.
Álgebra	Sequência numérica recursiva formada por múltiplos de um número natural	(EF04MA11) Identificar regularidades em sequências numéricas compostas por múltiplos de um número natural.
	Sequência numérica recursiva formada por números que deixam o mesmo resto ao ser divididos por um mesmo número natural diferente de zero	(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.
	Relações entre adição e subtração e entre multiplicação e divisão	(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.
	Propriedades da igualdade	(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. (EF04MA15) Determinar o número desconhecido que torna verdadeira uma igualdade que envolve as operações fundamentais com números naturais.
Geometria	Localização e movimentação: pontos de referência, direção e sentido Paralelismo e perpendicularismo	(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.
	Figuras geométricas espaciais (prismas e pirâmides): reconhecimento, representações, planificações e características	(EF04MA17) Associar prismas e pirâmides a suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais.

Unidade temática	Objetos de conhecimento	Habilidades do 4º ano
Geometria	Ângulos retos e não retos: uso de dobraduras, esquadros e <i>softwares</i>	(EF04MA18) Reconhecer ângulos retos e não retos em figuras poligonais com o uso de dobraduras, esquadros ou <i>softwares</i> de geometria.
	Simetria de reflexão	(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 <i>softwares</i> de geometria.
Grandezas e medidas	Medidas de comprimento, massa e capacidade: estimativas, utilização de instrumentos de medida e de unidades de medida convencionais mais usuais	(EF04MA20) Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medida padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local.
	Áreas de figuras construídas em malhas quadriculadas	(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.
	Medidas de tempo: leitura de horas em relógios digitais e analógicos, duração de eventos e relações entre unidades de medida de tempo	(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.
	Medidas de temperatura em grau Celsius: construção de gráficos para indicar a variação da temperatura (mínima e máxima) medida em um dado dia ou em uma semana	(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. (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.
	Problemas utilizando o sistema monetário brasileiro	(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.

Unidade temática	Objetos de conhecimento	Habilidades do 4º ano
Probabilidade e estatística	Análise de chances de eventos aleatórios	(EF04MA26) Identificar, entre eventos aleatórios cotidianos, aqueles que têm maior chance de ocorrência, reconhecendo características de resultados mais prováveis, sem utilizar frações.
	Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada, gráficos de colunas simples e agrupadas, gráficos de barras e colunas e gráficos pictóricos	(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.
	Diferenciação entre variáveis categóricas e variáveis numéricas Coleta, classificação e representação de dados de pesquisa realizada	(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.

BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC/SEB, 2018. p. 290-293.

Plano de desenvolvimento anual e explicitação das habilidades

Esta seção dá sequência ao planejamento do trabalho docente.

A legislação determina 200 dias letivos, que correspondem a 40 semanas, das quais estamos supondo 32 dedicadas ao trabalho com os materiais que o PNLD disponibiliza aos alunos.

Visando à compreensão do que segue, repetimos algumas informações. Como assinalamos anteriormente, o *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem* contém três tipos de atividades: as práticas, as de revisão e as de acompanhamento. As atividades das seções *Vamos rever e praticar* e *Aprendendo sempre* devem contribuir para que os alunos consigam aprender novos conteúdos relativos ao 4º ano. Em outros termos, elas devem “preparar o terreno” para aprendizados futuros. Esse entendimento se reflete na seleção de conteúdos e na organização do *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem*. De fato, boa parte dos tópicos abordados, sobretudo na primeira unidade, mas não só, é listada no 3º ano da BNCC. Além disso, para que não caiam no esquecimento, eles se repetem muitas vezes ao longo do ano.

A seguir, apresentamos quatro quadros, cada um referente a uma unidade do 4º ano, nos quais adotamos a semana como referência de tempo. Trata-se de uma aproximação, pois ao longo do ano letivo há feriados, festividades na escola e na comunidade, entre outros eventos. Portanto, é da competência dos professores e da coordenação da escola adequar esta proposta às características da comunidade, da escola e das turmas.

Ao relacionar as habilidades, nos limitamos àquelas que dizem respeito ao 4º ano. Por exemplo, na seção *Vamos rever e praticar B* há atividades sobre sequências, mas, como não se enquadram no tipo de sequência citado nas habilidades de 4º ano, estas não são citadas. Assim, em cada linha dos quadros, a cada habilidade citada na última coluna corresponde algum conteúdo listado na célula à esquerda, mas a recíproca não é verdadeira.

Para a compreensão adequada desses quadros, recomendamos a leitura quase simultânea das partes correspondentes da seção *Explicações de caráter prático e considerações pedagógicas sobre dificuldades dos alunos*, localizada no final deste *Manual*.

Por praticidade, usamos abreviações nos quadros: *Livro de Práticas e Acompanhamento da Aprendizagem* (LPAA); *Vamos rever e praticar* (VRP).

Unidade 1			
Semana	VRP e Lista do LPAA	Conteúdo e orientações	Código das habilidades
1	VRP – A Lista 1	<ul style="list-style-type: none"> • Análise de dados em quadro; • Cálculo mental e cálculo escrito; • Medida de massa; • Medidas de tempo, duração de eventos; • Problemas envolvendo diferentes significados das operações; • Problemas envolvendo o sistema monetário brasileiro; • Propriedades operatórias para desenvolver estratégias de cálculo especialmente na divisão; • Relações entre multiplicação e divisão; • Sequências. • Leia o texto <i>Vamos rever e praticar A</i> na seção <i>Explicações de caráter prático e considerações sobre dificuldades dos alunos</i>, localizada na parte final deste <i>Manual</i>. Veja também o Exemplo 1 na seção <i>Planos de aula</i>, vista anteriormente. 	EF04MA03 EF04MA04 EF04MA05 EF04MA06 EF04MA07 EF04MA13 EF04MA22 EF04MA25 EF04MA27
2	Listas 2 e 3	<ul style="list-style-type: none"> • Adição e subtração: prática de cálculos e problemas; • Cálculo mental e cálculo escrito; • Nosso sistema de numeração; decomposição e composição de um número natural; • Números racionais: representação decimal para valores do sistema monetário brasileiro; • Problemas envolvendo o sistema monetário brasileiro; • Propriedades operatórias para desenvolver estratégias de cálculo; • Sistema de numeração decimal. • Peça sempre aos alunos que justifiquem as respostas. 	EF04MA01 EF04MA02 EF04MA03 EF04MA04 EF04MA05 EF04MA10 EF04MA25
3	Listas 4 e 5	<ul style="list-style-type: none"> • Cálculo mental e escrito; • Multiplicação e divisão: prática de cálculos e problemas com vários significados das operações; • Propriedades operatórias para desenvolver estratégias de cálculo. • Merece atenção o processo de divisão mostrado na Lista 5. 	EF04MA05 EF04MA06 EF04MA07
4	Lista 6 VRP – B	<ul style="list-style-type: none"> • Análise de chances de eventos aleatórios; • Análise de dados em quadro; • Cálculo mental e raciocínio lógico; • Diagrama envolvendo número desconhecido; • Operações inversas; • Prática de cálculo escrito nas quatro operações; • Problemas de contagem e de probabilidade intuitiva; • Problemas envolvendo as quatro operações; • Problemas envolvendo o sistema monetário brasileiro; • Propriedades operatórias para desenvolver estratégias de cálculo; • Regularidades em sequências numéricas. • Leia o texto <i>Vamos rever e praticar B</i> na seção <i>Explicações de caráter prático e considerações sobre dificuldades dos alunos</i>, localizada na parte final deste <i>Manual</i>. 	EF04MA03 EF04MA04 EF04MA05 EF04MA06 EF04MA07 EF04MA08 EF04MA11 EF04MA13 EF04MA25 EF04MA26 EF04MA27

Unidade 1			
Semana	VRP e Lista do LPAA	Conteúdo e orientações	Código das habilidades
5	Listas 7 e 8	<ul style="list-style-type: none"> • Ampliação de figura; • Características de figuras geométricas espaciais; • Identificar nas figuras geométricas espaciais a quantidade de vértices, arestas e faces; • Nomenclatura de polígonos; • Reconhecer figuras geométricas planas nas figuras geométricas espaciais; • Simetria de reflexão. • Valorize a expressão oral dos alunos, que muito contribui para o aprendizado. 	EF04MA17 EF04MA19
6	Listas 9, 10 e 11	<ul style="list-style-type: none"> • Algoritmo da subtração: revisão, aprofundamento e prática; • Cálculo escrito; • Diagrama envolvendo número desconhecido; • Medidas de tempo; • Operações inversas; • Problemas envolvendo as quatro operações. • Se possível, use um ábaco de pinos em sala de aula em conexão com a Lista 11. 	EF04MA03 EF04MA04 EF04MA05 EF04MA06 EF04MA07 EF04MA13 EF04MA22
7	VRP – C	<ul style="list-style-type: none"> • Cálculo mental; • Frações unitárias, com destaque para quarta parte e um quarto; • Medidas de comprimento, massa e capacidade; • Medidas de tempo: calendário e datas; • Multiplicações envolvendo os fatores 10, 100 e 1000; • Problemas envolvendo operações, medidas e nosso sistema de numeração; • Sistema de numeração decimal; • Unidades de medida relativas a grandezas variadas e relações entre unidades de uma mesma grandeza. • Relacione os problemas 5, 6, 7 e 8 com nosso sistema de numeração. • Leia o texto <i>Vamos rever e praticar C</i> na seção <i>Explicações de caráter prático e considerações sobre dificuldades dos alunos</i>, localizada na parte final deste <i>Manual</i>. 	EF04MA03 EF04MA06 EF04MA09 EF04MA20 EF04MA22
8	Listas 12, 13 e 14	<ul style="list-style-type: none"> • Algoritmos para dividir; • Cálculo mental; • Estimativas; • Medida de comprimento; • Medida de tempo; • Multiplicação envolvendo os fatores 10, 100 e 1000; • Nosso sistema de numeração: decomposição de um número natural em unidades, dezenas, centenas etc.; • Operações inversas; • Problemas envolvendo as quatro operações; • Problemas utilizando o sistema monetário brasileiro; • Relações entre multiplicação e divisão; • Sistema de numeração decimal. • Selecione atividades do LPAA de acordo com as necessidades dos alunos. 	EF04MA01 EF04MA02 EF04MA03 EF04MA04 EF04MA06 EF04MA07 EF04MA13 EF04MA20 EF04MA22 EF04MA25

Unidade 2			
Semana	VRP e Lista do LPAA	Conteúdo e orientações	Código das habilidades
9	VRP – D	<ul style="list-style-type: none"> • Algoritmo da divisão; • Algoritmo da subtração; • Cálculo mental; • Diagrama envolvendo número desconhecido; • Problemas envolvendo subtração e divisão. • Leia o texto <i>Vamos rever e praticar D</i> na seção <i>Explicações de caráter prático e considerações sobre dificuldades dos alunos</i>, localizada na parte final deste <i>Manual</i>. • Veja o Exemplo 2 na seção <i>Planos de aula</i>. • Destaque os processos de cálculo mental apresentados. 	EF04MA03 EF04MA05 EF04MA07
10	Listas 15 e 16	<ul style="list-style-type: none"> • Cálculo mental; • Educação financeira: descontos e liquidações; • Problemas envolvendo as quatro operações; • Problemas utilizando o sistema monetário brasileiro; • Propriedades das operações e estratégias de cálculo; • Raciocínio lógico; • Sequências de múltiplos. • Na correção das atividades, valorize as ideias dos alunos. Às vezes, mesmo estando errada a resposta, o raciocínio empregado é correto. 	EF04MA03 EF04MA06 EF04MA07 EF04MA11 EF04MA25
11	Listas 17 e 18	<ul style="list-style-type: none"> • Educação financeira: dívidas; • Problemas de contagem; • Problemas envolvendo as quatro operações; • Propriedades das operações e estratégias de cálculo. • Verifique sempre se, nos enunciados das atividades, há palavras cujo significado algum aluno desconheça. 	EF04MA03 EF04MA05 EF04MA06 EF04MA07 EF04MA08 EF04MA25
12	Listas 19 e 20	<ul style="list-style-type: none"> • Estimativa; • Medidas de comprimento, massa e capacidade; • Números racionais: representação decimal para escrever valores do sistema monetário brasileiro; • Raciocínio lógico; • Unidades de medida relativas a grandezas variadas e relações entre unidades de uma mesma grandeza. • Observe se os alunos, pouco a pouco, apresentam mais autonomia na leitura e na resolução das atividades propostas. 	EF04MA10 EF04MA20 EF04MA25
13	VRP – E	<ul style="list-style-type: none"> • Algoritmo da divisão; • Cálculo mental; • Decomposição dos números naturais em parcelas envolvendo potências de 10; • Diagrama envolvendo número desconhecido; • Medidas de comprimento e de tempo; • Operações inversas; • Problema envolvendo contorno de quadrilátero; • Problemas envolvendo as quatro operações; • Reta numérica; • Sistema de numeração decimal: escrita e leitura. • Leia o texto <i>Vamos rever e praticar E</i> na seção <i>Explicações de caráter prático e considerações sobre dificuldades dos alunos</i>, localizada na parte final deste <i>Manual</i>. 	EF04MA01 EF04MA02 EF04MA03 EF04MA06 EF04MA07 EF04MA13 EF04MA20 EF04MA22

Unidade 2			
Semana	VRP e Lista do LPAA	Conteúdo e orientações	Código das habilidades
14	Listas 21, 22 e 23	<ul style="list-style-type: none"> Figuras geométricas espaciais: reconhecimento, representações, planificações e características; Medida de comprimento; Planta baixa e localização de objetos por meio de malha quadriculada; Simetria de reflexão. No estudo de figuras geométricas espaciais, sempre que possível, proporcione aos alunos o contato com objetos e embalagens com formas geométricas. 	EF04MA16 EF04MA17 EF04MA19 EF04MA20
15	Listas 24, 25 e 26	<ul style="list-style-type: none"> Análise de dados em quadros e gráficos; Cálculo mental; Coleta, classificação e representação de dados de pesquisa estatística; Diagrama envolvendo número desconhecido; Medida de temperatura; Operações inversas; Problemas envolvendo as quatro operações; Propriedades das operações para o desenvolvimento de diferentes estratégias de cálculo. Para enriquecer o trabalho realizado na Lista 24, desafie os alunos a pesquisar as temperaturas diárias máxima e mínima em sua cidade durante uma semana e, depois, construir um gráfico de barras para representar essas informações. 	EF04MA03 EF04MA04 EF04MA05 EF04MA06 EF04MA07 EF04MA13 EF04MA23 EF04MA24 EF04MA27 EF04MA28
16	Listas 27 e 28	<ul style="list-style-type: none"> Medidas de comprimento e de tempo; Números racionais: frações unitárias indicando resultado de divisões e parte de um total; Perímetro; Problemas envolvendo datas, medidas, significados das quatro operações, operações inversas; sistema monetário brasileiro, frações; Raciocínio lógico; Uso de figuras geométricas planas como recurso para representar uma fração. Oriente os alunos para que sempre leiam com cuidado os enunciados das atividades. Vez ou outra, pergunte: "A atividade tal está pedindo o quê?". 	EF04MA03 EF04MA06 EF04MA07 EF04MA09 EF04MA17 EF04MA22 EF04MA25

Unidade 3			
Semana	VRP e Lista do LPAA	Conteúdo e orientações	Código das habilidades
17	VRP – F	<ul style="list-style-type: none"> Análise de dados apresentados em tabela; Construção de gráfico; Figuras geométricas espaciais: prismas e pirâmides; planificações, características; Problemas de raciocínio lógico; Problemas envolvendo as quatro operações, incluindo proporcionalidade; Representação de números naturais no ábaco. Leia o texto <i>Vamos rever e praticar F</i> na seção <i>Explicações de caráter prático e considerações sobre dificuldades dos alunos</i>, localizada na parte final deste <i>Manual</i>. Se possível, use novamente o ábaco na atividade 1. 	EF04MA02 EF04MA03 EF04MA06 EF04MA07 EF04MA17 EF04MA27

Unidade 3			
Semana	VRP e Lista do LPAA	Conteúdo e orientações	Código das habilidades
18	Listas 29 e 30	<ul style="list-style-type: none"> Educação financeira: receitas, despesas, lucro; Medida de comprimento; Medida de tempo; Problemas envolvendo subtração, multiplicação e divisão; Propriedades das operações para o desenvolvimento de diferentes estratégias de cálculo; Raciocínio lógico; Relações entre multiplicação e divisão; Sequências de múltiplos de um número; Sequências de números que deixam o mesmo resto se divididos por determinado número. Se possível, pedir explicações orais dos alunos sobre a resolução dos problemas 5 e 7 da Lista 29. 	EF04MA03 EF04MA04 EF04MA05 EF04MA06 EF04MA07 EF04MA11 EF04MA12 EF04MA20 EF04MA25
19	Listas 31, 32 e 33	<ul style="list-style-type: none"> Comparação entre as massas de objetos; Estimativa; Medidas de comprimento, massa, capacidade e temperatura; Medida de tempo; Números da ordem dos milhares e além; Problemas envolvendo subtração e multiplicação; Propriedades das operações para o desenvolvimento de algoritmo para multiplicação. Valorize a expressão oral dos alunos, que muito contribui para o aprendizado. 	EF04MA01 EF04MA03 EF04MA05 EF04MA06 EF04MA20 EF04MA22 EF04MA23
20	Listas 34 e 35 VRP – G	<ul style="list-style-type: none"> Estimativa; Frações unitárias: representação na reta numérica; representação geométrica; comparação de frações; Medida de comprimento e tempo; Problemas envolvendo multiplicação; Problemas envolvendo vistas e leitura de imagens. Leia o texto <i>Vamos rever e praticar G</i> na seção <i>Explicações de caráter prático e considerações sobre dificuldades dos alunos</i>, localizada na parte final deste <i>Manual</i>. 	EF04MA06 EF04MA09 EF04MA20 EF04MA22
21	Listas 36 e 37	<ul style="list-style-type: none"> Ângulos em polígonos; Ângulos retos e não retos; Leitura de mapas, quadros e diagramas; Localização de objetos no espaço; Medidas de comprimento; Nomenclatura de quadriláteros; Padrões figurais; Paralelismo; Planta baixa; Problemas envolvendo adição, subtração e multiplicação; Simetria. Selecione atividades do LPAA de acordo com as necessidades de seus alunos. 	EF04MA03 EF04MA06 EF04MA16 EF04MA18 EF04MA19 EF04MA20

Unidade 3			
Semana	VRP e Lista do LPAA	Conteúdo e orientações	Código das habilidades
22	Listas 38 e 39	<ul style="list-style-type: none"> • Algoritmo da multiplicação; • Análise de dados em quadros; • Frações de coleções; • Medida de tempo; • Medidas de comprimento e de massa; • Problemas envolvendo multiplicação e divisão; • Problemas utilizando o sistema monetário brasileiro. • Valorize a participação dos alunos; ouça sempre suas ideias e peça a eles justificativas para suas respostas. 	EF04MA06 EF04MA07 EF04MA09 EF04MA20 EF04MA22 EF04MA25 EF04MA27
23	VRP – H	<ul style="list-style-type: none"> • Ângulos retos e não retos; ângulos em polígonos; • Medida de massa; • Operações inversas; • Prática de divisões e multiplicações; problemas; • Problemas utilizando o sistema monetário brasileiro; • Simetria. • Leia o texto <i>Vamos rever e praticar H</i> na seção <i>Explicações de caráter prático e considerações sobre dificuldades dos alunos</i>, localizada na parte final deste <i>Manual</i>. 	EF04MA04 EF04MA05 EF04MA06 EF04MA07 EF04MA13 EF04MA18 EF04MA19 EF04MA20 EF04MA25
24	Listas 40, 41 e 42	<ul style="list-style-type: none"> • Análise de gráfico; • Cálculo mental; • Medidas de comprimento, massa, temperatura e tempo; • Números racionais: representação decimal e fracionária; • Perímetro de polígonos; • Problemas envolvendo adição e multiplicação e números racionais na representação decimal; • Significado da primeira casa à direita da vírgula na escrita decimal; • Unidades de medida relativas a grandezas variadas e relações entre unidades de uma mesma grandeza. • Valorize a diversidade de procedimentos de cálculo, como prescreve a BNCC. 	EF04MA03 EF04MA06 EF04MA09 EF04MA20 EF04MA22 EF04MA23 EF04MA27

Unidade 4			
Semana	VRP e Lista do LPAA	Conteúdo e orientações	Código das habilidades
25	VRP – I	<ul style="list-style-type: none"> • Análise de possibilidades; • Cálculo mental e cálculo escrito; • Diagrama envolvendo número desconhecido; • Educação financeira: lucro e prejuízo; • Identificar padrões em sequência de números; • Medidas de comprimento, massa e tempo; • Números racionais na representação decimal; • Operações inversas; • Probabilidade; • Problemas de raciocínio lógico; • Problemas envolvendo as quatro operações; • Propriedades da igualdade. • Leia o texto <i>Vamos rever e praticar I</i> na seção <i>Explicações de caráter prático e considerações sobre dificuldades dos alunos</i>, localizada na parte final deste <i>Manual</i>. 	EF04MA03 EF04MA06 EF04MA07 EF04MA10 EF04MA13 EF04MA14 EF04MA20 EF04MA22 EF04MA25 EF04MA26

Unidade 4			
Semana	VRP e Lista do LPAA	Conteúdo e orientações	Código das habilidades
26	Listas 43, 44 e 45	<ul style="list-style-type: none"> • Análise de chances de eventos aleatórios; • Noção de probabilidade; • Problemas de contagem e análise de possibilidades; • Problemas envolvendo as quatro operações; • Sequências numéricas. • Recomende aos alunos a leitura atenta dos enunciados das atividades. 	EF04MA06 EF04MA07 EF04MA08 EF04MA26
27	Listas 46 e 47	<ul style="list-style-type: none"> • Décimos e centésimos na escrita decimal; representações (uso do material Montessori) e leitura; comparação de números racionais na forma decimal; • Estimativa; • Problemas com cálculos extensos usando calculadora; • Problemas envolvendo as quatro operações. • É sempre bom lembrar: a resolução de um problema sempre começa pela compreensão de seu enunciado. 	EF04MA01 EF04MA03 EF04MA06 EF04MA07
28	Listas 48 e 49	<ul style="list-style-type: none"> • Educação financeira: orçamento simplificado de uma empresa; • Paralelismo e perpendicularismo; • Problemas envolvendo as quatro operações e números racionais na forma decimal; resolução por meio da calculadora; • Problemas envolvendo o sistema monetário brasileiro. • Na correção das atividades, peça sempre aos alunos que justifiquem suas respostas. 	EF04MA03 EF04MA06 EF04MA07 EF04MA16 EF04MA25
29	VRP – J	<ul style="list-style-type: none"> • Cálculo mental (destacando multiplicações) e escrito (destacando divisões); • Composição e decomposição de números; • Medidas de massa e tempo; • Organização de informação em quadros; • Problemas de contagem; • Problemas envolvendo as quatro operações; • Problemas envolvendo números racionais na forma decimal; • Problemas utilizando o sistema monetário brasileiro; • Sequências com números racionais na forma decimal; • Sequências de múltiplos ou relacionadas com múltiplos; • Unidades de medida relativas a grandezas variadas e relações entre unidades de uma mesma grandeza. • Leia o texto <i>Vamos rever e praticar J</i> na seção <i>Explicações de caráter prático e considerações sobre dificuldades dos alunos</i>, localizada na parte final deste <i>Manual</i>. 	EF04MA03 EF04MA06 EF04MA07 EF04MA08 EF04MA10 EF04MA11 EF04MA12 EF04MA20 EF04MA22
30	Listas 50 e 51	<ul style="list-style-type: none"> • Ângulos retos e não retos; • Medida de área: medir e comparar; • Paralelismo e perpendicularismo; • Perímetro; • Polígonos (destacando quadriláteros); • Problemas envolvendo adição e multiplicação; • Reconhecer que duas figuras com formatos diferentes podem apresentar a mesma medida de área ou perímetro; • Revisão de noções sobre quadriláteros; • Simetria. • Na correção das atividades, valorize as ideias dos alunos. Às vezes, mesmo estando errada a resposta, o raciocínio empregado é correto. 	EF04MA03 EF04MA06 EF04MA16 EF04MA18 EF04MA19 EF04MA20 EF04MA21

Unidade 4			
Semana	VRP e Lista do LPAA	Conteúdo e orientações	Código das habilidades
31	Listas 52 e 53	<ul style="list-style-type: none"> • Estimativas; • Medida de área; • Medidas de comprimento, massa e capacidade; • Perímetro; • Polígonos (e quadriláteros em especial); • Problemas envolvendo adição, multiplicação e divisão; • Problemas envolvendo o sistema monetário; • Propriedades das operações e estratégias de cálculo; • Simetria; • Unidades de medida relativas a grandezas variadas e relações entre unidades de uma mesma grandeza. • Verifique sempre se, nos enunciados das atividades, há palavras cujo significado algum aluno desconheça. 	EF04MA03 EF04MA06 EF04MA07 EF04MA20 EF04MA21 EF04MA25
32	Listas 54, 55 e 56	<ul style="list-style-type: none"> • Cálculo mental; • Construção de gráfico; • Estimativa; • Leitura de planta baixa; • Medidas de comprimento, massa e tempo; • Números racionais: representação decimal; adições e subtrações; • Operações inversas; • Organização e representação de dados em quadros e gráficos; • Problemas envolvendo as quatro operações; • Propriedades da igualdade. • Oriente os alunos para que sempre leiam com cuidado os enunciados das atividades. Vez ou outra, pergunte: “A atividade tal está pedindo o quê?”. 	EF04MA03 EF04MA04 EF04MA06 EF04MA07 EF04MA13 EF04MA14 EF04MA15 EF04MA20 EF04MA22 EF04MA27

Explicações de caráter prático e considerações pedagógicas sobre dificuldades dos alunos

Unidade 1

Vamos rever e praticar A

O objetivo principal desta série de atividades da seção *Vamos rever e praticar* consiste em revisar cálculos de multiplicações e divisões do 3º ano. É comum, e normal, que os alunos iniciem o 4º ano com certa dificuldade nessas operações.

As dez atividades deste grupo estão voltadas para as habilidades EF04MA04 (que aborda relações entre multiplicação e divisão e engloba a habilidade EF04MA13, que trata de operações inversas), EF04MA05 (que se refere ao uso de propriedades operatórias em estratégias de cálculo), EF04MA06 (voltada para a multiplicação) e EF04MA07 (voltada para a divisão). As relações entre multiplicação e divisão, especialmente a noção de que a divisão é a operação inversa da multiplicação, são essenciais para se obter resultados da divisão em diversos casos, como se nota nas **atividades 5, 6 e 7**.

As **atividades 1, 2 e 3** procuram reforçar noções das multiplicações básicas envolvendo os números de 6 a 9 e, ao mesmo tempo, reforçar a técnica para efetuar multiplicações como 8×76 . Começamos pelas multiplicações básicas, porque os alunos não costumam dominá-las no início do 4º ano, ainda mais porque a BNCC prioriza no 3º ano apenas as multiplicações básicas de 2 até 5.

Além disso, nas **atividades 1, 2 e 3**, espera-se que os alunos preencham primeiro as multiplicações básicas e depois passem para o algoritmo. Por exemplo, completem multiplicações como 6×7 , 7×7 etc. e depois passem para 7×46 . Entre outros detalhes, devem notar que o conhecimento das multiplicações básicas facilita o cálculo de multiplicações mais complexas.

Essas atividades não trazem dificuldade especial. Entretanto, caso haja alunos com muita dificuldade no cálculo das multiplicações, ajude-os a preencher as multiplicações básicas em uma aula dialogada, convidando-os a tentar responder qual é o produto de 7×8 ou 9×7 etc. É bom que observem que, nas multiplicações básicas propostas, os produtos aumentam de maneira regular: de 7

em 7 (**atividade 1**), de 8 em 8 (**atividade 2**) e de 9 em 9 (**atividade 3**).

A **atividade 4** ainda convida à prática da multiplicação relembrando sequências.

As **atividades 5, 6 e 7**, como já foi dito, exploram o fato de a divisão exata ser a operação inversa da multiplicação para encontrar resultados de divisões. Especialmente importante é o exemplo dado na **atividade 7**. É com esse raciocínio que as pessoas aprendem a dividir. Os adultos já não o usam mais porque decoraram resultados básicos, conhecem os algoritmos e podem usar calculadora. As crianças, no entanto, como ainda estão aprendendo, usam várias vezes esse raciocínio e seria bom praticá-lo em sala de aula. Isso pode ser feito propondo divisões que os alunos resolverão oralmente. Por exemplo: Será que 48 dividido por 4 resulta em 10? Será que o resultado é 11? Qual será o resultado?

A **atividade 8** é importante porque mostra um processo para dividir em que se raciocina com a operação inversa e se faz a divisão em etapas. A divisão feita em etapas se vale de uma propriedade da divisão, e, por isso, tem a ver com a habilidade EF04MA05. Por exemplo, para pôr 275 balas em 21 saquinhos, podemos começar pondo 10 balas em cada saquinho. Sobrando balas (de fato, sobram 65), vamos para segunda etapa da divisão, dividindo então 65 por 21.

Esse processo pode ser praticado oralmente, efetuando-se cálculos como $90 \div 8$, $145 \div 5$, $96 \div 4$ etc. O professor inquirir o aluno e vai anotando cada etapa da divisão na lousa, para a turma não se perder; entretanto, as respostas têm de ser dadas pelos alunos.

Chegamos aos **problemas 9 e 10**, os quais têm enunciados um pouquinho longos, ao menos para o início do 4º ano. O professor deve avaliar a necessidade de uma leitura em voz alta desses problemas, porque alguns alunos não resolvem problemas simplesmente porque não leem bem. Se a leitura prévia for realizada, convém que seja feita por alunos e outros alunos devem explicar o que entenderam do texto. O professor deve avisar os alunos que, aos poucos, deixará de fazer leitura prévia de problemas porque essa tarefa compete aos alunos.

Os **problemas 9 e 10** envolvem divisões que podem ser efetuadas por meio da operação inversa, isto é, a multiplicação, mas é necessário fazer tentativas. De fato, os itens dos problemas encaminham os alunos para essa forma de resolver.

Aprendendo sempre

Lista 1. Cálculos do dia a dia

Na **atividade 1**, pede-se explicitamente aos alunos que mostrem o registro dos cálculos, usando os algoritmos que já conhecem. Entretanto, nas demais atividades da página, pede-se apenas cálculo mental.

Lista 2. Sistemas de numeração

As atividades desta *Lista* tratam de nosso sistema de numeração. Destacamos o uso do ábaco (em forma de desenho) na **atividade 1**, que contribui bastante para entender a característica posicional de nosso sistema.

Na **atividade 4**, o foco está nas trocas. Os alunos realizarão trocas de 10 unidades por 1 dezena e de 10 dezenas por 1 centena fazendo desenhos.

Na **atividade 5** são retomadas noções já aprendidas no 3º ano sobre dezenas e centenas e seu papel na escrita dos números.

Lista 3. Adição e subtração

As **atividades 1, 2 e 3** propõem trocas de dez unidades por uma dezena e de dez dezenas por uma centena seguidas de uma adição, que pode ser realizada com base nos desenhos das cédulas de 10 reais e de 100 reais e moedas de 1 real. A adição apoiada nos desenhos de cédulas e moedas é muito similar à que fazemos com números, usando o algoritmo habitual. As cédulas e as moedas constituem um importante material didático (como o material dourado ou o ábaco) e ajudam a entender o algoritmo habitual da adição. No *item a* da **atividade 3**, o professor pode mostrar com base nos desenhos que respondem às **atividades 1 e 2** que, juntando as cédulas e moedas, obtêm-se 508 reais.

Na **atividade 4**, é esperado que os alunos não apenas resolvam os problemas, mas também exercitem o cálculo; por isso, pedimos que apresentem os cálculos realizados nos espaços reservados para isso.

Lista 4. Multiplicação

Vários aspectos da multiplicação são abordados: a relação entre multiplicação e organização retangular de objetos, a comutatividade da multiplicação e algumas multiplicações básicas (tabuadas). As atividades provavelmente poderão ser respondidas sem qualquer explicação prévia.

A **atividade 4** exercita cálculos em que se multiplica um número de um algarismo por números de três algarismos, como 4×214 .

No *item b* da **atividade 7**, temos um exemplo que foge do habitual, o aluno deverá fazer tentativas para encontrar a resposta.

A **atividade 8** pede a descoberta de um padrão útil no cálculo mental.

Lista 5. Divisão

Nas **atividades 1 e 2**, exercita-se o raciocínio usado na divisão por tentativas ou estimativas (também chamado “processo americano”), que foi recordado na primeira série de atividades do *Vamos rever e praticar*. A **atividade 1** aborda a ideia de repartir (dividir em 6 partes iguais).

Para resolver a **atividade 3**, os alunos devem considerar o resultado obtido na **atividade 2**, para, a partir dele, encontrar o resultado das divisões propostas.

Lista 6. Problemas

As atividades desta *Lista* exploram problemas com contextos bem variados. Todas as operações são usadas na série de problemas.

No **problema 2**, dê especial atenção às escolhas dos alunos para completar essa atividade. Se possível, faça uma correção coletiva, convidando cada aluno para ler em voz alta sua solução.

O **problema 3** tem excesso de dados. O recado que o menino dá na ilustração do problema ajuda os alunos atentos a evitarem o erro mais comum.

Vamos rever e praticar B

Este *Vamos rever e praticar* é voltado para a prática de cálculos variados, com atividades que desenvolvem raciocínio lógico. Limitar-se a treino de cálculos mecânicos, além de tornar o aprendizado maçante, em nada contribui para a autonomia do estudante. Por isso, procuramos desenvolver também o cálculo mental, que é mais criativo, e estimular o raciocínio, que é útil para toda a vida.

Com essa mescla de atividades, é possível abordar as habilidades EF04MA03 (desenvolvimento de adição e subtração), EF04MA04 (relações entre adição e subtração e entre multiplicação e divisão, o que engloba também a habilidade EF04MA13, que trata de operações inversas), EF04MA06 e EF04MA07 (desenvolvimento da multiplicação e da divisão), EF04MA11 (regularidades em sequências numéricas) e EF04MA26 (análise de chance de eventos aleatórios).

A **atividade 1** é um exercício de cálculo mental; caso os alunos encontrem dificuldade em realizar os cálculos mentalmente eles podem fazê-los com lápis e papel. O professor deve avaliar se os alunos

conseguem entender o que deve ser feito na atividade ou se são necessárias explicações prévias. É preciso seguir com atenção o caminho da bolinha, fazer as contas e anotá-las. A correção oral é conveniente.

As **atividades 2, 3 e 4** são simples exercícios e não devem trazer dificuldade. A **atividade 2** exercita algoritmos para adicionar e subtrair, que devem ser bem conhecidos no 4º ano. A correção deve determinar se seria necessário exercitá-los um pouco mais. A **atividade 4** trata de multiplicações simples e aborda um dos significados da multiplicação: operação que dá o total de objetos quando organizados em fileiras e colunas.

A **atividade 5** exercita a divisão em sequências numéricas nas quais se passa de um número para o seguinte dividindo sempre pelo mesmo número.

A **atividade 6** também é uma sequência simples, mas pede que se descubra qual é a parcela que é acrescida de um número para o seguinte. A ilustração fornece uma dica, mas é preciso que o aluno a compreenda para utilizá-la. Em suma, ela exige raciocínio e deve ser discutida na correção; é importante saber se os alunos entenderam a dica e puderam usá-la.

Na **atividade 7**, é preciso raciocinar logicamente para encontrar os números que faltam nas contas efetuadas com algoritmos habituais. Na primeira adição, o algarismo que falta na primeira parcela é 7, pois apenas $7 + 3$ leva a obter um zero na soma. Na segunda conta, sabe-se que $5 + 9 + c$ resulta em um número cujo algarismo das unidades é igual a 2. O número só pode ser 22, ficando 2 unidades no resultado e as 2 dezenas na coluna das dezenas. Na verdade, essas questões são fáceis, mas servem para preparar os alunos para outras um pouco mais exigentes que surgirão adiante.

A **atividade 8** trata da análise de chance (EF04MA26, como já citamos), mas pode ser proposta sem explicações prévias, porque as respostas pedidas exigem apenas bom senso. Na correção, é importante verificar se os alunos conseguem justificar suas respostas. Por exemplo, pergunte por que todas as bolas têm a mesma chance de ser sorteadas. Espera-se que respondam que as bolas são todas iguais e não há como diferenciá-las em um sorteio às cegas.

Aprendendo sempre

Lista 7. Desenhando em malhas quadriculadas

As atividades desta *Lista* exercitam desenhos em malhas, que contribuem para construir as noções de congruência e semelhança, muito importantes na

Matemática dos Anos Finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio.

A **atividade 1** parece tarefa simples porque se pede um desenho igual, embora espelhado. Entretanto, são necessárias várias operações mentais: medir visualmente os comprimentos das linhas traçadas na malha, imaginar um referencial para determinar a posição correta das linhas etc.

Na **atividade 2**, pede-se uma ampliação do modelo. Ampliações ou reduções de uma figura geométrica produzem outra figura geométrica que é semelhante à original. (Na linguagem do dia a dia, “semelhante” quer dizer “parecido”; na Matemática, porém, o termo tem significado mais preciso e só deve ser usado quando as figuras são iguais ou quando uma é ampliação ou redução perfeita da outra.) Para desenhar na malha a figura semelhante, são necessários raciocínios do mesmo tipo que os usados no desenho da atividade anterior.

Lista 8. Polígonos e figuras espaciais

Polígonos são figuras geométricas planas. Como podem se relacionar com figuras tridimensionais? A relação vem de imaginarmos a figura tridimensional como formada por polígonos montados de determinada maneira; por exemplo, montando seis quadrados de maneira adequada temos um cubo.

Na **atividade 2**, os alunos devem imaginar que os polígonos que formam as figuras espaciais são de vidro. A transparência do vidro permite ver as arestas e faces que estão “atrás” da figura. Observe que dissemos que a base da pirâmide é um quadrilátero. Não será um quadrado? Não podemos ter certeza, porque a pirâmide está retratada sob um ponto de vista que deforma suas faces.

Lista 9. Dias, meses e anos

Comece a **atividade 1** questionando: “Por que os relógios de diferentes cidades marcam diferentes horários, em um mesmo instante?”. O motivo é o movimento de rotação da Terra. A Terra tem forma quase esférica, e só uma parte dela pode ser iluminada pelo Sol; por causa do movimento de rotação, a região iluminada vai mudando. Converse com os alunos sobre isso. Se houver um globo terrestre disponível (ou mesmo uma bola de futebol), será possível explicar tudo visualmente para eles.

Lista 10. Operações inversas

Na **atividade 4**, a compreensão da situação exige leitura atenta. Explora-se, portanto, o entendimento verbal. Uma maneira de resolvê-la é retirar do total, por partes, tudo que o mercado

recebeu: $215 - 55 = 160$ e $160 - 72 = 88$. Essa era a quantidade de embalagens de suco que havia antes da entrega.

Lista 11. Técnicas para subtrair

As atividades desta *Lista* abordam conceitos de subtração e de seu algoritmo. Se julgar necessário, dê alguma explicação prévia antes de propor as atividades.

A **atividade 1** reforça a compreensão do algoritmo habitual. A subtração realizada no ábaco, com desenhos, reproduz cada passo do algoritmo, especialmente a troca de uma dezena por 10 unidades e de uma centena por 10 dezenas.

Na **atividade 3**, é preciso calcular quantos pontos as meninas “têm a mais”. “Ter a mais” indica a diferença entre as quantidades, isto é, o quanto uma tem a mais que a outra. Portanto, deve-se subtrair. Mesmo assim, seria correto resolver com a adição desta forma: de 325 a 400 são 75; de 400 a 860 são 460; $75 + 460 = 535$.

Vamos rever e praticar C

Esta série de atividades da seção *Vamos rever e praticar* é variada. Quase todas as atividades envolvem direta ou indiretamente o cálculo mental. Além do cálculo, as atividades levam o aluno a praticar a resolução de problemas simples em diversos contextos. Dessa forma, desenvolve-se a capacidade de leitura e entendimento de enunciados matemáticos, uma condição importante para resolver os problemas propostos na escola, em avaliações de larga escala e em livros didáticos.

As atividades nos seus vários contextos envolvem as habilidades EF04MA06 (desenvolvimento da multiplicação), EF04MA22 (medidas de tempo), EF04MA20 (medidas de comprimento, massa e capacidade).

As **atividades 1, 2 e 3** são voltadas ao cálculo mental de multiplicações. A maioria trata de multiplicações envolvendo os fatores 10, 100 e 1 000, mas há também uma breve recordação das multiplicações básicas por 7 e por 8 (tabuadas). Essas atividades devem ser corrigidas oralmente. É importante que os alunos tenham percebido os padrões das multiplicações por 10, 100 e 1 000 e, caso isso não tenha ocorrido, o professor deve explicitá-los e apresentar exemplos para registro no caderno.

A **atividade 4** trata de medidas de tempo em conexão com o calendário. São simples, mas é útil revisar esses conhecimentos de anos anteriores. Faça a correção oralmente, procurando verificar

se algum aluno tem dificuldade com o calendário. Se for preciso, dê as explicações necessárias.

As **atividades 5, 6 e 7** são problemas sobre agrupamentos que envolvem multiplicação e divisão. Nas **atividades 5 e 6**, o professor poderia ressaltar para seus alunos que os lápis, caixas de lápis e pacotes de caixas apresentados na atividade mimetizam nosso sistema decimal de numeração.

A **atividade 8** também ajuda na compreensão de nosso sistema de numeração. Ela evidencia que o número 2 520 contém 25 centenas.

Os **problemas 9 a 12** estão relacionados a unidades de medida frequentes no dia a dia. O **problema 12** é um pouco mais complexo porque os alunos ainda não aprenderam a efetuar uma multiplicação como $6,5 \times 47$. Esse tipo de cálculo só é trabalhado no 5º ano, de acordo com a BNCC. Embora o professor possa decidir ensiná-lo para resolver o **problema 12**, parece-nos mais instrutivo interpretar $6,5 \times 47$ como “ 6×47 mais metade de 47” (veja o problema e sua resposta). Essa interpretação exige mais engenho dos alunos e amplia sua compreensão ainda incipiente dos “números com vírgula” (ou seja, números racionais em sua forma decimal).

Aprendendo sempre

Lista 12. Números “grandes”

O objetivo desta *Lista* é familiarizar os alunos com números da ordem dos milhares.

A **atividade 3** procura dar noções acerca do valor de certas quantias. Por exemplo: como R\$ 150 000,00 é compatível com o preço de um caminhão, R\$ 60 000,00 pode ser o valor de um carro médio, R\$ 1 000,00 pode ser o preço de um sofá ou de um fogão comum. Se os alunos tiverem dificuldade em avaliar valores desse tipo, você pode pedir que façam uma pesquisa de preços de produtos que julgar significativos.

No **problema 5**, fique atento com a resposta dos alunos porque eles costumam se esquecer de considerar os 1 450 km da volta.

Lista 13. Problemas e exercícios

O **problema 2** é simples, mas engenhoso. Descubra-se que o valor repetido 4 vezes na nota do caixa tem de ser o preço do iogurte, porque foram comprados 4 potes. Da mesma forma, descobre-se o preço de cada litro de leite. Só os preços da batata e do espinafre não podem ser determinados.

Lista 14. Técnicas para dividir

As atividades desta *Lista* reforçam técnicas e ideias da divisão.

Na **atividade 1**, os alunos são de certa forma induzidos a usar a técnica habitual, recém-aprendida, porque as divisões já foram iniciadas. Entretanto, na **atividade 4**, eles podem escolher como efetuar a divisão.

A **atividade 6** explora a divisão como operação inversa da multiplicação.

Unidade 2**Vamos rever e praticar D**

Este grupo de atividades se concentra no cálculo mental, no algoritmo tradicional da divisão e no algoritmo tradicional da subtração. O objetivo é rever e propiciar a prática de procedimentos já conhecidos.

Como já explicamos, o treino de algoritmos se converte rapidamente em tarefa mecânica e aborrecida. Por isso, apresentamos alguns problemas no conjunto de atividades para que o raciocínio também esteja presente.

As habilidades abordadas são EF04MA03 (subtração), EF04MA05 (propriedades das operações e estratégias de cálculo) e EF04MA07 (divisão).

As **atividades 1, 2 e 3** propõem estratégias de cálculo mental de adição e subtração que usam decomposição de números e associação de parcelas. Ou seja, usam propriedades das operações que, porém, não são nomeadas nesse estágio da escolaridade. Recomendamos que as estratégias propostas sejam retomadas em uma aula de exercícios orais de cálculo mental.

Se achar conveniente, dramatize com os alunos, em sala de aula, as histórias em quadrinhos que apresentam os métodos de cálculo. Repare que, na **atividade 1**, aparece um método de cálculo um pouco diferente do habitual. Por exemplo, para efetuar $25 + 17$, em vez de adicionar as dezenas ($20 + 10 = 30$), depois as unidades ($5 + 7 = 12$) e, por fim, adicionar os resultados obtidos ($30 + 12 = 42$), efetua-se $25 + 10 = 35$ e, a esse resultado, adiciona-se o que falta, obtendo 42 ($35 + 7 = 42$).

Na **atividade 3**, se julgar oportuno, proponha outros cálculos e, na correção, chame algumas crianças à lousa para que elas mostrem como calcularam o resultado. Veja os exemplos a seguir:

- $35 + 5 + 9 = (49)$

- $27 + 3 + 10 = (40)$

- $25 + 12 + 8 = (45)$

As **atividades 4, 5 e 6** constituem puro exercício do algoritmo tradicional da divisão. Na correção, mostre os resultados. Alguns dos alunos que erraram podem ser chamados a fazer o cálculo na lousa para que o professor possa identificar a dificuldade de cada um. Na **atividade 6**, ressalte a dica “No item a, você deve começar dividindo 13 centenas por 3.”. Os alunos podem apresentar dificuldade na compreensão dessa etapa do cálculo; se for o caso, mostre como deve ser o cálculo, passo a passo, na lousa, sanando as eventuais dúvidas.

As **atividades 7 e 8** são simples exercícios do algoritmo da subtração. Alguns erros de distração podem ocorrer, mas raramente alguém comete muitos erros. Se isso ocorrer, conviria novamente pedir à criança que errou que mostre seu cálculo na lousa para verificar o que não está dando certo. Claro que isso deve ser realizado evitando tornar a tarefa desconfortável para a criança.

Apesar de a **atividade 9** ser convencional, é preciso pensar um pouco.

A segunda subtração da **atividade 10** exige mais raciocínio e compreensão da lógica do algoritmo da subtração. Vamos examiná-lo.

Trata-se de descobrir o algarismo representado pelas letras A e B na subtração a seguir.

$$\begin{array}{r} B \quad A \quad 2 \\ - 5 \quad 2 \quad A \\ \hline 3 \quad B \quad A \end{array}$$

Vemos que 2 menos A resulta em A. Daí, podemos ter que $A = 1$.

Outra possibilidade seria $12 - 6 = 6$ resultando em $A = 6$. Isso não se sustenta porque teríamos 6 nas dezenas e 1 dezena teria sido trocada, ficando 5 dezenas. Nesse caso, $5 - 2 = B = 3$, o que tornaria impossível o cálculo nas centenas: 3 menos 5. Portanto, $A = 1$. O próximo passo é descobrir o valor de B. Sabemos que A menos 2 resulta em B e temos que A é igual a 1. Assim, para que o cálculo seja possível, temos que $11 - 2 = 9$. Então, $B = 9$. Veja a representação do cálculo a seguir:

$$\begin{array}{r} \cancel{8}^9 \quad 1 \quad 2 \\ - 5 \quad 2 \quad 1 \\ \hline 3 \quad 9 \quad 1 \end{array}$$

Na **atividade 11**, voltamos ao cálculo mental. Às vezes, os alunos não compreendem o diagrama que indica o circuito de cálculos. Nesse caso, será

necessário explicar como funciona o diagrama e esclarecer as dúvidas que surgirem, e então propor à turma que faça os exercícios.

Aprendendo sempre

Lista 15. Problemas e exercícios

A **atividade 1** explora o conhecimento de nosso sistema monetário, que já foi abordado em anos anteriores e faz parte da vivência dos estudantes.

A **atividade 2** explora o entendimento de texto que aborda relações matemáticas (“descontos de até metade do preço”).

Na **atividade 3**, procure ouvir os problemas criados pelos alunos. Se achar interessante, convide alguns alunos para ler o problema criado e peça a outro aluno que o resolva na lousa.

Na **atividade 4**, pode-se aproveitar a noção de operação inversa: a resposta ao *item b* já está dada no *item a*. Caso os alunos não tenham percebido essa relação, faça perguntas, como: “Observar o cálculo feito no *item a* ajuda a resolver o *item b*?”. Essa mesma relação pode ser percebida nos *itens c* e *d*.

Na **atividade 6**, propõe-se um pequeno desafio, que não é difícil, mas é inusitado. Tentativas ajudam a encontrar a resposta.

Lista 16. Múltiplos

Esta *Lista* reforça o conceito de múltiplo, uma das novidades introduzidas pela BNCC.

Na **atividade 4**, se todas as caixas têm 6 caquis, o total de caquis é múltiplo de 6, embora não saibamos qual. Como é múltiplo de 6, tem de ser múltiplo de 3. Pode ser ou não múltiplo de 5; por exemplo, 12 é múltiplo de 6, mas não de 5; 30 é múltiplo de 6 e de 5.

Lista 17. Jogos com multiplicações

Quando trabalhamos com jogos matemáticos, trazemos a ludicidade para a sala de aula. Além disso, tais atividades nos auxiliam na sondagem de conhecimentos dos alunos que ainda precisam ser mais trabalhados.

Lista 18. Retomando a divisão

Na **atividade 3**, os alunos também podem efetuar as divisões registrando as subtrações efetuadas para obter os restos parciais, como aparece na atividade 4 da seção *Vamos rever e praticar D*.

A **atividade 4** envolve a ideia de operação inversa. A forma do enunciado, no qual a quantia

recebida (aquela que se deseja conhecer) surge no final da “história”, exige reflexão. É preciso perceber que a quantia recebida, menos o que se pagou pela dívida, resulta em 320 reais (o dinheiro que sobrou).

Se você fizer uma correção, peça aos alunos que não tenham entendido o enunciado que o leiam de novo e identifiquem a “pergunta do problema”. Quando responderem que é a quantia recebida, pergunte o que foi feito com essa quantia.

Lista 19. Dinheiro e Matemática

A troca de mercadorias é o contexto da **atividade 1**. Frequentemente, esse tipo de problema envolve proporcionalidade. Os alunos de 4º ano, usando os recursos disponíveis, resolvem-no usando divisão e multiplicação. Por exemplo, no *item a*, faz-se $35 \div 5$ para descobrir quantas vezes 5 litros de leite estão contidos em 35 litros.

Na **atividade 4**, as respostas dependem de conhecimentos extraescolares. Na correção, observe as respostas e verifique se são compatíveis com o que é pedido.

Nas **atividades 5 a 9** quase não se usam cálculos, porque nelas importam mais as relações lógicas. É conveniente uma correção oral dessas atividades, discutindo as respostas quando necessário. Se algum aluno tiver dúvidas, peça a um colega que lhe explique.

Na **atividade 8**, as informações dadas são insuficientes para responder à pergunta. Se necessário, exemplifique esse fato: se Pedro tivesse R\$ 50,00, e Antônio, R\$ 40,00, após os gastos, Antônio teria mais dinheiro. Se Pedro tivesse R\$ 100,00 e Antônio tivesse R\$ 20,00, após os gastos, Pedro ainda teria mais dinheiro.

Lista 20. Medidas de comprimento

As atividades desta *Lista* reforçam noções sobre medidas de comprimento. Sugerimos que proponha aos alunos que as executem sem dar explicações prévias. Depois, promova uma correção oral para esclarecer possíveis dúvidas.

Na **atividade 2**, quem corre “por dentro” corre menor distância. Havendo dúvidas, desenhe na lousa duas curvas “paralelas”, em forma de C (como mostrado na imagem dessa atividade), e peça a um aluno que as meça com seu palmo.

A **atividade 3** explora uma ilusão de óptica. As linhas têm o mesmo comprimento, mas a de cima parece maior. Verifique se a turma percebe isso.

As **atividades 4 e 5** reforçam noções relativas a metro e centímetro. Recomende aos alunos muita atenção na leitura.

Na correção da **atividade 5**, peça aos alunos que descrevam a cena e discuta as estimativas. Em toda estimativa, o valor não precisa ser exato. No *item g*, é preciso reunir duas informações que estão na imagem (a altura do assento da cadeira e a altura da sala) com a informação do *item b* (a altura estimada de Jairo). Observe como os alunos se saem.

Vamos rever e praticar E

Este grupo de atividades permite praticar o algoritmo tradicional da divisão e a resolução de problemas matemáticos variados. Inclui ainda uma breve revisão da escrita, leitura e representação na reta dos números naturais.

As habilidades EF04MA01 e EF04MA02, que tratam da escrita, leitura e decomposição dos números naturais em parcelas envolvendo potências de 10, constituem o foco das primeiras atividades.

Depois, a técnica da divisão e uma série de problemas são abordados envolvendo as habilidades EF04MA03, EF04MA06 e EF04MA07, as quais tratam do desenvolvimento das quatro operações, e EF04MA13 sobre operações inversas. A última atividade, de cálculo mental, também se relaciona com as habilidades que acabamos de citar.

As **atividades 1, 2 e 3** são bastante simples. Os únicos erros esperados são os de distração. Talvez baste fornecer oralmente as respostas das atividades e os alunos farão a autocorreção.

Já a **atividade 4**, que trata de localizar aproximadamente (por estimativa) números como 31 456 na reta numérica, deve ser discutida mais amplamente. Peça a alguns alunos que mostrem suas soluções e pergunte aos demais se estão corretas. É possível que certas estimativas sejam despropositadas e, se isso acontecer, a correção deve ser feita na conversa com os alunos.

A **atividade 5** é um texto a ser completado que verbaliza o cálculo de uma divisão com o algoritmo tradicional. Antes de fornecer respostas, ouça as respostas dos alunos, isto é, como completaram o texto. Completar corretamente o texto indica compreensão da lógica do algoritmo.

A **atividade 6** apenas exercita o algoritmo da divisão. Ele já é conhecido, embora erros de distração ou de cálculo possam ocorrer.

Na **atividade 7**, é preciso pensar com cuidado. Se 3035 dividido por 3 resulta em quociente 1011 e resto 2, pode-se pensar que 3036 (uma

unidade a mais em relação a 3035) teria resto 3 (uma unidade a mais, também) quando dividido por 3. Mas atenção! Isso não é correto porque esse resto 3 pode ser dividido por 3. A conclusão é que 3036 tem quociente 1012, com resto 0. Esse raciocínio revela a compreensão do processo de dividir. Os alunos que não acertaram poderão também adquirir esse entendimento se a questão for discutida em sala de aula, ouvindo-se opiniões de vários alunos.

Se os alunos tiverem dificuldade, apresente alguns exemplos com números pequenos. Por exemplo: $17 \div 3$; $18 \div 3$ etc.

A **atividade 8** também leva a pensar um pouco. Efetuando $119 \div 7$ e obtendo 17, percebe-se que $119 \div 17 = 7$. Como é informado na questão, há apenas 3 divisões de 119 por outro número que deixam resto 0 e a outra é $119 \div 1 = 119$. Vale lembrar que ainda temos a divisão $119 \div 119 = 1$, com resto 0. Mas o enunciado pede divisões de 119 por outro número, por isso essa possibilidade não foi considerada. Essa questão, assim como a anterior, amplia a compreensão conceitual da divisão.

Seguem os **problemas 9 a 16**, quase todos de dificuldade média. Espera-se que, a essa altura do ano letivo, os alunos não precisem da leitura prévia de problemas, orientada pelo professor. Entretanto, ela ainda pode ser necessária e deve-se avaliar sua real necessidade.

Nem sempre se podem corrigir detalhadamente todos os problemas. Às vezes, basta dar a resposta. Outras vezes, uma pergunta resolve a dúvida. Por exemplo:

- Professor, não deu certo.
- Você dividiu o total pelo número de participantes?
- Dividi, sim.
- Então pensou certo, mas deve ter se enganado no cálculo. Deixe-me ver...

Entretanto, o **problema 11**, cheio de detalhes, deve ser bem discutido. Nesse problema, é preciso formular uma estratégia para encontrar a medida do lado maior de um terreno retangular. São conhecidas a medida do lado menor e a medida do contorno do terreno (ou seja, o perímetro, embora a palavra não seja usada). Deve-se obter o dobro da medida do lado menor (há dois lados menores nesse terreno), subtrair da medida do contorno, e dividir o resultado por 2 para obter a medida do lado maior. Portanto, a resolução segue um plano com muitas etapas e algumas crianças distraídas podem se perder no meio do caminho. Observe que o problema envolve subtração, multiplicação e divisão, além da noção (não explicitada) de perímetro;

portanto, tem certa complexidade, de modo que é importante discuti-lo com os alunos.

A **atividade 17** trata de cálculo mental. Alguns alunos não decifram o que deve ser feito nos diagramas que são apresentados. Portanto, é conveniente explicar o procedimento antes de propor a tarefa.

Aprendendo sempre

Lista 21. Vistas e mapas

A atividade desta *Lista* consiste em resolver um verdadeiro problema geométrico, que não envolve cálculos, apenas posições e referenciais imaginados pelo aluno. Assim, é reforçada a noção de vista superior e desenvolve-se a percepção geométrica.

Lista 22. Prismas e pirâmides

Esta *Lista* destaca prismas e pirâmides no universo das figuras espaciais, dando atenção especial a características dos prismas mais conhecidos: cubos e blocos retangulares.

Na **atividade 3**, havendo dúvidas, nada melhor do que fazer concretamente a planificação. Você pode sugerir aos alunos que se reúnam em duplas e façam a planificação seguindo a imagem do livro.

Lista 23. Simetria e assimetria

Sugerimos que você insista com os alunos que eles devem fazer um trabalho bonito e caprichado nas atividades propostas nesta *Lista*.

A **atividade 2** testa a compreensão da simetria, pedindo um desenho assimétrico.

Lista 24. Organização e apresentação de informações

A atividade proposta nesta *Lista* pede a interpretação de um gráfico complexo, mas basta uma leitura atenta para responder às questões. O surgimento do número negativo é exploratório. Não há intenção de ensinar esse tópico. Entretanto, como se trata de um tipo de número que aparece no dia a dia, é conveniente ter alguma noção sobre ele.

Confira se os alunos imaginam o que é uma temperatura abaixo de zero grau Celsius. Dizemos grau Celsius em homenagem ao cientista sueco Anders Celsius (1701-1744), que criou a escala termométrica que usamos.

Se julgar necessário proponha uma atividade em que o gráfico interpretado pelos alunos sirva de modelo para atender à habilidade EF04MA24 da BNCC. Essa habilidade, diferentemente de todas as demais, pede aos alunos uma tarefa

específica: registrar temperaturas máximas e mínimas diárias na localidade em que está localizada a escola e construir um gráfico de barras com os dados registrados.

As temperaturas podem ser coletadas durante uma semana; os meios de comunicação e até mesmo *apps* de previsão de tempo, baixados em telefones celulares, fornecem temperaturas máximas e mínimas de cada dia. O professor pode se encarregar de recolher essas informações, ou, dependendo da turma, essa tarefa pode ser delegada aos alunos. No final, o gráfico pode ser desenhado em papel quadriculado ou feito em um computador que tenha um programa adequado instalado. Há programas gratuitos para gráficos disponíveis na internet.

Lista 25. Pesquisas estatísticas

Se as crianças compreendem o que é uma pesquisa estatística, acertarão a **atividade 1**. Se não acertarem, é preciso conversar com elas sobre o assunto.

Lista 26. Usando operações inversas

O assunto tratado nesta *Lista* já é conhecido. Em geral não há dificuldades para os alunos, mas o enunciado do **problema 6** confunde alguns alunos.

Lista 27. Frações

As atividades desta *Lista* trazem atividades básicas sobre frações, que podem servir para você avaliar o quanto os alunos assimilaram sobre esse assunto.

Observe que, no *item c* da **atividade 3**, a resposta correta, de acordo com o que se aprendeu até este tópico, é $\frac{1}{2}$. Entretanto, pode ocorrer de algum aluno “criar” por si mesmo a escrita $\frac{2}{4}$, que também está correta.

Na **atividade 7**, também são corretas respostas como $\frac{2}{8}$ ou $\frac{4}{8}$.

Lista 28. Problemas

Nesta *Lista*, peça que todos os cálculos sejam apresentados. Todos os cálculos devem ser efetuados nos espaços da página, incluindo as margens, se for preciso.

Na **atividade 4**, havendo dificuldade, a solução é examinar um calendário.

Na **atividade 5**, mostra-se que há relação entre os significados de três diferentes operações: adição, multiplicação e divisão.

Na **atividade 7**, é conveniente “fabricar” o calendário de março, fazendo o dia 1º de março cair em uma segunda-feira. É a única forma de haver 5 segundas-feiras, 5 terças-feiras e 5 quartas-feiras. Convém que o professor resolva esse problema com a participação de toda a turma.

Unidade 3

Vamos rever e praticar F

Nesta seção *Vamos rever e praticar* há predomínio da palavra “rever”. Há revisões de:

- tópicos do início do ano, como a representação de números no ábaco, o algoritmo da subtração e o da multiplicação;
- organização de dados e construção de gráficos de barras;
- prismas e pirâmides e suas planificações.

Claro que toda revisão envolve atividades práticas. Esta sequência de atividades termina com a prática de problemas de dificuldade média, envolvendo as quatro operações.

As atividades estão, portanto, associadas às habilidades EF04MA02 (que trata da decomposição da escrita dos números naturais em unidades, dezenas, centenas etc.), EF04MA03, EF04MA06 e EF04MA07 (que tratam do desenvolvimento das quatro operações), EF04MA17 (que aborda prismas e pirâmides) e EF04MA27 (que trata de análise de gráficos).

A **atividade 1** relembra o algoritmo da subtração por meio da representação de números no ábaco. A **atividade 2** reforça os resultados das multiplicações básicas (tabuadas) visando a sua memorização.

A **atividade 3** propõe problemas envolvendo lógica relacionados ao algoritmo da multiplicação. Por exemplo, na conta mostrada a seguir à esquerda, a última da atividade, deve-se descobrir o algarismo representado pelos quadrados lilás e laranja. Já se sabe, da primeira multiplicação, que o quadrado laranja representa 6. Temos, então, a situação mostrada na conta à direita. Para se obter 2 na casa das unidades do produto, a multiplicação pode ser $2 \times 6 = 12$ ou $7 \times 6 = 42$.

9		9		6
×		×		2
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> 2 </div>		<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> 6 2 </div>		

A possibilidade 2 não serve porque $2 \times 96 = 192$ e o produto tem 6 centenas, e não 1 centena, como 192. Resta analisar a possibilidade 7. Nesse caso o produto seria $7 \times 96 = 672$, confirmando o fato de que os dois quadrados lilás correspondem a 7.

Na correção da atividade, é muito enriquecedor que diferentes alunos expliquem como raciocinaram para resolvê-la, desenvolvendo suas capacidades de comunicação. Alunos que não conseguiram resolver podem, pelo menos, aprender com os colegas e ter melhor desempenho futuro.

As **atividades 4 e 5** tratam da construção de um gráfico de barras e do exame das informações dadas pelo gráfico. O professor deve aproveitar a função avaliativa da atividade: notando desempenho fraco de alguns alunos, convém propor outras atividades similares. Por exemplo, um trabalho interessante é produzir um gráfico de barras mostrando quantos alunos tem cada turma da escola (ou, em uma escola com muitas turmas, apenas cada turma de 4º ano); naturalmente, seriam os próprios alunos que deveriam levantar os dados para fazer os gráficos.

As **atividades 6, 7 e 8**, que revisam algumas noções sobre prismas e pirâmides, são bem fáceis e não devem trazer dificuldades. Se, porém, algum aluno não se lembrar do assunto, lembre-o do conteúdo apresentando-lhe exemplos.

Para terminar, as **atividades 9, 10 e 11** são de dificuldade média. Em vez de o professor apresentar a resposta, ou a resolução, seria mais instrutivo que essa tarefa fosse feita por alunos que resolveram corretamente as atividades.

Aprendendo sempre

Lista 29. Problemas e exercícios

As **atividades 1 e 2** exploram a seguinte ideia: a diferença entre dois números não se altera se ambos aumentam ou diminuem na mesma quantidade. Por exemplo, $10 - 8$ tem a mesma diferença de $60 - 58$; os números 10 e 8 foram aumentados em 50 unidades cada um.

O **problema 6** mostra o caderno de um aluno que usa o rascunho para facilitar o cálculo da divisão. Sugerimos que ressalte essa prática; quem sabe alguns alunos queiram adotá-la?

Lista 30. Sequências envolvendo múltiplos

Nesta *Lista*, há a retomada da noção de múltiplo. São abordadas as sequências de números que deixam um resto fixo quando divididas por

um número n . Essas sequências mantêm relação com a sequência dos múltiplos de n e as atividades exploram essa relação.

No *item b* da **atividade 2**, o primeiro termo da sequência é 3, resposta dada aos alunos. Isso acontece pois estamos operando com os números naturais, dessa maneira ao dividir 3 por 7, temos como resultado zero e sobra 3. O mesmo ocorre com o segundo termo dessa sequência: 10 dividido por 7 resulta em 1 com resto 3 e assim por diante. Verifique se os alunos compreenderam essa situação. Se achar necessário, proponha outras sequências desse tipo na lousa, convidando alguns alunos para que as completem.

Atenção na correção das **atividades 6 e 7**. Elas são relativamente difíceis para alunos de 4º ano. Se eles não entenderem a resolução do *item a* da **atividade 6**, peça-lhes que dividam por 7 os números 151, 152, 153 e 154, para ver concretamente o que ocorre com o resto e com o quociente.

Lista 31. Maneiras de multiplicar

As **atividades 1, 2, 3 e 4** reforçam a compreensão do algoritmo para efetuar multiplicações do tipo 15×12 . Por exemplo, na **atividade 2**, em que há 15 caixas com 12 garrafas, calculam-se as garrafas de 10 caixas (são 120), depois as de 5 caixas (são 60), e obtém-se o total de garrafas nas 15 caixas: $120 + 60 = 180$.

Lista 32. Milhares e milhões

As atividades desta *Lista* exploram números acima do milhão. Na correção das atividades, verifique se os alunos encontraram dificuldade e quais foram elas. Retome o conteúdo propondo outras atividades para que os alunos sanem as dúvidas.

Lista 33. Medindo grandezas variadas

As atividades desta *Lista* são pouco trabalhosas, mesmo exigindo reflexão. Em situações desse tipo, você pode complementar a tarefa propondo exercícios de cálculos.

A **atividade 1** é simples, mas permite avaliar se os alunos têm noção do que é uma grandeza e quais grandezas são medidas em situações típicas do dia a dia. A necessidade de uma resposta precisa em cada situação contribui para que, pouco a pouco, eles procurem se expressar com exatidão.

As atividades que envolvem balanças e massas desenvolvem o raciocínio lógico. Na **atividade 3**, os alunos precisam raciocinar com precisão para

explicar por que a abóbora pesa mais que o melão. É tarefa fácil para adultos, mas não para crianças.

Lista 34. Medindo o tempo

Nesta *Lista*, quase todos os problemas abordam noções já estudadas, não oferecendo grandes dificuldades.

Na **atividade 2**, é possível o ponteiro pequeno ter dado um pouco mais de uma volta completa no mostrador. Nesse caso, o programa teria durado 12 h 35 min. Do ponto de vista lógico, essa resposta e mesmo outras, como 24 h 35 min ou 36 h 35 min, não deveriam ser descartadas. Entretanto, em contextos normais do dia a dia, somente a resposta 35 min é razoável. Comente essas ideias com os alunos.

Lista 35. Problemas

Considere a possibilidade de fazer uma leitura dos enunciados desta página.

Na **atividade 2**, considere quantos cubos há “no mínimo”, porque pode haver cubos escondidos atrás das pilhas, e que não são visíveis. Comente esse fato.

Vamos rever e praticar G

Este grupo de atividades tem um único foco: reforçar a apresentação das noções básicas sobre frações. Portanto, a principal habilidade abordada é a EF04MA09, sobre reconhecimento das frações.

A BNCC recomenda no 4º ano uma abordagem de frações limitada às frações unitárias, com numerador 1. Embora essa limitação não seja obrigatória, é conveniente porque a compreensão das frações é bastante problemática para as crianças dessa faixa etária. Por esse motivo, as atividades neste livro se concentram nas frações unitárias.

O conjunto das atividades leva a perceber propriedades que mais tarde serão formalizadas. Por exemplo, muitas crianças pensam que $\frac{1}{4}$ é maior que $\frac{1}{2}$, mas já na **atividade 2** percebe-se que essa afirmação é falsa; as crianças (e adultos também) têm dificuldade de perceber qual é a metade de uma fração, mas, nas **atividades 2 e 6**, é possível perceber que se pode obter a metade multiplicando por 2 o denominador (o que contraria a regra de dividir por 2, válida para os números naturais). Ocorre que as frações “funcionam” de maneira

diferente dos números naturais e é preciso tomar cuidado com elas.

Levando em conta as dificuldades na aprendizagem das frações, recomendamos que esta série de atividades seja abordada em sala de aula, sob o comando do professor. Uma atividade é lida, o professor verifica se foi entendida e dá alguns minutos para a resposta. Faz-se a correção, explicações são dadas se for preciso e passa-se em seguida para a próxima atividade.

A **atividade 1** pede que se escrevam frações por extenso e não deve trazer dificuldades.

Na **atividade 2**, é importante que os alunos leiam a figura de duas maneiras: na primeira, “vendo” apenas as divisórias verticais e identificando $\frac{1}{4}$; na segunda, vendo também a divisória horizontal e identificando $\frac{1}{8}$. Pode-se então perceber que $\frac{1}{8}$, além de ser menor que $\frac{1}{4}$, é exatamente a metade de $\frac{1}{4}$.

A **atividade 3** envolve as mesmas frações que a **atividade 2**, mas em contexto diferente. Essa é outra dificuldade do aprendizado das frações: aquilo que se considera o “todo” ou a unidade, muda conforme o contexto.

A **atividade 4** parte de um contexto real. Nela, no *item a*, o todo é uma turma de 20 alunos e, no *item b*, o todo é uma turma de 30 alunos.

Na **atividade 5**, a turma tem 27 alunos e não se pode falar em $\frac{1}{10}$ de 27 alunos porque 2,7 alunos é uma expressão sem sentido real. É preciso então usar uma aproximação e convém antes de tudo perguntar às crianças como fariam a aproximação.

Na **atividade 6**, trata-se de representar frações na reta numérica, porque frações são números racionais. Muitas crianças não pensam que frações são números, às vezes pensam que são “dois números”. Na reta numérica, para representar $\frac{1}{4}$, devemos percorrer $\frac{1}{4}$ da distância de 0 até 1 (que é a unidade); o ponto de chegada corresponde a $\frac{1}{4}$.

A representação de frações na reta numérica é útil para compará-las. Assim, as representações feitas na **atividade 6** ajudam a escrever as frações em ordem crescente na **atividade 7**.

Aprendendo sempre

Lista 36. Ângulos e polígonos

O objetivo desta *Lista* é reforçar a familiarização com noções relativas a ângulos e polígonos. Não são apresentadas ideias novas, mas as ideias já conhecidas são exploradas de maneira diferente.

Lista 37. Mapas e itinerários

As **atividades 1 e 2** exigem interpretação de mapas simples (desenhados no estilo de mapas turísticos). Sugerimos que, antes de propor esses problemas como lição de casa, você promova uma leitura dos enunciados. Assim, poderá explicar expressões como pé da serra, cidade poluída etc.

Na **atividade 1**, conhece-se o comprimento total da estrada e o de uma parte dela; para obter o comprimento da outra parte, faz-se uma subtração ($472 - 348 = 124$). Esse raciocínio se apoia no enunciado e no mapa, mas nem sempre os alunos o fazem, porque não observam o mapa.

As **atividades 4 e 5** levam os alunos a desenvolver a habilidade de ler mapas, quadros e diagramas. Na **atividade 5**, o aluno precisará ser bastante cuidadoso.

Lista 38. Técnicas da multiplicação e sua lógica

Retoma-se aqui o conteúdo da Lista 31. Agora, esperamos que os alunos usem o algoritmo habitual para multiplicar nos problemas seguintes.

Lista 39. Frações de coleções

Nas **atividades 1 a 6**, é reforçado o cálculo de fração de uma coleção, isto é, cálculo da fração de um número. Nas **atividades 7 e 8**, as atividades são menos técnicas, desenvolvendo competências ligadas à leitura e à compreensão de contextos.

Vamos rever e praticar H

Nesta seção *Vamos rever e praticar* são propostas atividades para praticar o algoritmo “completo” da multiplicação e, também, o algoritmo tradicional da divisão. A insistência nessa prática se justifica em parte pela sua dificuldade (especialmente o algoritmo completo da divisão) e em parte como contribuição à memorização das multiplicações básicas (tabuadas), as quais são usadas nesses algoritmos.

A seção traz ainda prática da resolução de problemas convencionais e revisão de elementos de geometria: ângulos, quadriláteros e simetria axial.

As habilidades abordadas são, na unidade temática *Números*, EF04MA05 (sobre propriedades operatórias no cálculo), EF04MA06 e EF04MA07 (ligadas à multiplicação e divisão); na unidade temática *Álgebra*, a EF04MA13 (sobre operações inversas); e, na unidade temática *Geometria*, EF04MA18 e EF04MA19.

As **atividades 1, 2 e 4** exercitam os algoritmos. São aceitáveis erros decorrentes de enganos de cálculo (afinal, nós, seres humanos, não somos máquinas de calcular), mas, a essa altura do ano escolar, não é esperado que algum aluno ignore o algoritmo. Na correção, basta conferir respostas, mas é bom dar uma olhada no trabalho dos alunos para verificar se alguém ainda não domina os algoritmos.

As **atividades 3 e 5** são mais conceituais. Na **atividade 3**, usam-se os resultados das multiplicações da **atividade 1**, para obter resultados de divisões. Aqui usa-se a noção de que multiplicação e divisão são operações inversas. Na **atividade 5**, os alunos são encaminhados a efetuar uma divisão decompondo o dividendo em parcelas. É o uso da propriedade distributiva. Nessas duas atividades, na correção, convém pedir a alguns alunos que expliquem a resolução e verificar se os demais concordam.

Os **problemas 6, 7 e 8** têm dificuldade média. Na correção, convém perguntar a mais de uma criança como ela encaminhou a resolução. Talvez haja estratégias diferentes que vale a pena confrontar. Os **problemas 7 e 8** são convencionais. Sugerimos que em cada caso seja escolhida uma criança para mostrar sua resolução. Alguns professores evitam esse tipo de atividade por ser demorada. Entretanto, pode-se torná-la mais rápida. Por exemplo, a criança que mostra a resolução não precisa efetuar as contas na lousa, basta que explique qual é o cálculo feito e o indique. No **problema 8**, a criança diria que efetuou $450 \div 18 = 25$ para verificar quantas caixas de 18 kg o produtor havia conseguido. Depois, a criança diria que efetuou $25 \times 25 = 625$ para saber quanto o produtor havia recebido ao vender as 25 caixas. Naturalmente, é preciso orientar a criança para que proceda assim.

As **atividades 9 a 13** tratam de geometria. O professor deve avaliar se é necessário explicar aos alunos o uso do canto de uma folha de caderno ou de um livro para identificar ângulos retos. Melhor que a folha de caderno ou um livro seriam esquadros, se estiverem disponíveis. Por outro lado, a explicação pode ser desnecessária, se os alunos têm certeza de que podem reconhecer os ângulos retos visualmente.

Também é necessário recomendar bastante capricho nas **atividades 11, 12 e 13**, que pedem desenhos envolvendo simetria axial. Supomos que os alunos não terão dificuldades. O objetivo nessas atividades é essencialmente revisar, no sentido de manter vivos na memória dos alunos alguns conteúdos já estudado por eles.

Aprendendo sempre

Lista 40. Números decimais e os décimos

Aqui se inicia o estudo dos números decimais (não é a mesma coisa que calcular com reais e centavos).

Ao propor as **atividades 3 e 4**, ou na correção, peça aos alunos que examinem a prova e respondam a algumas questões. Eles devem achá-las fáceis e sem graça, porque já as viram várias vezes desde o 2º ano.

Na **atividade 4**, os alunos podem fazer as contas mentalmente, mas peça que indiquem os cálculos efetuados, entre outras razões, para que não se percam com os vários números.

Lista 41. Gráficos e temperaturas

A atividade consiste em analisar um gráfico relacionado a medidas de temperatura e de tempo. Dessa forma, estão presentes na atividade habilidades de *Probabilidade e Estatística*, *Grandezas e medidas* e *Números*.

Lista 42. Números decimais e medidas

Nas **atividades 1 e 2**, números como 37,3 e 2,5 são lidos na escala de um termômetro ou de uma régua, evidenciando noções de ordem e comparação de decimais.

Na **atividade 3**, fazendo transformação de unidades, é preciso perceber que um décimo de quilômetro (0,1 km) corresponde a 100 m (porque $1000 \text{ m} \div 10 = 100 \text{ m}$); em consequência, 3,1 km correspondem a 3 100 m. Nessa situação, evidenciam-se décimos como partes da unidade.

Unidade 4

Vamos rever e praticar I

As atividades deste conjunto podem ser separadas em dois grupos:

- uma sequência de problemas não convencionais, que pedem mais do que raciocínio padronizado;

- exercícios de cálculo, com predominância de cálculo mental.

Nos problemas, exploram-se raciocínios ligados às propriedades da igualdade (preparando o domínio da habilidade EF04MA14), à avaliação de probabilidade (associada à habilidade EF04MA26), às operações inversas (que envolvem a habilidade EF04MA13), a problemas de compra e venda incluindo lucro ou prejuízo (ligados à habilidade EF04MA25), a medidas de intervalos de tempo (tal como citadas na habilidade EF04MA22).

No cálculo mental, desenvolve-se a compreensão dos números racionais na representação decimal, o que se associa à habilidade EF04MA10. Há ainda alguns exercícios visando à prática do cálculo escrito que se relacionam com as habilidades EF04MA03, EF04MA06 e EF04MA07.

O **problema 1** é um exercício de leitura e de dedução. Dadas as informações, cabe aos alunos entendê-las e tirar suas conclusões. Observe que, como as notas variam entre 6 e 9, os rapazes de óculos não poderiam ter dado ambos nota 8, porque faria a soma das notas se tornar igual a 38 e o enunciado informa que a soma das notas é 37. Portanto, ambos deram nota 7, o que leva à resposta.

O **problema 2** envolve uma balança de dois pratos em equilíbrio. Alguns alunos acham o problema fácil, outros não fazem ideia de como resolvê-lo. Ao fazer a correção, convém discutir o problema, pedindo a alguns alunos que expliquem como resolvê-lo.

O **problema 3**, além de envolver probabilidade, pede análise de possibilidades. Há mais possibilidades de obter 12 multiplicando os resultados de dois dados do que de obter 9, caso em que há uma única possibilidade.

As **atividades 4 e 5** procuram encaminhar o raciocínio dos alunos para que descubram a lei de formação de sequências. Como os problemas não tratam de sequências de múltiplos (pedidas pela BNCC) não os associamos a nenhuma habilidade específica, mas certamente eles desenvolvem raciocínio e entendimento de sequências.

No **problema 6**, chamamos a atenção para uma situação que aparece em muitos problemas escolares e pode enganar os alunos. Havendo 10 árvores dispostas em linha reta, igualmente espaçadas, há 9 espaços entre elas, de modo que a distância entre a primeira e última não é de 10 espaços, mas de 9 espaços.

O **problema 7**, que trata de compra, venda e lucro tem muitos detalhes e deve ser discutido em sala de aula. Já no **problema 8**, talvez baste o

professor fornecer a resposta para os alunos conferirem. O **problema 9** também deve ser discutido em sala de aula. É importante comentar com os alunos que, no *item a*, de segunda-feira a sexta-feira, deve ser descontada uma hora em cada dia, referente ao período do almoço. Além disso, é preciso verificar se a turma percebeu que o *item b* não pode ser respondido por falta de dados; atividades desse tipo ajudam a formar alunos mais atentos.

As **atividades 10 a 15** são de cálculo mental com números decimais, e incluem, além dos pequenos cálculos, quatro problemas simples. O foco dessa seção é o significado matemático da “escrita com vírgula”, tópico que será complementado futuramente. É outra forma de olhar para esses números, o que não invalida as apresentações anteriores, mais ligadas ao cotidiano. Como os cálculos são simples, acreditamos que não haja dificuldade para os alunos. Sugerimos uma correção oral, o que permitirá resolver eventuais dúvidas.

Na **atividade 18**, convém verificar se é preciso explicar aos alunos como preencher os diagramas. Se achar necessário, proponha um exercício similar em sala de aula. Em todos os diagramas dessa atividade, partindo de certo número, são feitas operações que retornam ao número inicial. Sempre que possível, deve-se usar cálculo mental no preenchimento.

Aprendendo sempre

Lista 43. Problemas e exercícios

Os **problemas 1, 2 e 3** envolvem noções que os alunos já têm, mas seus enunciados são relativamente complexos. Ao propô-los como tarefa, insista para que os leiam com atenção e, se necessário, duas vezes.

Lista 44. Análise de possibilidades

Sem dar explicações prévias, proponha as atividades desta *Lista* e use-as para avaliar o quanto os alunos avançaram nos raciocínios combinatórios já trabalhados, ligados à habilidade EF04MA08. Esses problemas têm uma função avaliativa relevante.

Na **atividade 3**, espera-se que alguns alunos usem a multiplicação $4 \times 6 = 24$ para obter o número de casais. Pode ser que alguns alunos obtenham o total de casais pela adição: $6 + 6 + 6 + 6 = 24$ (para cada um dos 4 meninos é possível formar 6 casais).

Lista 45. Probabilidades

Como já ocorreu em outras listas, as atividades desta *Lista* podem ser consideradas uma avaliação

do que os alunos conseguiram entender sobre a noção de probabilidade. Por isso, não dê explicações prévias e analise o trabalho dos alunos na correção.

Lista 46. Atividades com calculadora

A atividade desta página deve ser feita com calculadora, já que alguns cálculos exigem técnicas que ainda não foram ensinadas e, também, porque os alunos devem ficar livres de dificuldade com cálculo, de modo que tenham a mente liberta para refletir sobre a situação apresentada.

Lista 47. Décimos e centésimos

Nesta *Lista*, voltamos a explorar os números decimais, agora levando em conta também os centésimos. O material dourado ajuda a dar significado à unidade e suas divisões em 10 partes iguais (décimos) e em 100 partes iguais (centésimos).

Dê atenção especial à **atividade 5**. É importante compreender que 3,40 é igual a 3,4 e que zeros à direita da vírgula, no final da escrita decimal, não alteram o número.

Na **atividade 6**, aparece outra forma de escrever por extenso os números decimais.

Lista 48. Números decimais na calculadora

A calculadora permite fazer certos cálculos com números decimais que ainda não foram aprendidos. Esses cálculos aparecem em problemas realistas, mostrando a importância dos números decimais em nosso dia a dia.

Na **atividade 2**, a resolução exige um raciocínio elaborado. Seja cuidadoso na correção.

Lista 49. Paralelismo e perpendicularismo

Antes de realizar as atividades desta *Lista*, você pode solicitar aos alunos que apontem elementos na sala de aula que lembrem segmentos paralelos e segmentos perpendiculares.

Vamos rever e praticar J

Esta seção propõe atividades para praticar cálculo mental e escrito, resolver problemas e completar sequências que exploram conceitualmente os números decimais (ou, mais precisamente, os racionais na forma decimal).

A insistência no cálculo mental, em várias seções como esta, se justifica não só pelo uso cotidiano desse tipo de cálculo, mas principalmente porque um senso numérico desenvolvido (ou seja, possuir uma “prontidão” numérica) contribui muito para o desempenho dos alunos durante todo o ensino fundamental e médio.

Os problemas contribuem para as habilidades associadas a:

- operações (EF04MA03, EF04MA06 e EF04MA07);
- situações de contagem (EF04MA08);
- sequências de múltiplos ou relacionadas com múltiplos (EF04MA11 e EF04MA12);
- medidas de massa (EF04MA20) e tempo (EF04MA22).

Há ainda atividades voltadas para a representação decimal dos números racionais, ligadas à habilidade EF04MA10.

As **atividades 1, 2, 3 e 4** exploram cálculo mental em adições, subtrações e multiplicações. A correção das três primeiras atividades costuma ser simples conferência das respostas, mas na **atividade 4** seria bom pedir aos alunos que expliquem como resolveram e discutir com a turma qual seria a resolução mais simples.

Também é interessante conversar sobre como foram resolvidas pelos alunos as **atividades 5 e 6**. Já a **atividade 7** é apenas prática do algoritmo habitual de divisão.

Os **problemas 8, 9 e 10** merecem discussão em sala de aula. No **problema 8**, os alunos podem usar o senso numérico e achar logo a solução ou devem fazer tentativas. Convém que o professor saiba como procederam. No **problema 9**, é útil ter uma noção de quantos acertaram a sequência de horários. Se forem poucos, seria importante preparar uma breve aula expositiva sobre registro de intervalos de tempo (habilidade EF04MA22). O **problema 10** oferece uma oportunidade similar em relação aos múltiplos e às sequências que deixam sempre um mesmo resto quando divididas por determinado número (EF04MA11 e EF04MA12).

Nas **atividades 11 a 14**, envolvendo preenchimento de quadros e sequências de números decimais, a **atividade 11** exige muita atenção. Na correção, pode ser preciso refazer a **atividade 13** e deve-se verificar se há dúvidas em relação aos números decimais.

As **atividades 13 e 14** com sequências são úteis para entender os decimais. No início, os alunos não percebem que há números decimais entre, digamos, 3,4 e 3,5. Trabalhando com sequências, logo notam que há números como 3,41 ou 3,42 entre 3,4 e 3,5. Além disso, as sequências facilitam a comparação entre decimais (isto é, qual o maior ou o menor de um conjunto de números).

Aprendendo sempre

Lista 50. Revendo quadriláteros

Esta *Lista* reforça o aprendizado de noções sobre os quadriláteros mais importantes, que têm relevância na Geometria de 6º a 9º anos.

Lista 51. Áreas e perímetros

Corrija oralmente as atividades. Nas **atividades 1, 2 e 3**, os cálculos podem ser efetuados mentalmente. Pergunte se figuras de mesmo perímetro podem ter áreas diferentes. Os polígonos B e D da **atividade 1** demonstram que sim.

Na **atividade 6**, há uma informação irrelevante para a pergunta formulada. Além disso, verifique se a turma percebe que, do perímetro da sala, devemos descontar dois trechos de 0,70 m, uma vez que não se coloca o cordão no vão das portas.

Lista 52. Trabalhando com medidas

Alerte os alunos de que as atividades parecem fáceis, mas exigem bastante atenção. Informe também que podem pesquisar na internet para responder à **atividade 3**, em que se pede o nome de animais que tenham determinadas massas.

O desempenho dos alunos nas **atividades 5 e 6** permite avaliar sua compreensão de leitura. Essas atividades giram em torno da importância da água e da necessidade de economizá-la. De início, apresenta-se um texto que, embora perfeitamente acessível a alunos do 4º ano, aparece raramente em livros de Matemática. Entretanto, também nas aulas de Matemática convém desenvolver leitura e compreensão de textos.

Lista 53. Problemas

Os **problemas 1 e 2** trabalham *Geometria e Medidas*. O **problema 1** também reforça o aprendizado dos números decimais.

Na **atividade 4**, espera-se que os alunos concluam que $4 \div 8 = 0,5$. Para explicar essa divisão sem o uso de técnicas de cálculo que ainda não foram ensinadas, pode-se usar o seguinte raciocínio: ao dividir 4 objetos entre 8 pessoas, podemos dar 1 objeto para cada 2 pessoas; se pudermos partir o objeto, cada pessoa receberá, então, metade dele, ou seja, 0,5 do objeto.

Lista 54. Coletando e organizando dados

Outra vez os alunos recebem informações (dados) que precisam organizar e, com base nelas, construir um gráfico. As atividades desta *Lista* e da anterior estão relacionadas a atenção, organização e raciocínio.

Lista 55. Números decimais e operações

O **problema 1** exige adição e compreensão da planta baixa e das medidas indicadas.

A **atividade 2** exige diversos cálculos mentais; todos dependem de uma compreensão conceitual dos números decimais, e não de algoritmos.

Lista 56. Balanças e igualdades

As **atividades 1 e 2** buscam exercitar mais um pouco raciocínios com a balança de dois pratos, os quais são análogos aos raciocínios que podemos fazer nas igualdades.

Nas **atividades 3, 4 e 5**, buscamos levar os alunos a aproveitar as propriedades das igualdades para descobrir o número desconhecido. Entretanto, não se garante ainda que haja um bom entendimento do assunto. As propriedades das igualdades são bastante abstratas e leva tempo para interiorizá-las.

Na **atividade 6**, os alunos podem descobrir o número desconhecido como quiserem: por tentativas, usando operações inversas ou, ainda, aproveitando propriedades das igualdades.

Referências bibliográficas comentadas

AEBLI, H. *Didática psicológica: aplicação à didática da psicologia de Jean Piaget*. 3. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1979.

Obra teórica que discute a aprendizagem de acordo com o ponto de vista construtivista de Piaget e muito influente na segunda metade do século XX.

AMANCIO, D. DE T.; SANZOVO, D. T. Ensino de Matemática por meio de tecnologias digitais. *Revista de Educação Pública*, v. 20, n. 47, 8 dez. 2020. Disponível em: <<https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/20/47/ensino-de-matematica-por-meio-das-tecnologias-digitais>>. Acesso em: 30 set. 2021.

O artigo versa sobre as tecnologias digitais, o ensino de Matemática e as contribuições de *softwares* nas aulas de Matemática como forma de melhorar o ensino e a aprendizagem dos alunos.

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

Coletânea de artigos apresentando reflexões teóricas e relatos de experiência de trabalho em sala de aula em torno das ideias de “sala de aula invertida”, “ensino personalizado”, “espaços de criação digital”, “rotação de estações” e “ensino híbrido”. A obra oferece uma interessante introdução às metodologias ativas aplicadas à inovação do ensino-aprendizagem e fundamentais ao trabalho na sala de aula atual.

BARBA, C.; CAPELLA, S. *Computadores em sala de aula: métodos e usos*. Porto Alegre: Penso, 2012.

A obra apresenta várias maneiras de usar o computador na sala de aula ou em trabalhos escolares dos alunos.

BIGODE, A. J. L.; FRANT, J. B. *Matemática: soluções para dez desafios do professor: 1º ao 3º ano do Ensino Fundamental*. São Paulo: Ática Educadores, 2011.

Obra valiosa, sobretudo para professores que atuam no início do Ensino Fundamental. O foco principal do trabalho é a compreensão dos significados operatórios e dos procedimentos de cálculo relativos à adição, subtração e multiplicação. De leitura agradável, o livro apresenta ótimas sugestões para a sala de aula.

BIGODE, A. J. L.; RODRIGUES, J. G. *Metodologia para o ensino da aritmética: competência numérica no cotidiano*. São Paulo: FTD, 2009.

Leitura de grande valia para a formação continuada de professores. A obra aborda diversos aspectos relativos à unidade temática números: seus usos e significados; estimativas, cálculo mental e cálculo escrito; materiais manipuláveis; jogos; entre outros. Sua leitura é fonte de inspiração para o trabalho com as crianças.

BOALER, J. *Mentalidades matemáticas: estimulando o potencial dos estudantes por meio da matemática criativa, das mensagens inspiradoras e do ensino inovador*. Porto Alegre: Penso, 2018.

Leitura agradável e instrutiva para professores. Sua abordagem baseada na neurociência apresenta ideias que potencializam a aprendizagem da Matemática.

BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular*. Versão final. Brasília: MEC/SEB, 2018.

Esta publicação é referência obrigatória ao trabalho do professor no Brasil. É um material de consulta indispensável, pois é normativo e define o conjunto de aprendizagens essenciais aos alunos das escolas brasileiras.

BRASIL. *Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa*. Brasília: MEC, SEB, 2014.

Apresenta a realidade do Ensino de Matemática no Brasil, direcionando especificamente ações docentes para o trabalho com a Alfabetização em Matemática.

BRASIL. *PNA: Política Nacional de Alfabetização*. Brasília: MEC/Sealf, 2019.

Traz propostas para o trabalho com a alfabetização e informações sobre as contribuições das ciências cognitivas, especialmente relacionadas à leitura como proposta para o trabalho com a alfabetização das crianças. O documento destaca, ainda, a necessidade de um compromisso de todos os componentes curriculares com a alfabetização.

BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais (1ª a 4ª série)*. Brasília: MEC/SEF, 1997.

Documento que influenciou a educação brasileira no começo deste século. Em linhas gerais, no que se refere à Matemática, suas diretrizes foram preservadas na BNCC. Indicado para professores que desejam ampliar sua compreensão a respeito das mudanças que, nas últimas décadas, vêm ocorrendo na Matemática escolar.

BRASIL. *Temas contemporâneos transversais na BNCC: contexto histórico e pressupostos pedagógicos*. Brasília: MEC/SEB, 2019.

O documento apresenta temas que perpassam os componentes curriculares de forma transversal e integradora. Essencial ao trabalho de sala de aula.

BUSQUETS, M. D. et al. *Temas transversais em educação: bases para uma formação integral*. São Paulo: Ática, 1997.

Bases teóricas do tratamento de temas transversais na educação básica espanhola, que influenciou sua adoção nos Parâmetros Curriculares de 1997 e na atual BNCC.

CAMPOS, T. M. M.; CURI, E.; PIRES, C. M. C. *Espaço e forma: a construção de noções geométricas pelas crianças das quatro séries iniciais do Ensino Fundamental*. São Paulo: PROEM, 2000.

Trata-se de relato de pesquisa ampla envolvendo, além da equipe de pesquisadores, alunos e professores de escola pública de São Paulo. A obra traz informações variadas abrangendo elementos da história da geometria, da história do ensino de geometria e da relação de professores com esse campo da Matemática. Há inúmeros relatos de atividades desenvolvidas junto aos alunos dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

CARRAHER, T. N. (org.). *Aprender pensando: contribuições da psicologia cognitiva para a educação*. Recife: Secretaria de Educação do Estado de Pernambuco, Universidade Federal de Pernambuco, 1983.

Livro inspirador, um dos primeiros trabalhos no Brasil que foca o modo de pensar da criança e suas implicações para o ensino. A obra mostra o modo como a criança pensa e a sua relevância para a Educação e para o Ensino como um todo. O livro questiona a transmissão tradicional de conteúdos e propõe que os professores trabalhem a partir do universo infantil.

COLL, C.; TEBEROSKY, A. *Aprendendo Matemática: conteúdos essenciais para o Ensino Fundamental*. São Paulo: Editora Ática, 2000.

Destinada a um público amplo, a obra trata de conteúdos básicos que são ensinados nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Muito bem ilustrada e escrita em linguagem simples, ela traz ideias interessantes para o professor enriquecer suas aulas. Na apresentação de conceitos e procedimentos, os autores buscam conectar a Matemática à vida cotidiana.

DELORS, J. (org.). *A educação para o século XXI: questões e perspectiva*. Porto Alegre: Artmed, 2005.

Reflexões que fundamentaram várias reformas de ensino ocorridas na União Europeia nos últimos vinte anos.

FONSECA, M. da C. F. R. (org.). *Letramento no Brasil: habilidades matemáticas*. São Paulo: Global, 2004.

O Indicador de Alfabetismo Funcional (Inaf) avalia a população adulta brasileira em relação a habilidades básicas de letramento e numeramento, esse último entendido como "...domínio das capacidades de processamento de informações quantitativas, que envolvem noções e operações matemáticas...". Seus resultados interessam a todos os professores da Educação Básica.

GARDNER, H. A. A multiplicity of intelligences. *Scientific American Presents*, Nova York, v. 9, n. 4, 1998.

O psicólogo Howard Gardner colocou em pauta uma nova visão da inteligência humana, que não se limita a capacidades lógico-matemáticas. Conhecer suas ideias enriquece a formação do professor.

HADJI, C. *Avaliação desmistificada*. Porto Alegre: Artmed, 2001. Uma valiosa visão da avaliação escolar, de grande importância na formação continuada de professores.

HUETE, J. C. S.; BRAVO, J. A. F. *O ensino de Matemática: fundamentos teóricos e bases psicopedagógicas*. Porto Alegre: Artmed, 2006.

O título indica o conteúdo. Recomendado para professores que desejam aprofundar sua visão da educação e da pedagogia.

IMENES, L. M. P. *Um estudo sobre o fracasso do ensino e da aprendizagem da Matemática*. 1989. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Instituto de Geociência e Ciência Exatas, Universidade Estadual Paulista, campus de Rio Claro, 1989.

Fundamentada na análise qualitativa fenomenológica, a pesquisa mostra a vinculação entre o modelo formal euclidiano de apresentação da Matemática e o tradicional fracasso da Matemática escolar.

INSTITUTO AYRTON SENNA. *Ideias para o desenvolvimento de competências socioemocionais: abertura ao novo*. São Paulo: Instituto Ayrton Senna, 2020. Disponível em: <<https://institutoayrtonsenna.org.br/pt-br/socioemocionais-para-crisis.html>>. Acesso em: 6 out. 2021.

Apresenta a necessidade de se desenvolver as competências socioemocionais e o que são elas: conjunto de habilidades que o ser humano precisa desenvolver para lidar com as emoções em todos os contextos da vida.

ITACARAMBI, R. R.; BERTO, I. C. B. *Números, brincadeiras e jogos*. São Paulo: Livraria da Física, 2010.

Bom auxiliar do professor para planejar e realizar atividades de sala de aula que enriquecem o aprendizado com criatividade e às vezes de maneira divertida.

KAMII, C. *A criança e o número: implicações educacionais da teoria de Piaget para a atuação junto a escolares de 4 a 6 anos*. Campinas: Papirus, 1983.

A autora discute, a partir das ideias que permeiam a teoria de Piaget, como a criança constrói o número; é um livro essencial para o professor que ensina Matemática no ciclo da Alfabetização, pois mostra como é o pensamento infantil, as abstrações e as reflexões realizadas no processo de aquisição do número.

KAMII, C.; DECLARK, G. *Reinventando a aritmética: implicações da teoria de Piaget*. Campinas: Papirus, 1986.

Seguidora de Piaget, este livro traz uma discussão sobre o processo de construção do número pela criança e seu uso no trabalho com as operações matemáticas, de modo que a aprendizagem seja significativa e contextualizada.

LELLIS, M. C. T. *Sobre o conhecimento matemático do professor de Matemática*. 2002. 116 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2002. Disponível em: <<https://tede2.pucsp.br/handle/handle/11225>>. Acesso em: 6 out. 2021.

Reflexão sobre o conhecimento matemático adequado e as maneiras de implementá-lo, tendo em vista um professor que segue as concepções atuais da Educação Matemática.

LORENZATO, S. *Educação Infantil e percepção matemática*. Coleção Formação de Professores. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2008.

Revela a essência do trabalho do professor que ensina Matemática para crianças, discutindo ações pedagógicas que visam ao desenvolvimento da percepção matemática.

MA, L. *Saber e ensinar Matemática elementar*. Lisboa: Gradiva, 2009.

A autora compara a educação matemática nos anos iniciais da China e dos Estados Unidos. Um livro útil para discutir o ensino de tópicos matemáticos elementares.

MACHADO, N. J. *Epistemologia e didática: as concepções de conhecimento e inteligência e a prática docente*. São Paulo: Cortez, 1995.

Uma obra teórica, razoavelmente complexa, que fundamenta propostas de ensino em espiral e rede.

MACHADO, N. J. *Imagens do conhecimento e ação docente no Ensino Superior*. São Paulo: Pró-Reitoria de Graduação da USP, 2008. Disponível em: <https://www.prpg.usp.br/attachments/article/640/Caderno_5_PAE.pdf>. Acesso em: 6 out. 2021.

Obra teórica que busca explicar o fato de que todos temos uma imagem de como o conhecimento se constrói, e que as ações docentes derivam de tal imagem, ou seja, do modo de como pensamos o conhecimento.

MACHADO, N. J. *Matemática e língua materna: análise de uma impregnação mútua*. São Paulo: Cortez, 1990.

Consideradas as disciplinas fundamentais do currículo escolar, os problemas enfrentados no ensino de ambas são tratados de maneira independente. A obra apresenta uma análise da relação de impregnação entre as duas disciplinas, tendo como base a suposição de ações para superar as dificuldades encontradas no ensino de Matemática.

MAIA, M. G. B. *Alfabetização matemática: aspectos concernentes ao processo na perspectiva de publicações brasileiras*. 2013. 267 f. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2013. Disponível em: <<https://tede2.pucsp.br/handle/handle/10974>>. Acesso em: 6 out. 2021. A dissertação trata de aspectos concernentes ao processo de Alfabetização Matemática, a partir de estudos em Educação Matemática brasileiros, que são demandados por publicações governamentais do período de 1996 a 2012.

MAIA, M. G. B. *Professores do Ensino Fundamental e formação de conceitos: analisando o sistema de numeração decimal*. 2007. 145 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2007. Disponível em: <http://www.uece.br/ppge/wp-content/uploads/sites/29/2019/06/Disserta%C3%A7%C3%A3o_MADELINE-GURGEL-BARRETO-MAIA.pdf>. Acesso em: 6 out. 2021.

O estudo analisa o nível de elaboração conceitual de professoras dos anos iniciais do Ensino Fundamental acerca do Sistema de Numeração Decimal - SND, refletindo sobre o processo de formação do professor que ensina Matemática.

MARCÍLIO, M. L. *História da escola em São Paulo e no Brasil*. São Paulo: Imprensa Oficial; Instituto Fernand Braudel, 2005. Essa obra traz uma visão panorâmica da história da escola desde o período colonial até o início da década de 2000, abordando documentos oficiais, leis e transformações ocorridas nos diversos segmentos escolares ao longo do processo de institucionalização do ensino público e gratuito.

NATIONAL COUNCIL OF TEACHERS OF MATHEMATICS (NCTM). *Normas para o currículo e avaliação em Matemática escolar*. Tradução portuguesa dos Standards do NCTM. Lisboa: Associação de Professores de Matemática e Instituto de Inovação Educacional, 1991.

Documento norte-americano que influenciou reformas no ensino de Matemática de vários países, inclusive no nosso. Recomendado para quem deseja estudar as mudanças em curso na Matemática escolar.

NEVES, N. C.; MAIA, M. G. B.; BRUNEHILDE, C. O uso de histórias em quadrinhos para o ensino de educação financeira no ciclo de alfabetização. *Tangram – Revista de Educação Matemática*, v. 2, n. 1, p. 3-20, 2018.

Trata da possibilidade de abordagem da Educação Financeira, a partir do uso de quadrinhos, para crianças que se encontram no Ciclo de Alfabetização.

NUNES, T. et al. *Educação matemática: números e operações numéricas*. São Paulo: Cortez, 2005.

O livro traz uma discussão baseada em pesquisas científicas sobre o processo de trabalho com o número e as operações básicas em Matemática. Para os autores, os professores têm dois processos a considerar no momento em que estão em sala de aula: a aprendizagem do aluno e a sua própria aprendizagem.

NUNES, T.; BRYANT, P. *Crianças fazendo matemática*. Porto Alegre: Artmed, 1997.

Fruto de pesquisa de dez anos, o livro trata de como as crianças pensam ao resolver problemas de Matemática e do significado que a matemática tem para elas. Discute também a relação entre Matemática de rua e Matemática escolar. São abordadas questões relativas a: contagem; compreensão do sistema numérico; operações aritméticas; medidas; números racionais.

PANIZZA, M. (org.). *Ensinar Matemática na Educação Infantil e nas séries iniciais: análise e propostas*. Porto Alegre: Artmed, 2006.

Leitura acessível que trata da sala de aula e das lacunas no conhecimento dos alunos, propondo novas maneiras de ensinar Matemática.

PARRA, C.; SAIZ, I. *Didática da Matemática: reflexões psicopedagógicas*. Porto Alegre: Artmed, 1996.

Elaborada por um grupo de autores de várias nacionalidades e de reconhecida competência, a obra aborda vários temas: resolução de problemas, cálculo mental, ensino da geometria, os diferentes papéis do professor e outros mais, todos relevantes no âmbito educacional.

PERRENOUD, P. *Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens – entre duas lógicas*. Trad. Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artmed, 1999.

Traz reflexões sobre o ato de educar e avaliar. Destaca a importância de uma avaliação no sentido de diagnosticar como o aluno está e como o professor pode refletir a prática, tomando decisões que visam a melhoria da aprendizagem dos alunos.

PURPURA, D. J.; NAPOLI, A. R. Early numeracy and literacy: untangling the relation between specific components. *Mathematical Thinking and Learning*, Indiana, v. 17, n. 2-3, p. 197-218, 2015. DOI: 10.1080 / 10986065.2015.1016817. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/276433629_Early_Numeracy_and_Literacy_Untangling_the_Relation_Between_Specific_Components>. Acesso em: 6 out. 2021.

Artigo publicado no Reino Unido mostra que, embora seja evidente que os aspectos avançados de numeracia dependem da aquisição bem-sucedida de habilidades iniciais, esse processo de desenvolvimento não ocorre isoladamente.

REID, K. *Counting on it: Early numeracy development and the preschool child*. Australian Council for Educational Research (ACER), 2016. Disponível em: <https://research.acer.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=1020&context=learning_processes>. Acesso em: 7 jul. 2021.

Documento australiano que mostra o estudo sobre o desenvolvimento inicial de numeracia nas crianças antes mesmo do período escolar, sendo possível verificar a compreensão informal de muitos conceitos numéricos.

ROQUE, T. *História da Matemática*. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

Uma obra que trata do desenvolvimento histórico da maior parte dos tópicos matemáticos ensinados na escola básica, em consonância com a mais atual visão da historiografia.

SCHLIEMANN, A. D.; CARRAHER, D. W.; CARRAHER, T. N. *Na vida dez, na escola zero*. São Paulo: Cortez, 1988. Trata-se de estudo investigativo, pioneiro em nosso país, que chama a atenção para o distanciamento entre a Matemática de uso social e a Matemática escolar. Os autores relatam os procedimentos de cálculo mental usados por crianças que vendiam amendoim e outros produtos pelas ruas do Recife. Bem-sucedidas nessas atividades comerciais, na escola elas fracassavam em Matemática. As reflexões dos autores em torno dessa contradição são de grande valia para todo professor da escola básica. Além disso, a obra traz pistas valiosas para quem deseja estimular o cálculo mental em seus alunos.

SMOLE, K. C. S *et al.* *Era uma vez na Matemática: uma conexão com a literatura infantil*. São Paulo: IME/USP, 1996.

Falar sobre literatura infantil é algo cada vez mais constante na sala de aula, principalmente nas aulas de Matemática. O uso de histórias infantis e matemática no trabalho do professor em sala de aula permite desenvolver a criatividade e a imaginação dos alunos, como também, trabalhar matemática e língua materna conjuntamente.

SMOLE, K. C. S.; DINIZ, M. I. (org.). *Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender Matemática*. Porto Alegre: Artmed, 2001.

As autoras discutem leitura, interpretação e os modos de resolver problemas de Matemática a partir de um trabalho direcionado à leitura dos textos que compõem os problemas.

SMOLE, K. S.; MUNIZ, C. A. *A Matemática em sala de aula: reflexões e propostas para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental*. Porto Alegre: Penso, 2013.

Essa obra, que apresenta várias experiências de sala de aula, amplia os recursos do professor dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Todos os temas abordados ao longo de seis capítulos têm relevância para quem atua nesse segmento da educação básica.

ZABALA, A. *A prática educativa: como ensinar*. Porto Alegre: Artmed, 1998.

A obra proporciona reflexão sobre diversos aspectos inerentes à prática docente, visando sua melhoria. O papel do professor e dos alunos, as sequências de atividades, o modo como os conteúdos são organizados e os recursos à disposição dos alunos e do professor, são alguns desses aspectos.

ZUNINO, D. L. *A Matemática na escola: aqui e agora*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 1995.

Discute a situação do ensino de Matemática nas escolas. Traz reflexões e propostas de como o professor deve trabalhar em sala de aula, no sentido de desenvolver matematicamente as crianças.

Luiz Márcio Imenes

Mestre em Educação Matemática pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho.
Licenciado em Matemática pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Moema, São Paulo.
Engenheiro civil pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.
Professor em cursos para professores do Ensino Fundamental.

Marcelo Lellis

Mestre em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
Bacharel em Matemática pelo Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo.
Assessor para o ensino de Matemática no Ensino Fundamental.



PRESENTE *MAIS* MATEMÁTICA

4^o ANO

ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

LIVRO DE PRÁTICAS E ACOMPANHAMENTO DA APRENDIZAGEM

Área: Matemática

Componente: Matemática

1ª edição

São Paulo, 2021



Coordenação editorial: Daniela Santo Ambrosio, Mara Regina Garcia Gay
Edição de texto: Andrezza Guarsoni Rocha, Daniel Vitor Casartelli Santos, Daniela Santo Ambrosio, Kátia Tiemy Sido
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
Capa: Daniela Cunha, Daniel Messias
Ilustração: Paulo Manzi
Coordenação de arte: Wilson Gazzoni Agostinho
Edição de arte: Clarice Rodrigues, Jayres Gomes
Editoração eletrônica: Setup
Coordenação de revisão: Maristela S. Carrasco
Revisão: Thiago Dias
Coordenação de pesquisa iconográfica: Luciano Baneza Gabarron
Pesquisa iconográfica: Carol Böck, Maria Marques
Coordenação de bureau: Rubens M. Rodrigues
Tratamento de imagens: Ademir Francisco Baptista, Joel Aparecido, Luiz Carlos Costa, Marina M. Buzzinaro, Vânia Aparecida M. de Oliveira
Pré-impressão: Alexandre Petreca, 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)

Imenes, Luiz Márcio
Presente mais matemática : livro de práticas e acompanhamento da aprendizagem / Luiz Márcio Imenes, Marcelo Lellis. -- 1. ed. -- São Paulo : Moderna, 2021.

4º ano : ensino fundamental : anos iniciais
Área: Matemática
Componente: Matemática
ISBN 978-65-5779-907-9

1. Matemática (Ensino fundamental) I. Lellis, Marcelo. II. Título.

21-69512

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

Cara aluna e caro aluno,

Sabemos que você já conhece um pouco de Matemática. Tem noções sobre números, medidas, gráficos, figuras geométricas e outras ideias matemáticas.

Neste ano, continuará a viagem pelo mundo da Matemática. Há muito mais para aprender. Tudo isso será útil para sua vida e pode ser bem interessante.

Às vezes, em meio à viagem, aparece alguma dificuldade. Nesse caso, conte com a ajuda de sua professora (ou seu professor). Este livro também ajuda. Ele contém atividades matemáticas que os professores podem propor para você e sua turma. Fazendo as atividades, praticando, o que parecia difícil costuma se tornar fácil.

Esperamos que entender Matemática lhe faça bem, como fez a nós autores do livro, como faz a todo mundo. Que você, sua turma e sua professora (ou seu professor) sejam felizes no mundo da Matemática.

Abraços dos autores

Sumário

Unidade 1 6

Vamos rever e praticar A 6

Multiplicação e divisão 6

Aprendendo sempre 9

Lista 1. Cálculos do dia a dia 9

Lista 2. Sistemas de numeração 10

Lista 3. Adição e subtração 12

Lista 4. Multiplicação 14

Lista 5. Divisão 16

Lista 6. Problemas 17

Vamos rever e praticar B 19

Cálculo mental 19

Cálculo e raciocínio lógico 20

Aprendendo sempre 22

Lista 7. Desenhando em malhas
quadriculadas 22

Lista 8. Polígonos e figuras espaciais 24

Lista 9. Dias, meses e anos 26

Lista 10. Operações inversas 27

Lista 11. Técnicas para subtrair 29

Vamos rever e praticar C 30

Cálculo mental 30

Problemas e cálculo mental 31

Aprendendo sempre 34

Lista 12. Números “grandes” 34

Lista 13. Problemas e exercícios 36

Lista 14. Técnicas para dividir 37

Unidade 2 39

Vamos rever e praticar D 39

Cálculo mental 39

Técnica da divisão 40

Técnica de subtração e problemas 41

Cálculo mental 42

Aprendendo sempre 43

Lista 15. Problemas e exercícios 43

Lista 16. Múltiplos 45

Lista 17. Jogos com multiplicações 46

Lista 18. Retomando a divisão 47

Lista 19. Dinheiro e Matemática 48

Lista 20. Medidas de comprimento 50

Vamos rever e praticar E 52

Números 52

Técnica de divisão 53

Problemas 54

Cálculo mental 56

Aprendendo sempre 57

Lista 21. Vistas e mapas 57

Lista 22. Prismas e pirâmides 58

Lista 23. Simetria e assimetria 60

Lista 24. Organização e apresentação de
informações 61

Lista 25. Pesquisas estatísticas 62

Lista 26. Usando operações inversas 63

Lista 27. Frações 64

Lista 28. Problemas 66

Unidade 3 68

Vamos rever e praticar F	68
Cálculos	68
Gráficos	69
Prismas e pirâmides	70
Problemas	71
Aprendendo sempre	72
Lista 29. Problemas e exercícios	72
Lista 30. Sequências envolvendo múltiplos	74
Lista 31. Maneiras de multiplicar	76
Lista 32. Milhares e milhões	77
Lista 33. Medindo grandezas variadas	78
Lista 34. Medindo o tempo	80
Lista 35. Problemas	81
Vamos rever e praticar G	82
Frações	82
Aprendendo sempre	84
Lista 36. Ângulos e polígonos	84
Lista 37. Mapas e itinerários	86
Lista 38. Técnica da multiplicação e sua lógica	88
Lista 39. Frações de coleções	89
Vamos rever e praticar H	91
Multiplicação e divisão	91
Ângulos e simetria	93
Aprendendo sempre	95
Lista 40. Números decimais e os décimos	95
Lista 41. Gráficos e temperaturas	97
Lista 42. Números decimais e medidas	98

Unidade 4 99

Vamos rever e praticar I	99
Raciocínio lógico	99
Problemas	101
Cálculo mental	102
Cálculo escrito e mental	103
Aprendendo sempre	104
Lista 43. Problemas e exercícios	104
Lista 44. Análise de possibilidades	105
Lista 45. Probabilidades	106
Lista 46. Atividades com calculadora	107
Lista 47. Décimos e centésimos	108
Lista 48. Números decimais na calculadora	110
Lista 49. Paralelismo e perpendicularismo	111
Vamos rever e praticar J	112
Cálculo mental	112
Cálculos e problemas	113
Organizando informações	115
Sequências com números decimais	116
Aprendendo sempre	117
Lista 50. Revendo os quadriláteros	117
Lista 51. Áreas e perímetros	118
Lista 52. Trabalhando com medidas	120
Lista 53. Problemas	122
Lista 54. Coletando e organizando dados	124
Lista 55. Números decimais e operações	125
Lista 56. Balanças e igualdades	126

Referências bibliográficas comentadas 128

Vamos rever e praticar A

Multiplicação e divisão

1 Complete as multiplicações:

$$6 \times 7 = \underline{\quad 42 \quad}$$

$$7 \times 7 = \underline{\quad 49 \quad}$$

$$8 \times 7 = \underline{\quad 56 \quad}$$

$$9 \times 7 = \underline{\quad 63 \quad}$$

$$\begin{array}{r} 46 \\ \times 7 \\ \hline 322 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 578 \\ \times 7 \\ \hline 4046 \end{array}$$

2 Mais multiplicações para completar:

$$6 \times 8 = \underline{\quad 48 \quad}$$

$$7 \times 8 = \underline{\quad 56 \quad}$$

$$8 \times 8 = \underline{\quad 64 \quad}$$

$$9 \times 8 = \underline{\quad 72 \quad}$$

$$\begin{array}{r} 76 \\ \times 8 \\ \hline 608 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 389 \\ \times 8 \\ \hline 3112 \end{array}$$

3 Mais estas para terminar:

$$6 \times 9 = \underline{\quad 54 \quad}$$

$$7 \times 9 = \underline{\quad 63 \quad}$$

$$8 \times 9 = \underline{\quad 72 \quad}$$

$$9 \times 9 = \underline{\quad 81 \quad}$$

$$\begin{array}{r} 054 \\ \times 9 \\ \hline 486 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 179 \\ \times 9 \\ \hline 1611 \end{array}$$

4 Complete as sequências. De um número para o seguinte, multiplica-se sempre por um mesmo número.

a) $\underline{\quad 1 \quad}$ $\underline{\quad 2 \quad}$ $\underline{\quad 4 \quad}$ $\underline{\quad 8 \quad}$ $\underline{\quad 16 \quad}$ $\underline{\quad 32 \quad}$ $\underline{\quad 64 \quad}$ $\underline{\quad 128 \quad}$

b) $\underline{\quad 1 \quad}$ $\underline{\quad 3 \quad}$ $\underline{\quad 9 \quad}$ $\underline{\quad 27 \quad}$ $\underline{\quad 81 \quad}$ $\underline{\quad 243 \quad}$ $\underline{\quad 729 \quad}$

- 5 Em 5 pacotes de 12 figurinhas cada, o total de figurinhas é $5 \times 12 = 60$.
Dividindo igualmente 60 figurinhas em 5 pacotes, quantas ficam em cada pacote? 12 figurinhas.

- 6 Como posso repartir igualmente 24 livros em 3 prateleiras?

Ponho 8 livros em cada uma. Terminei a divisão porque $3 \times 8 = 24$.



- Raciocine como a Sara e complete:

- a) Para repartir igualmente 24 livros em 6 prateleiras, coloco 4 livros em cada uma porque 6 \times 4 = 24.
- b) Para repartir igualmente 45 livros em 5 prateleiras, ponho 9 livros em cada uma porque 5 \times 9 = 45.

- 7 Vamos responder à pergunta da menina.

- a) A resposta não é 8, porque

$$6 \times 8 = 48.$$

- b) A resposta não é 10, porque

$$6 \times 10 = 60.$$

- c) A resposta é 9 com resto 4, porque 6 \times 9 = 54, e falta 4 para chegar a 58.



Quanto dá 58 dividido por 6?

- 8 Tenho 275 balas para repartir igualmente em 21 saquinhos.

- a) Para começar, se coloco 10 balas em cada saquinho, quantas balas já terei repartido e quantas sobram? Terei repartido 210 balas, e sobram 65.
- b) Agora devo repartir as balas que estão sobrando. Posso colocar 5 balas em cada saquinho ou não é possível? Não é possível. Seriam mais de 100 balas, e só há 65.
- c) Quantas balas posso colocar em cada saquinho? Quantas sobram?
3 balas. Sobram 2 balas.
- d) Então, qual é o resultado da divisão de 275 por 21? Quociente 13, com resto 2.

- 9** Vamos calcular quantas pessoas de 70 kg podem ocupar um elevador que suporta apenas 600 kg.



PAULO MANZI

- a) Quatro pessoas de 70 kg têm quantos quilogramas? Além dessas pessoas, quantos quilogramas o elevador ainda pode suportar?

$$4 \times 70 = 280$$

$$600 - 280 = 320$$

Quatro pessoas de 70 kg têm 280 kg.

O elevador ainda pode suportar 320 kg.

- b) Veja quantos quilogramas têm 8 pessoas e 9 pessoas. Depois, responda quantas pessoas de 70 kg podem ocupar o elevador.

$$8 \times 70 = 560$$

$$9 \times 70 = 630$$

Um total de 8 pessoas pesando 70 kg podem ocupar o elevador.

- 10** Luís pensou em comprar um produto que custa 595 reais e pagar 85 reais a cada mês. Por quantos meses ele teria de pagar essa quantia? Para descobrir isso, ele precisou dividir 595 por 85, e pediu ajuda para efetuar o cálculo.

- a) Mara disse que o resultado seria 6 meses. Faça a conta e mostre que pagar 85 reais por 6 meses não salda a dívida.

$$a) 6 \times 85 = 510$$

$$b) 8 \times 85 = 680$$

$$c) \text{ Cálculo possível: } 7 \times 85 = 595$$

- b) Daniela achou que o resultado seria 8 meses. Faça o cálculo para mostrar que Daniela se enganou.

- c) Faça o seu cálculo e informe por quantos meses Luís pagará 85 reais.

7 meses.

Aprendendo sempre

Lista 1 Cálculos do dia a dia

- 1 O quadro mostra quantos ingressos foram vendidos no cinema para a sessão de um filme de animação adorado pelas crianças.

Ingressos vendidos para <i>Monstros Insaciáveis</i> nº 6					
Sábado			Domingo		
14 h	16 h	18 h	14 h	16 h	18 h
110	110	110	84	110	67



- a) Efetue uma multiplicação cujo resultado seja o número de ingressos vendidos no sábado.
- b) Efetue uma adição cujo resultado seja o número de ingressos vendidos no domingo.
- c) Efetue uma subtração para saber quantos ingressos a mais foram vendidos no sábado.

$$\begin{array}{r} \text{a)} \quad 110 \\ \times \quad 3 \\ \hline 330 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b)} \quad 84 \\ 110 \\ + \quad 67 \\ \hline 261 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{c)} \quad 330 \\ - \quad 261 \\ \hline 69 \end{array}$$

Use apenas cálculo mental nas próximas atividades.

- 2 Cada sessão de *Monstros Insaciáveis* nº 6 durava 1 h 45 min. Em que horário terminava a sessão das 16 h? 17 h 45 m
- 3 Para esse filme, cada ingresso de adulto custava R\$ 30,00, e cada ingresso de criança de até 12 anos custava R\$ 15,00. Calcule quanto foi gasto em cada caso.
- a) Márcia assistiu ao filme com seu filho de 8 anos. R\$ 45,00
- b) Os irmãos gêmeos Gil e Vicente, de 12 anos, foram sozinhos. R\$ 30,00
- c) Carlos e a namorada levaram os 2 sobrinhos dela, ambos menores de 12 anos. R\$ 90,00
- d) Se você e mais três colegas fossem assistir ao filme, quanto pagariam no total? R\$ 60,00
- 4 Na atividade 3, em cada item, imagine que os ingressos foram pagos com uma cédula de 100 reais. Informe qual seria o troco em cada caso.

a) R\$ 55,00

c) R\$ 10,00

b) R\$ 70,00

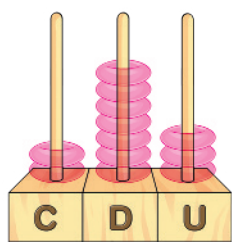
d) R\$ 40,00

Lista 2 Sistemas de numeração

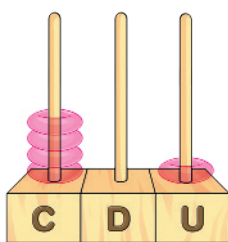
Diferentes representações dos números

1 Represente os números desenhando argolinhas no ábaco.

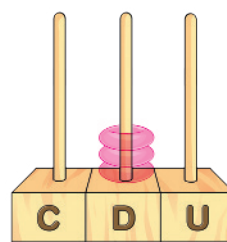
ILUSTRAÇÕES: PAULO MANZI



273



401



30

ILUSTRAÇÕES: PAULO MANZI

2 No sistema egípcio, o número 11 pode ser escrito assim: , ou assim: .

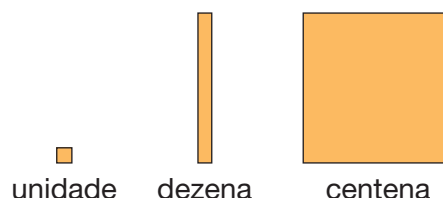
a) No sistema numérico romano, XI é o mesmo que IX? Não.

b) Em nosso sistema numérico, 25 é o mesmo que 52? Não.

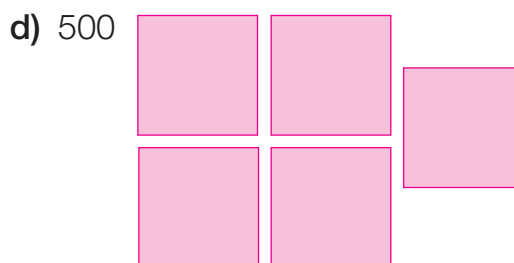
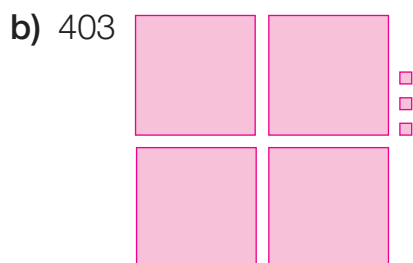
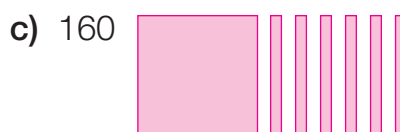
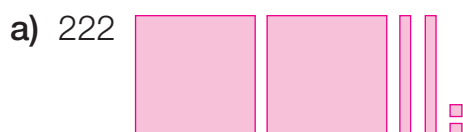
3 Unidade, dezena e centena podem ser representadas como nos desenhos ao lado.

Observe a representação do número 325.

ILUSTRAÇÕES: ADILSON SECCO



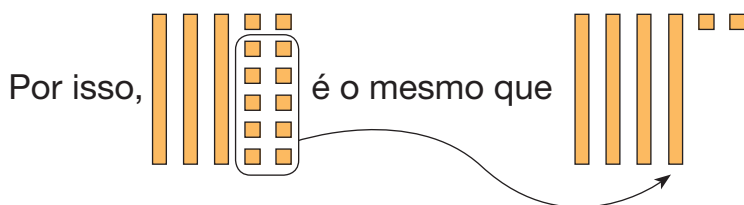
• Represente os números como no exemplo acima.



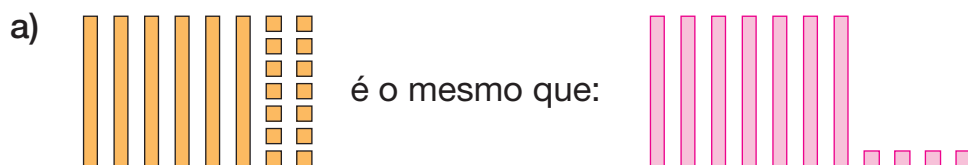
ILUSTRAÇÕES: ADILSON SECCO

- 4** Você já sabe que, em nosso sistema numérico, 10 unidades podem ser trocadas por 1 dezena.

ILUSTRAÇÕES: ADILSON SECCO



- Siga o exemplo acima e faça a representação mais simples, agrupando, quando possível, 10 unidades em 1 dezena e 10 dezenas em 1 centena.



ILUSTRAÇÕES: ADILSON SECCO

- 5** Escreva o número formado de acordo com as instruções.

- a) O número é formado por 3 centenas, 5 dezenas e 8 unidades. 358
- b) O número tem 7 unidades de milhar. 7000
- c) O número é formado por 2 unidades de milhar, 3 centenas, 4 dezenas e 1 unidade. 2341
- d) O número é formado por 5 centenas mais 12 dezenas. 620
- e) O número é formado assim: $4 \times 100 + 7 \times 10 + 9$. 479
- f) O número contém 13 centenas mais 20 dezenas. 1500
- g) O número é formado assim: $7 \times 1\,000 + 8 \times 10 + 7$. 7087
- h) O número é formado por 5 dezenas de milhar. 50000

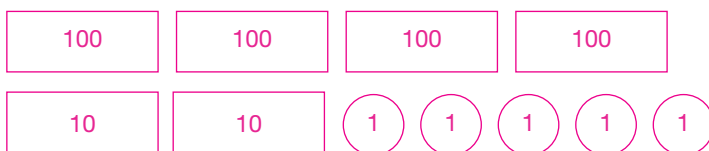
Lista 3 Adição e subtração

1 Este é o dinheiro de Caio:



- Ele trocou dez cédulas de 10 reais por uma cédula de 100 reais.

a) Desenhe o dinheiro dele depois da troca.



b) Quanto dinheiro Caio tem? 425 reais.

2 Este é o dinheiro de Aline:

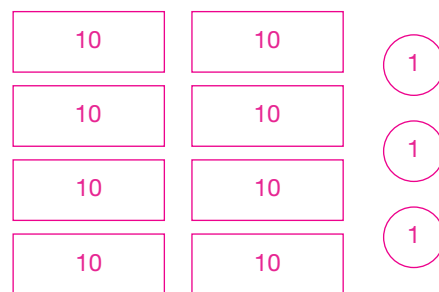


- Ela trocou cada grupo de dez moedas de 1 real por uma cédula de 10 reais.

a) Desenhe o dinheiro dela depois da troca.

b) Quanto dinheiro Aline tem?

83 reais.



3 Imagine que Caio e Aline juntem o dinheiro que têm. Calcule mentalmente e responda.

a) Qual será a quantia resultante? 508 reais.

b) Quanto faltará para completar 1 000 reais? 492 reais.

4 Resolva os problemas. Registre os cálculos.

- a) Uma escola tem 428 alunos matriculados, dos quais 191 são meninas. Quantos são os meninos matriculados? 237

$$\begin{array}{r} 3 \\ 4 \overline{) 428} \\ - 191 \\ \hline 237 \end{array}$$

- b) Descubra o total de centavos, efetuando uma adição:



$$\begin{array}{r} 2 \\ 25 \\ 25 \\ 25 \\ 50 \\ 50 \\ 10 \\ + 5 \\ \hline 190 \end{array}$$

✓ Em centavos, o total é 190.

✓ Em reais, o total é R\$ 1, 90.

- c) Um trem saiu com 678 passageiros da estação inicial. Na segunda estação desceram 225 pessoas, e na terceira desceram mais 112 pessoas. Nessas duas estações, nenhum passageiro embarcou no trem. Com quantos passageiros o trem chegou à quarta estação? Registre seus cálculos.

Cálculos possíveis:

$$\begin{array}{r} 678 \\ - 225 \\ \hline 453 \end{array} \quad \begin{array}{r} 453 \\ - 112 \\ \hline 341 \end{array}$$

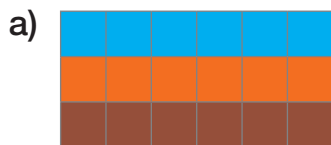
Resposta: 341 passageiros.

5 Prestando atenção nestes cálculos, você só efetuará uma conta por escrito e fará as demais mentalmente. Complete:

- a) $877 + 355 =$ 1232 e) $877 + 355 + 50 - 50 =$ 1232
 b) $877 + 355 - 10 =$ 1222 f) $877 + 355 - 50 - 50 =$ 1132
 c) $877 + 355 - 7 =$ 1225 g) $877 + 50 + 50 + 355 =$ 1332
 d) $877 + 355 - 5 =$ 1227 h) $355 + 877 - 55 - 77 =$ 1100

Lista 4 Multiplicação

1 Observe cada figura e depois complete.



✓ O número de cores é 3.

✓ O número de quadradinhos de cada cor é 6.

✓ O total de quadradinhos é:

$$\underline{3} \times \underline{6} = \underline{18}$$



✓ O número de cores é 6.

✓ O número de quadradinhos de cada cor é 3.

✓ O total de quadradinhos é:

$$\underline{6} \times \underline{3} = \underline{18}$$

2 Veja os exemplos e depois efetue.

$$4 \times 5 = 5 + 5 + 5 + 5 = 20$$

$$5 \times 4 = 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 20$$

a) $3 \times 6 = \underline{6 + 6 + 6 = 18}$

c) $3 \times 5 = \underline{5 + 5 + 5 = 15}$

b) $6 \times 3 = \underline{3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 18}$

d) $5 \times 3 = \underline{3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 15}$

3 Complete os quadros. *Se julgar necessário, comente com os alunos que as imagens dessa atividade foram aplicadas sem respeitar a proporção real entre suas medidas.*

a) Há 5 dedos em cada mão.

Número de mãos	1	2	3	6	9
Número de dedos	5	10	15	30	45



b) Cada semana tem 7 dias.

Número de semanas	2	3	6	8	9
Número de dias	14	21	42	56	63



c) Cada inseto tem 6 patas.

Número de insetos	2	4	6	8	9
Número de patas	12	24	36	48	54



4 Efetue as multiplicações. Agora, não vale usar calculadora.

a) 4×214

$$\begin{array}{r} 1 \\ 214 \\ \times 4 \\ \hline 856 \end{array}$$

b) 3×317

$$\begin{array}{r} 2 \\ 317 \\ \times 3 \\ \hline 951 \end{array}$$

c) 4×147

$$\begin{array}{r} 1 \ 2 \\ 147 \\ \times 4 \\ \hline 588 \end{array}$$

5 Sem efetuar as multiplicações, cerque as que têm produto maior que 1 000.

5×129

8×112

5×301

4×290

6 Rosa, que é costureira, comprou 8 cartelas de botões com 1 dúzia em cada uma. Em poucos dias, ela usou 58 desses botões.

$$\begin{array}{r} 1 \\ 12 \\ \times 8 \\ \hline 96 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8 \ 1 \\ \cancel{9}6 \\ - 58 \\ \hline 38 \end{array}$$

Quantos botões restaram? 38 botões.

7 Em uma multiplicação, os números multiplicados chamam-se fatores; o resultado é chamado de produto.

a) Na multiplicação $3 \times 7 = 21$, como são chamados os números 3 e 7? E o número 21?

Fatores; produto.

b) Em um álbum de figurinhas, há lugar para 7 figurinhas em cada página. O total de figurinhas é só um pouco mais do que 100. Quantas páginas tem o álbum?

O álbum tem 15 páginas, porque $7 \times 15 = 105$.

8 Você sabe que $25 + 25 = 50$. Esse resultado ajuda a fazer mentalmente multiplicações do número 25. Efetue as seguintes.

a) $2 \times 25 =$ 50

c) $4 \times 25 =$ 100

e) $6 \times 25 =$ 150

b) $3 \times 25 =$ 75

d) $5 \times 25 =$ 125

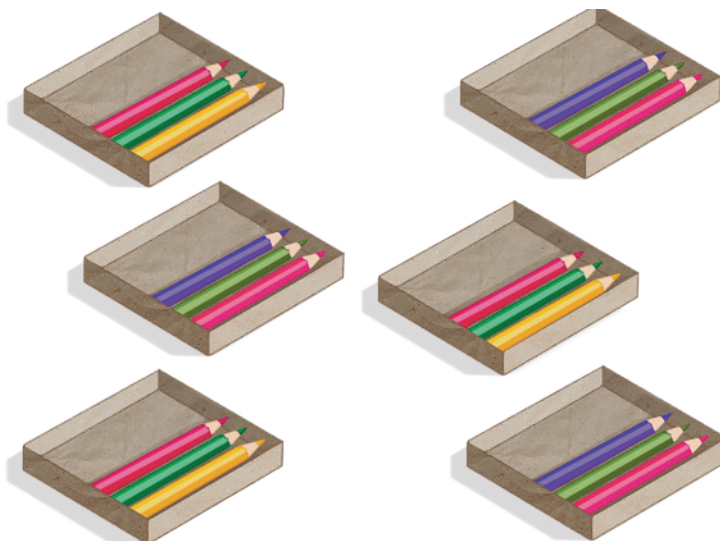
f) $7 \times 25 =$ 175

• Nessas multiplicações, você deve ter notado um padrão na terminação dos produtos. Explique qual é esse padrão.

Todos os produtos terminam em 25, 50, 75 ou 00.

Lista 5 Divisão

- 1 Serão distribuídos igualmente 42 lápis em 6 caixas. A distribuição já começou. Veja:



- a) Quantos lápis já foram distribuídos? 18
- b) Quantos ainda faltam distribuir? 24
- c) No final, quantos lápis haverá em cada caixa? 7
- d) Quanto dá $42 \div 6$? 7
- e) Agora que você já sabe o resultado de $42 \div 6$, use esse conhecimento e dê os seguintes resultados, incluindo o resto, se houver:
- $45 \div 6$ 7 e resto 3
 - $48 \div 6$ 8

- 2 Vamos efetuar $77 \div 5$.

O esquema ao lado ajuda a fazer a divisão. Complete-o e encontre o resultado da divisão:

Conclusão: $77 \div 5$ dá 15,
e sobram 2.

Exemplo de resposta:

77	<u>10 + 5</u>	$5 \times 10 = 50$
	<u>10 + 5</u>	$77 - 50 = 27$
	<u>10 + 5</u>	$5 \times 5 = 25$
	<u>10 + 5</u>	$27 - 25 = 2$
	<u>10 + 5</u>	

- 3 Agora que você já sabe o resultado de $77 \div 5$, dê o resultado de:

- a) $75 \div 5 =$ 15 b) $80 \div 5 =$ 16

Lista 6 Problemas

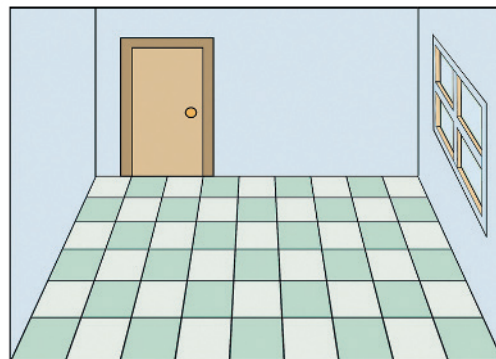
1 Observe a sala na ilustração ao lado.

a) Quantos ladrilhos há no piso da sala?

54

b) Se a sala tivesse 20 ladrilhos no comprimento e 8 na largura, quantos seriam os ladrilhos do piso?

160



MARIO MATSUDA

2 Nós começamos a escrever o enunciado do problema e você deve terminar de formulá-lo. Mas atenção: deve ser um problema em que possa ser usada uma subtração para resolvê-lo.

Luís Carlos é encanador. Ele fez um serviço e recebeu R\$ 135,00.

Resposta pessoal.

• Agora, dê a resposta de seu problema.

A resposta depende da escolha do aluno.

3 Uma garagem tem 8 andares. Em cada andar, há vagas para 46 carros e 25 motos. No total, quantas vagas para carro há na garagem?

Se você respondeu 568, enganou-se. Leia o problema novamente.

Resposta: 368 vagas para carros.



4 Observe a informação dada na embalagem do produto de limpeza. O gerente do supermercado precisava de 300 unidades do produto e comprou 5 dessas embalagens. Ele vai ter mais ou menos do que precisava? Por quê?

Vai ter menos do que precisava, pois: $5 \times 50 = 250$.



ILUSTRAÇÕES: EDSON FARIAS

- 5 Um supermercado recebeu 104 caixas de panetone, todas iguais. Com elas, um funcionário fez 4 pilhas na entrada da loja. As pilhas ficaram iguais. Quantas caixas havia em cada uma?

Resposta: _____ 26 caixas.

- 6 Um edifício tem 8 andares e 12 escritórios em cada andar. Já foram ocupados 58 desses escritórios. Quantos ainda estão vazios?

Resposta: _____ 38 escritórios.



ANDRÉ VAZZIOS

- 7 Veja quanto a família de Marcelo gasta por semana com alimentação:



- Quanto essa família gastará em 4 semanas?

Resposta: _____ 948 reais.

- 8 Uma revendedora de automóveis teve o seguinte desempenho no 2º semestre do ano passado:

Mês	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
Unidades vendidas	26	26	26	33	35	?

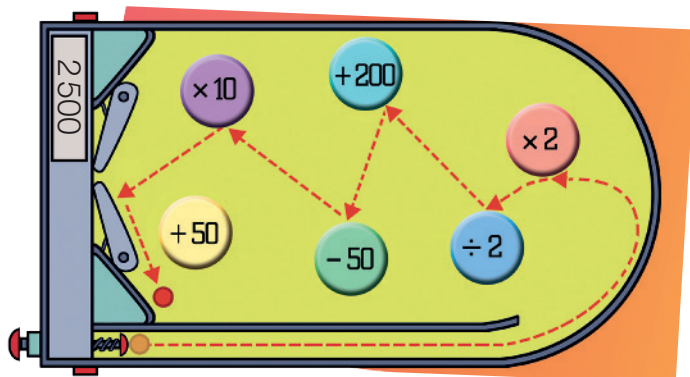
No semestre todo, foram vendidas 180 unidades. Quantas vendas ocorreram no mês de dezembro?

Resposta: _____ 34 vendas.

Vamos rever e praticar B

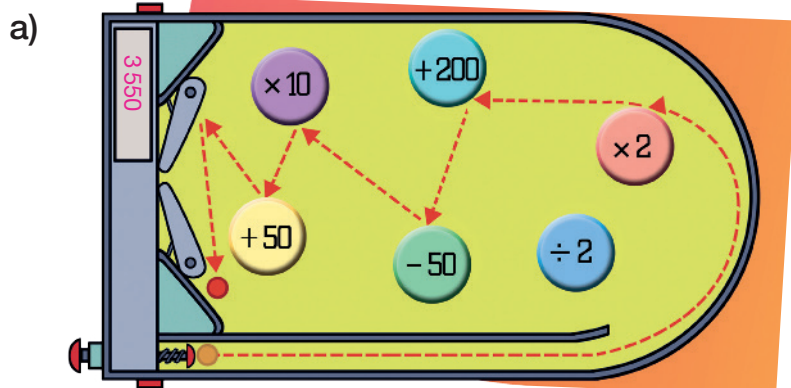
Cálculo mental

- 1 Você já jogou em uma máquina de *pinball*? Você aciona um botão e lança uma bolinha que vale 100 pontos. A bolinha vai batendo nos obstáculos ao acaso. Em cada batida acontece uma operação matemática, e você ganha ou perde pontos. Veja o exemplo:

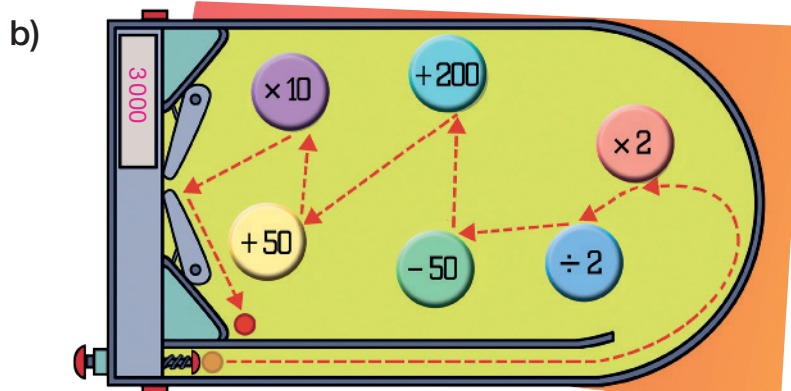


2×100	=	200
$200 \div 2$	=	100
$100 + 200$	=	300
$300 - 50$	=	250
10×250	=	2.500

- Faça cálculos para descobrir o total de pontos em cada caso. Você pode calcular mentalmente, mas deve registrar os cálculos como no exemplo.



	$2 \times 100 = 200$
	$200 + 200 = 400$
	$400 - 50 = 350$
	$10 \times 350 = 3.500$
	$3.500 + 50 = 3.550$



	$2 \times 100 = 200$
	$200 \div 2 = 100$
	$100 - 50 = 50$
	$50 + 200 = 250$
	$250 + 50 = 300$
	$10 \times 300 = 3.000$

Cálculo e raciocínio lógico

2 Efetue:

a)
$$\begin{array}{r} 247 \\ 18 \\ + 191 \\ \hline 456 \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 1775 \\ 2345 \\ + 666 \\ \hline 4786 \end{array}$$

c)
$$\begin{array}{r} 2444 \\ - 283 \\ \hline 2161 \end{array}$$

d)
$$\begin{array}{r} 6712 \\ - 451 \\ \hline 6261 \end{array}$$

3 A igualdade abaixo só estará correta se você colocar o número certo no retângulo.

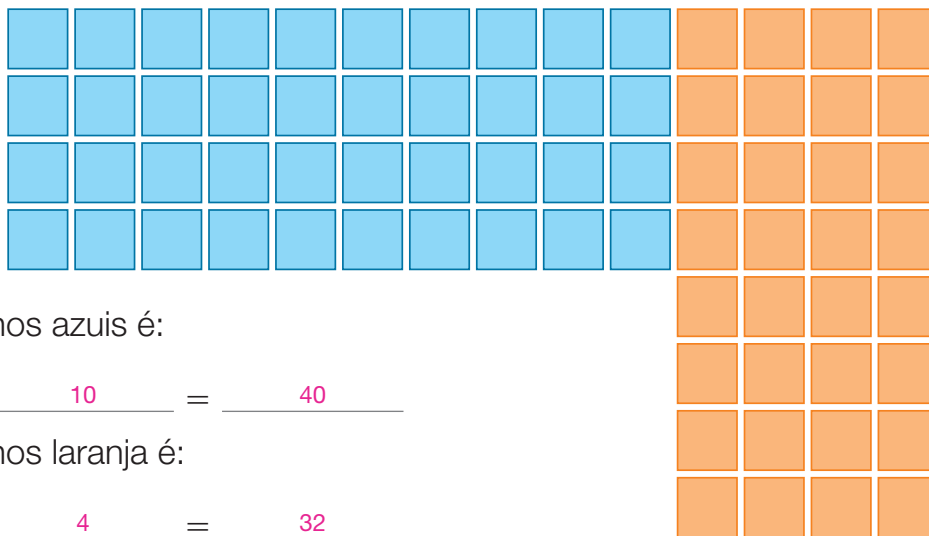
$$56 + 87 + 92 = 66 + 89 + \boxed{}$$

- Adicione os números de cada lado do sinal de igual e encontre o número que vai no retângulo.

Adicionando os números de cada lado da igualdade, obtém-se:

$$235 = 155 + \boxed{80}. \text{ O número que vai no retângulo é } 80.$$

4 Observe as imagens ao lado e, usando a multiplicação, responda.



a) O total de ladrilhos azuis é:

$$4 \times 10 = 40$$

b) O total de ladrilhos laranja é:

$$8 \times 4 = 32$$

c) A cor azul tem 8 ladrilhos a mais.

5 Complete as sequências, dividindo sempre pelo mesmo número.

a) $\frac{3200}{} \quad \frac{1600}{} \quad \frac{800}{} \quad \frac{400}{} \quad \frac{200}{} \quad \frac{100}{} \quad \frac{50}{}$

b) $\frac{8000}{} \quad \frac{4000}{} \quad \frac{2000}{} \quad \frac{1000}{} \quad \frac{500}{} \quad \frac{250}{} \quad \frac{125}{}$

- 6 Observe a sequência. Para passar de um número para o seguinte, adiciona-se sempre a mesma quantidade.

12 20 28 36 44 52 60 68

- Leia o diálogo ao lado e, depois, complete a sequência usando a dica da professora.

$$68 - 12 = 56$$

$$56 \div 7 = 8$$



Dou uma dica. Observe quantas vezes o mesmo número foi adicionado ao número inicial até chegar ao final.

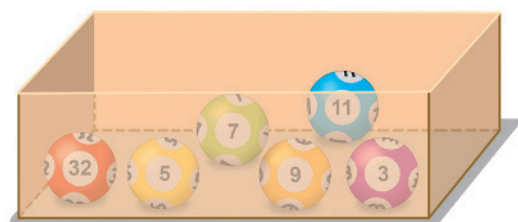
ILUSTRAÇÕES: PAULO MANZI

- 7 Use sua capacidade lógica para completar os cálculos.

$$\begin{array}{r} 4 \quad 6 \quad \boxed{7} \\ + \quad \quad 8 \quad 3 \\ \hline \boxed{5} \quad 5 \quad 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \quad 4 \quad 5 \\ 3 \quad 7 \quad 9 \\ + \quad 2 \quad 8 \quad \boxed{8} \\ \hline \boxed{1} \quad \boxed{0} \quad 1 \quad 2 \end{array}$$

- 8 As bolinhas dessa caixa são iguais em tudo, exceto pelos números e pelas cores. Imagine que você vai pegar uma delas com os olhos fechados.



- a) Alguma dessas bolas tem mais chance de ser sorteada que as demais?

Não.

- b) Há mais chance de sortear bola com número par ou bola com número ímpar?

Com número ímpar.

- c) É mais provável pegar bola com número maior que 10 ou menor que 10?

Menor que 10.

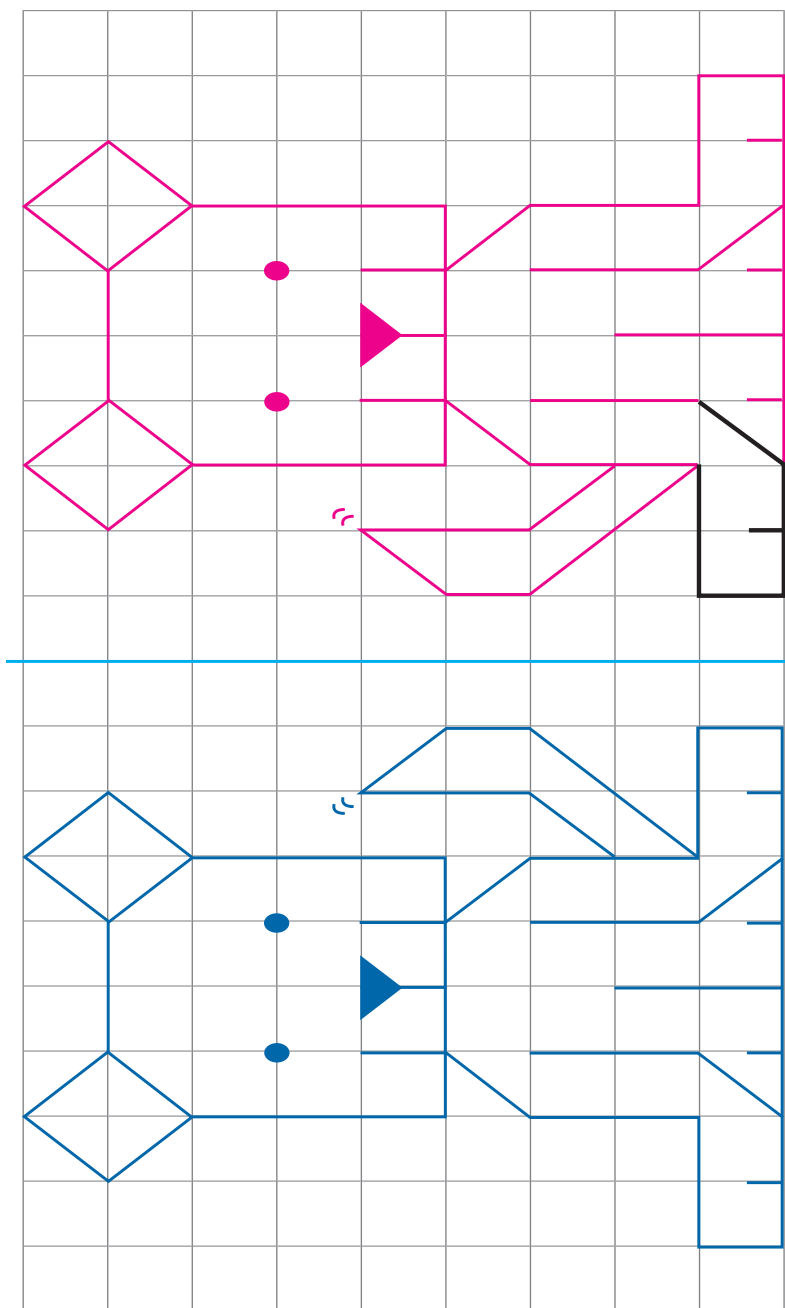
- d) O sorteio pode ter seis resultados. Em quantos deles o número sorteado é menor que 7?

Em dois deles.

Lista 7 Desenhando em malhas quadriculadas

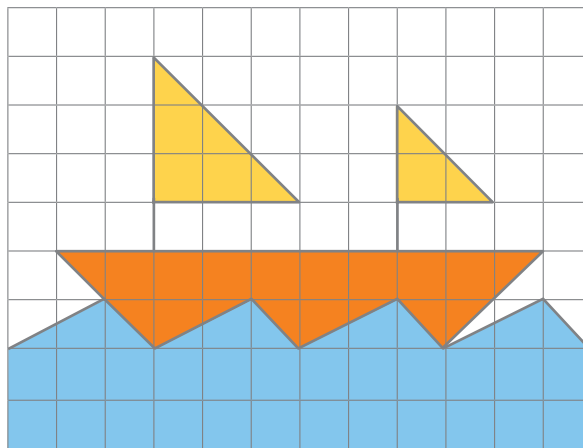
Reproduzindo e espelhando a figura

- 1 Vire a página de lado e use régua. Imagine que a linha azul é um espelho. O desenho e a cópia dele, que você fará, terão o mesmo tamanho, ou seja, serão congruentes. Mas a cópia deve ser espelhada: por isso, atenção para a posição do rabo do cachorro!



Ampliando a figura

- 2 Observe o desenho na malha e faça o que se pede.



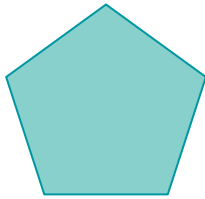
- a) Na malha a seguir, desenhe um barco perfeitamente semelhante ao barco acima, multiplicando por 2 cada medida de comprimento do barco original. Você deve usar régua para fazer o desenho.



- b) Agora, pinte seu trabalho usando cores diferentes das usadas no barco original. Capriche na pintura!

Lista 8 Polígonos e figuras espaciais

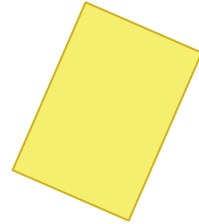
- 1 Nomeie os polígonos desenhados abaixo. Se não souber algum nome, você pode pesquisar na internet (nomes de polígonos) ou pedir ajuda a seu professor.



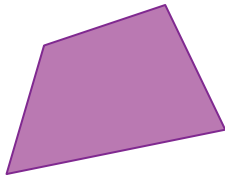
pentágono regular



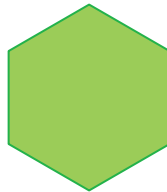
trapézio isósceles



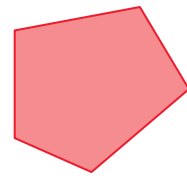
retângulo



quadrilátero irregular



hexágono regular



pentágono irregular

- 2 Podemos imaginar algumas figuras espaciais como sendo formadas por polígonos.

Exemplo: a pirâmide ao lado é formada por 1 quadrilátero (talvez seja um quadrado) e por 4 triângulos.

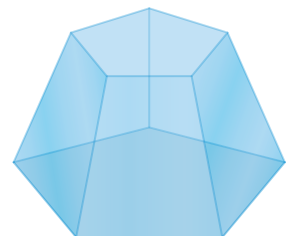
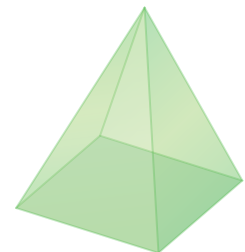
- Siga o exemplo e informe quais polígonos formam a figura espacial.

- a) A figura ao lado, que se parece com uma pirâmide sem a parte superior, é formada por _____

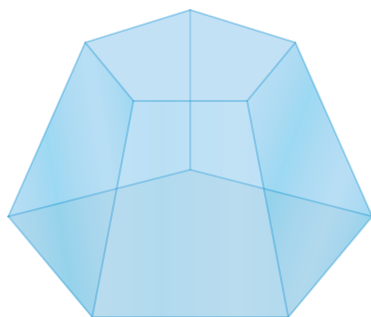
2 pentágonos e 5 trapézios

- b) O prisma ao lado é formado por _____

2 triângulos e 3 retângulos



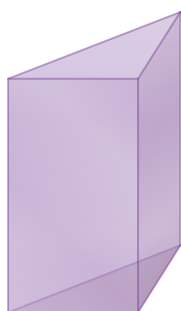
- 3** Para cada figura geométrica espacial, escreva o número de vértices, de arestas e de faces.



Vértices: 10

Arestas: 15

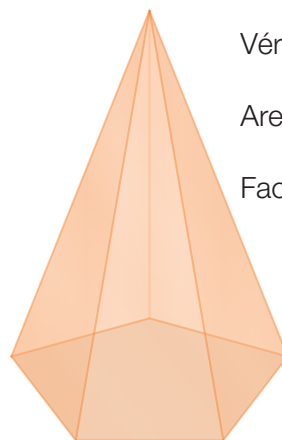
Faces: 7



Vértices: 6

Arestas: 9

Faces: 5

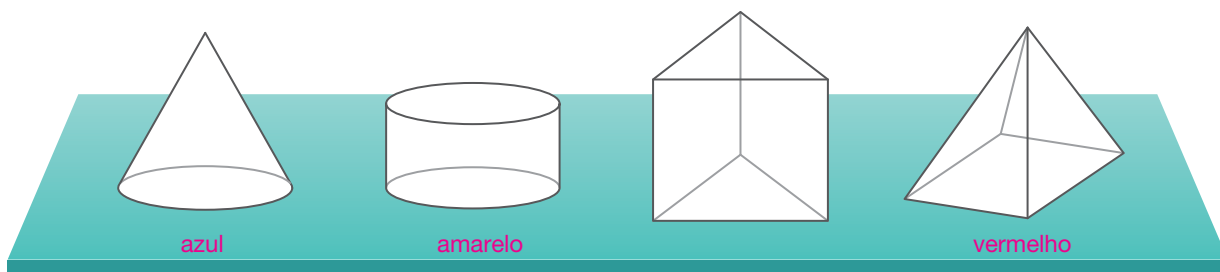


Vértices: 6

Arestas: 10

Faces: 6

- 4** Pinte a pirâmide de vermelho, o cone de azul e o cilindro de amarelo. Uma das figuras deve ficar em branco. Se tiver dúvida quanto aos nomes, consulte a internet (figuras geométricas espaciais) ou peça ajuda ao professor.



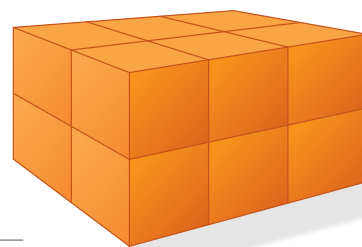
- 5** Na ilustração ao lado, cada caixa tem aproximadamente a forma de um cubo.

a) Qual é a forma da pilha inteira?

Bloco retangular.

b) Quantas caixas tem a pilha?

12 caixas.



Lista 9 Dias, meses e anos

1 Veja as horas em algumas cidades do mundo em um mesmo instante.

Domingo às 11 h:



Palácio de Belas Artes na Cidade do México, capital do México, foto de 2013.

Domingo às 14 h:



Congresso Nacional, Brasília, Distrito Federal, foto de 2014.

Domingo às 18 h:



Edifício do Correio em Madri, capital da Espanha, foto de 2018.

Segunda-feira às 2 h:



Cidade de Tóquio, capital do Japão, foto de 2012.

• Agora, responda às questões.

a) Qual é a diferença de horas entre Brasília e Tóquio? 12 h

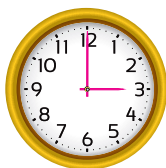
b) E entre Madri e Cidade do México? 7 h

c) Quando for 5 h 30 min em Brasília, que horas serão em Madri?

9 h 30 min

2 Se em determinado instante o relógio digital marca **02:00**, no relógio de ponteiros o ponteiro das horas aponta para o 2, e o dos minutos, para o 12. Desenhe os ponteiros dos relógios.

a) **03:00**



b) **13:25**



c) **22:30**



d) **00:45**



Lista 10 Operações inversas

- 1 Faça os cálculos e descubra os números que faltam nos quadrinhos.

a) $\boxed{265} \xrightarrow{-177} \boxed{88}$
 $(88 + 177 = 265)$

b) $\boxed{76} \xrightarrow{+154} \boxed{230}$
 $(230 - 154 = 76)$

- 2 Em um jogo de trilha, lancei dois dados, fiz 12 pontos e avancei 12 casas. Na jogada seguinte, o avanço foi de 9 casas, chegando à casa 85. Em que casa eu estava antes desses lançamentos?

Exemplo de resposta:
 $85 - 9 = 76$
 $76 - 12 = 64$
 Outro procedimento é:
 $9 + 12 = 21$
 $85 - 21 = 64$

Resposta: Na casa 64.

- 3 O último tempo de uma partida de vôlei entre Brasil e Estados Unidos foi interrompido quando as norte-americanas venciam. Reiniciando a partida, as norte-americanas só fizeram 2 pontos, e as brasileiras, que venceram a partida por 25 a 22, marcaram 8 pontos. Qual era o placar quando o jogo foi interrompido?

Resposta: O placar era de 20 a 17 para as norte-americanas.

- 4 O mercado *Preço Baixo* tinha certa quantidade de embalagens de suco e recebeu mais 72 embalagens de suco de morango e 55 de suco de uva. Depois dessa entrega, o mercado ficou com um total de 215 embalagens. Quantas embalagens havia antes da entrega?

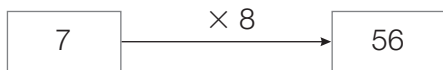
Exemplo de resposta:
 $215 - 55 = 160$
 $160 - 72 = 88$
 Outro raciocínio pode ser expresso assim:
 $72 + 55 = 127$
 $215 - 127 = 88$

Resposta: 88 embalagens.



GEORGE TUTUMI

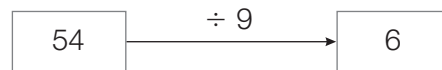
- 5 Multipliquei o número 7 por 8 e obtive 56:



- O que devo fazer com o número 56 para voltar a 7? Para responder, complete o esquema:



- 6 Dividi o número 54 por 9 e obtive 6:



- O que devo fazer com o número 6 para voltar a 54?



- 7 Bruno colheu 184 mangas e quer distribuí-las igualmente entre 4 caixas. Responda às questões e faça cálculos ao lado, se precisar.

- a) Para começar, ele pôs 40 mangas em cada caixa. Portanto, quantas mangas ele já distribuiu, ao todo? 160
- b) Todas as mangas colhidas já estão nas caixas?
Não.
- c) Depois, Bruno pôs mais 6 frutas em cada caixa. E agora, quantas mangas, ao todo, ele já distribuiu? 184
- d) Bruno já terminou a divisão das mangas? Quantas foram postas em cada caixa? Sim; 46.

- 8 Complete usando apenas 4, 9 e 36.

a) $\underline{9} \times \underline{4} = 36$
ou $4 \times 9 = 36$

b) $\underline{36} \div \underline{4} = 9$

c) $\underline{36} \div \underline{9} = 4$

- 9 Agora, opere apenas com 6, 10 e 60.

a) $\underline{6 \times 10} = 60$
ou $10 \times 6 = 60$

b) $\underline{60 \div 10} = 6$

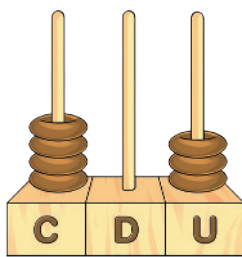
c) $\underline{60 \div 6} = 10$

Lista 11 Técnicas para subtrair

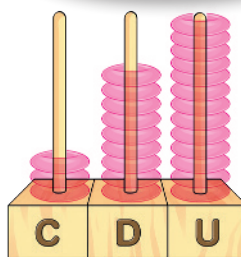
- 1 Efetue $403 - 184$ no ábaco abaixo. Depois, complete o registro do cálculo.



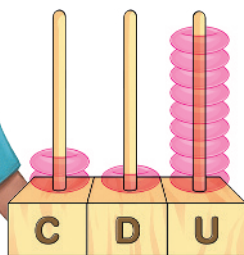
No ábaco está representado o número 403.



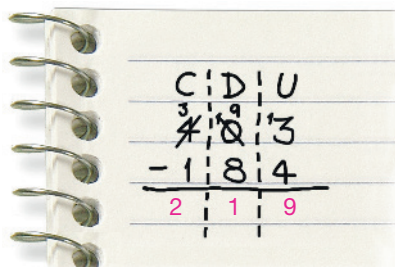
Troque uma centena por 10 dezenas e 1 dezena por 10 unidades. Desenhe o resultado no ábaco.



Agora, retire 184 e mostre como fica o ábaco.



Registro do cálculo:



- 2 Efetue as subtrações fazendo o registro do cálculo.

a) $624 - 382$

$$\begin{array}{r} \overset{5}{\cancel{6}} \overset{1}{2} \overset{4}{4} \\ - \quad 3 \quad 8 \quad 2 \\ \hline 2 \quad 4 \quad 2 \end{array}$$

b) $521 - 174$

$$\begin{array}{r} \overset{4}{\cancel{5}} \overset{11}{2} \overset{1}{1} \\ - \quad 1 \quad 7 \quad 4 \\ \hline 3 \quad 4 \quad 7 \end{array}$$

c) $602 - 97$

$$\begin{array}{r} \overset{5}{\cancel{6}} \overset{1}{0} \overset{9}{2} \overset{2}{2} \\ - \quad \quad 9 \quad 7 \\ \hline 5 \quad 0 \quad 5 \end{array}$$

- 3 Uma dupla de meninos desafiou uma dupla de meninas para um jogo de cartas. Depois de duas rodadas, as meninas tinham 860 pontos, e os meninos tinham apenas 325. Quantos pontos a mais as meninas haviam conseguido?

Resposta: 535 pontos.

Vamos rever e praticar C

Cálculo mental

1 Você já sabe que, na multiplicação, a ordem dos fatores não altera o resultado. Por exemplo, $3 \times 7 = 7 \times 3$. Use esse fato e efetue.

a) $7 \times 10 = \underline{70}$

c) $5 \times 100 = \underline{500}$

e) $7 \times 1\,000 = \underline{7\,000}$

b) $10 \times 7 = \underline{70}$

d) $100 \times 5 = \underline{500}$

f) $1\,000 \times 7 = \underline{7\,000}$

2 Efetue os cálculos. Se tiver dúvida, confira com uma calculadora.

$10 \times 3 = \underline{30}$
$10 \times 5 = \underline{50}$
$10 \times 7 = \underline{70}$
$10 \times 21 = \underline{210}$
$10 \times 45 = \underline{450}$
$10 \times 67 = \underline{670}$

$100 \times 3 = \underline{300}$
$100 \times 5 = \underline{500}$
$100 \times 7 = \underline{700}$
$100 \times 21 = \underline{2\,100}$
$100 \times 45 = \underline{4\,500}$
$100 \times 67 = \underline{6\,700}$

$1\,000 \times 3 = \underline{3\,000}$
$1\,000 \times 5 = \underline{5\,000}$
$1\,000 \times 7 = \underline{7\,000}$
$1\,000 \times 21 = \underline{21\,000}$
$1\,000 \times 45 = \underline{45\,000}$
$1\,000 \times 67 = \underline{67\,000}$

- Observando esses resultados, é possível perceber um padrão nas multiplicações por 10, 100 e 1 000. Escreva uma conclusão. Comece assim: “Quando multiplicamos um número por 10...”.

Quando multiplicamos um número por 10, o resultado é esse número com um zero à sua direita. Quando

multiplicamos por 100, o resultado é esse número com dois zeros à sua direita. E, quando multiplicamos

por 1 000, o resultado é esse número com três zeros à sua direita.

3 Complete, relembrando as multiplicações por 8.

$\times 8$	3	5	6	7	8	9
	24	40	48	56	64	72

- Agora, efetue.

a)
$$\begin{array}{r} 3500 \\ \times 8 \\ \hline 28000 \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 2700 \\ \times 8 \\ \hline 21600 \end{array}$$

c)
$$\begin{array}{r} 6900 \\ \times 8 \\ \hline 55200 \end{array}$$

Problemas e cálculo mental

Nesta página e na próxima, se você tiver de fazer cálculos, tente efetuar-los mentalmente.

- 4 Examine bem o calendário para responder às perguntas.

JANEIRO							2022	FEVEREIRO						
D	S	T	Q	Q	S	S		D	S	T	Q	Q	S	S
						1				1	2	3	4	5
2	3	4	5	6	7	8		6	7	8	9	10	11	12
9	10	11	12	13	14	15		13	14	15	16	17	18	19
16	17	18	19	20	21	22		20	21	22	23	24	25	26
23	24	25	26	27	28	29		27	28					
30	31													

- a) Quantos domingos há em janeiro de 2022? E quantos sábados?

5 domingos; 5 sábados.

- b) Laura nasceu em 11/01/2010. Em 2022, em que dia da semana foi aniversário de Laura?

Terça-feira.

- c) Quantos anos Laura tem agora?

A idade vai depender do ano em que está sendo usado o livro.

- d) Em fevereiro de 2020 houve 29 dias. Isso costuma acontecer só de 4 em 4 anos. Escreva os próximos 4 anos que têm 29 dias em fevereiro.

2024, 2028, 2032 e 2036.

- e) Uma semana tem 7 dias. Por isso, se contarmos uma semana começando em 13 de fevereiro, em que dia ela terminará?

Em 19 de fevereiro.

- f) Em 2022, Joana fez um tratamento dentário nos meses de janeiro e fevereiro, iniciado em 7 de janeiro. O tratamento era feito semana sim, semana não e durou três sextas-feiras. Em que dias ela foi ao dentista?

7 de janeiro, 21 de janeiro e 4 de fevereiro.

Nestes problemas, faça os cálculos mentalmente.

- 5 Os lápis de cor da fábrica *Arco-Íris* podem ser comprados um a um ou em caixas com 10 lápis, ou, ainda, em pacotes com 10 caixas.

- Responda às questões.

a) Quantos lápis há em 7 caixas? 70

b) Quantos lápis há em 12 caixas? 120

c) Quantos lápis há em 2 pacotes? 200

d) Quantos lápis há em 6 pacotes e 4 caixas? 640



ILUSTRAÇÕES: ARTUR FUJITA

- 6 A papelaria *Pergaminho* vende os lápis *Arco-Íris*. Veja seu estoque ao lado.

- Ao todo, quantos lápis há no estoque dessa papelaria?

342 lápis.



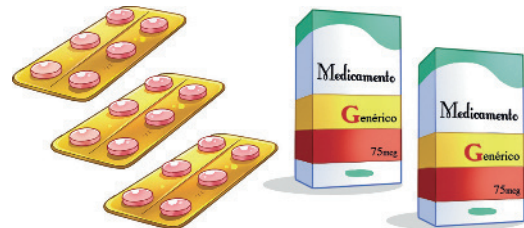
- 7 Um remédio é vendido em cartelas de 6 comprimidos ou em caixas, cada uma com 4 cartelas.

a) Quantos comprimidos há na ilustração ao lado?

66 comprimidos.

b) Em 5 caixas, há quantos comprimidos?

120 comprimidos.



- 8 Um laboratório produz cápsulas de vitamina C. A produção é vendida em recipientes que contêm, cada um, uma centena de cápsulas. Hoje, foram produzidas 2 520 cápsulas. Com essa quantidade, podemos completar quantos recipientes? Sobram cápsulas?

25 recipientes, e sim, sobram 20 cápsulas.

Nesta página, faça cálculo escrito se for necessário.

- 9 Para obter a quarta parte de um número, você deve dividi-lo por 4. Em vez de dizer **quarta parte**, podemos dizer **um quarto**. Antigamente, era comum as pessoas comprarem um quarto de quilograma de alguma coisa. Acompanhe a conversa entre o vendedor e o comprador. Ele quer apenas um quarto de quilograma. Quantos gramas fazem um quarto de quilograma?

$$1\,000 \div 4 = 250$$

Resposta: 250 g



PAULO MANZI

- 10 Você já sabe que 1 litro corresponde a 1 000 mililitros. É a mesma relação que existe entre o quilograma e o grama. Portanto, complete.

- a) Um quarto de litro corresponde a 250 mililitros.
- b) Um litro e um quarto corresponde a 1 250 mililitros.

- 11 Uma maneira de indicar três metros e meio é esta: 3,5 m.

ERICSON GUILHERME LUCIANO



- Informe, então, a altura da casa em metro e em centímetros.

6,5 m

650 cm

- 12 Um metro de certo tecido para cortinas é vendido por R\$ 47,00. Calcule o preço de 6 metros e meio desse tecido.

Como os alunos não sabem operar com decimais, espera-se a seguinte solução:

$$47 \div 2 = 23,5 \quad 6 \times 47 = 282 \quad 282 + 23,5 = 305,5$$

Resposta: R\$ 305,50

Aprendendo sempre

Lista 12 Números "grandes"

1 Escreva por extenso:

a) 3 002: três mil e dois.

b) 15 703: quinze mil setecentos e três.

c) 20 000: vinte mil.

d) 30 050: trinta mil e cinquenta.

2 Observe os números e depois responda às questões.

19 300

12 003

26 001

19 099

17 400

10 099

17 002

a) Quais são menores que 15 000? 10 099 e 12 003.

b) Quais estão entre 12 000 e 19 100? 12 003, 17 002, 17 400 e 19 099.

3 Observe os objetos mostrados a seguir.

Se julgar necessário, comente com os alunos que as imagens dessa atividade foram aplicadas sem respeitar a proporção real entre suas medidas.

FOGÃO: PPART/SHUTTERSTOCK; GELADEIRA: FOGAL POINT/SHUTTERSTOCK;
CAMINHÃO: JOY BROWN/SHUTTERSTOCK; CARRO: RISTESKI GOCCE/
SHUTTERSTOCK; SOFÁ: ROOM27/SHUTTERSTOCK



a) Qual deles pode custar cerca de R\$ 60 000,00? O carro.

b) Qual deles pode custar R\$ 150 000,00? O caminhão.

c) Qual deles pode custar "apenas" R\$ 1 000,00? O sofá e o fogão.

4 Lúcia é engenheira e ganha R\$ 8 500,00 por mês na empresa em que trabalha. Marcos exerce a mesma profissão que Lúcia, mas, como tem menos experiência que ela, recebe R\$ 4 800,00 por mês.

a) Quanto falta para o salário de Marcos alcançar

o de Lúcia? R\$ 3 700,00

b) Quanto Lúcia recebe a mais que Marcos?

R\$ 3 700,00

5 Giusepe e sua família foram de Salvador a Brasília e retornaram a Salvador em seu automóvel novo. Antes da viagem, o marcador de quilometragem indicava 5 200 quilômetros rodados. Sabendo que a distância Salvador-Brasília pela estrada é aproximadamente 1 450 quilômetros e que o automóvel não foi usado em Brasília, descubra quanto indicava o marcador após a volta.



Resposta: 8 100 quilômetros, aproximadamente.

6 Em nosso sistema de numeração, quando escrevemos um número natural, cada algarismo indica grupos de 10, ou de 100, ou de 1 000 etc. (A exceção é o algarismo das unidades.) Decomponha os números abaixo, seguindo os exemplos dos itens b e d.

a) $456 = 4 \times 100 + 5 \times 10 + 6$

b) $2307 = 2 \times 1000 + 3 \times 100 + 7$

c) $4560 = 4 \times 1000 + 5 \times 100 + 6 \times 10$

d) $12008 = 1 \times 10000 + 2 \times 1000 + 8$

e) $21050 = 2 \times 10000 + 1 \times 1000 + 5 \times 10$

f) $40500 = 4 \times 10000 + 5 \times 100$

g) $41670 = 4 \times 10000 + 1 \times 1000 + 6 \times 100 + 7 \times 10$

h) $45101 = 4 \times 10000 + 5 \times 1000 + 1 \times 100 + 1$

Lista 13 Problemas e exercícios

- 1 Tarsila cria cães da raça fila. Ela dividiu igualmente um pacote de biscoitos para cães entre suas cinco mascotes.

Júlio também cria cães fila. E ele dividiu igualmente dois pacotes de biscoitos para cães entre seus oito filas. Os pacotes de biscoitos de Júlio eram iguais ao pacote de Tarsila.

Quem ganhou mais biscoitos: os cães de Tarsila ou os de Júlio? Por quê?

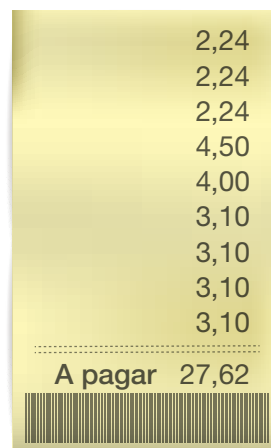


NIKITA STARICHENKO/SHUTTERSTOCK

Os cães de Júlio. Ele tinha o dobro de biscoitos, mas menos que o dobro de cães.

- 2 No supermercado, Rosa comprou 4 copinhos de seu iogurte preferido, 3 litros de leite da mesma marca, 1 maço de espinafre e 1 quilograma de batatas. Depois que ela pagou, a moça do caixa lhe entregou o cupom com os preços dos produtos e o custo total. Observe o cupom ao lado e responda às questões.

- a) Quanto Rosa gastou no total? R\$ 27,62
- b) Quanto custou cada copinho de iogurte? R\$ 3,10
- c) Qual é o preço de cada litro de leite? R\$ 2,24
- d) Qual foi o produto mais barato de todos? O leite.
- e) Qual foi o produto mais caro? Não é possível saber se foi o espinafre ou se foram as batatas.



ERICSON GUILHERME LUCIANO

- 3 Há uma coincidência nesta data: 20/12/2012. Os algarismos do dia e do mês formam os algarismos do ano.

- a) Em que mês ocorreu essa coincidência? Em dezembro.
- b) Escreva uma data do mesmo tipo ocorrida em 1911. 19/11/1911

- 4 Uma escola tem classes de 1º a 5º ano, uma classe de cada ano. Todas elas têm 29 alunos. Quantos alunos tem a escola?

145 alunos (mentalmente, pode-se efetuar 5×29 da seguinte maneira: $5 \times 30 - 5$).

Lista 14 Técnicas para dividir

1 Complete as divisões abaixo.

Na primeira divisão, falta encontrar o algarismo das unidades do resultado.
As outras divisões ainda estão no começo.

a)

C	D	U	
7	1	1	3
<hr/>			
- 6			2 3 <u>7</u>
<hr/>			
1	1		
<hr/>			
- 9			
<hr/>			
2	1		
<hr/>			
- 2	1		
<hr/>			
	0		

b)

C	D	U	
5	3	2	4
<hr/>			
- 4			1 <u>3</u> <u>3</u>
<hr/>			
1	3		
<hr/>			
- 1	2		
<hr/>			
	1	2	
<hr/>			
- 1	2		
<hr/>			
		0	

c)

C	D	U	
4	5	6	4
<hr/>			
- 4			1 <u>1</u> <u>4</u>
<hr/>			
0	5		
<hr/>			
- 4			
<hr/>			
	1	6	
<hr/>			
- 1	6		
<hr/>			
		0	

2 Lembre-se de que em uma divisão o resultado é chamado de quociente. Complete abaixo.

a) Na divisão de 32 por 5, o quociente é 6, e o resto é 2.

b) Na divisão de 35 por 7, o quociente é 5, e o resto é 0.

c) Na divisão de 38 por 9, o quociente é 4, e o resto é 2.

3 Observe o quadro abaixo:

$6 \times 250 = 1500$	$6 \times 252 = 1512$
$6 \times 251 = 1506$	$6 \times 253 = 1518$

• Agora, complete.

a) Na divisão de 1 506 por 6, o quociente é 251, e o resto é 0.

b) Na divisão de 1 520 por 6, o quociente é 253, e o resto é 2.

4 Os trens que ligam duas cidades têm quatro vagões iguais. Cada trem deve transportar no máximo 884 passageiros. Nesse caso, quantos passageiros devem ser levados em cada vagão?

Resposta: Cada vagão deve levar 221 passageiros.

- 5 Um restaurante usa a cada dia 5 quilogramas de arroz para preparar as refeições. O restaurante dispõe de 132 quilogramas de arroz em estoque.

Essa quantidade de arroz é suficiente para quantos dias?

Resposta: _____ 26 dias.

- 6 Qual é o número que multiplicado por 6 resulta em 222?

Para responder, faça os cálculos necessários no espaço ao lado.

Resposta: _____ O número 37.

- 7 Efetue as divisões a seguir da maneira que preferir.

a) $635 \div 5$ _____ 127

b) $432 \div 12$ _____ 36

c) $451 \div 3$ _____ 150; resto 1.

- 8 Sua tarefa é dividir 2 centenas, 1 dezena e 2 unidades por 2. Mas isso deve ser feito desenhando.

A quantidade para ser dividida está representada abaixo.



Para dividir 1 dezena por 2, será necessário trocar essa dezena por 10 unidades.

- a) Desenhe abaixo o resultado da divisão.



- b) Represente a divisão com algarismos: _____ $212 \div 2 = 106$

Vamos rever e praticar D

Cálculo mental

1 Veja como o garoto calcula.



a) $24 + 14 =$ 38

b) $52 + 16 =$ 68

c) $58 + 15 =$ 73

2 Leia os quadrinhos e calcule mentalmente.



a) $38 - 12 =$ 26

b) $65 - 16 =$ 49

c) $63 - 15 =$ 48

3 Observe que as duas meninas calculam de maneiras diferentes.



a) $12 + 7 + 3 =$ 22

b) $14 + 16 + 8 =$ 38

c) $22 + 17 + 8 =$ 47

Técnica da divisão

4 Observe as divisões.

A

Começamos dividindo 5 centenas por 4. Colocamos 1 centena no quociente, e sobra 1 centena. Os restos estão indicados em vermelho.

$$\begin{array}{r} 528 \overline{) 4} \\ \underline{4} \\ 12 \\ \underline{4} \\ 08 \\ \underline{0} \\ 0 \end{array}$$

B

Nesta divisão, fazemos o mesmo. Mas o cálculo dos restos é feito por escrito. De novo, indicamos os restos em vermelho.

$$\begin{array}{r} 528 \overline{) 4} \\ \underline{-4} \\ 12 \\ \underline{-12} \\ 08 \\ \underline{-8} \\ 0 \end{array}$$

- Efetue $635 \div 5$ de duas maneiras: como no *exemplo A* e como no *exemplo B*.

$$\begin{array}{r} 635 \overline{) 5} \\ \underline{13} \\ 35 \\ \underline{0} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 635 \overline{) 5} \\ \underline{-5} \\ 13 \\ \underline{-10} \\ 35 \\ \underline{-35} \\ 0 \end{array}$$

5 Complete as divisões.

$$\begin{array}{r} 607 \overline{) 3} \\ \underline{-6} \\ 007 \\ \underline{-6} \\ 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 969 \overline{) 8} \\ \underline{-8} \\ 16 \\ \underline{-16} \\ 09 \\ \underline{-8} \\ 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8724 \overline{) 6} \\ \underline{-6} \\ 27 \\ \underline{-24} \\ 32 \\ \underline{-30} \\ 24 \\ \underline{-24} \\ 0 \end{array}$$

6 Efetue as próximas divisões da maneira que preferir. Dica: No item a, você deve começar dividindo 13 centenas por 3.

a) $1326 \div 3$ Quociente 442 e resto 0.

b) $832 \div 4$ Quociente 208 e resto 0.

c) $957 \div 5$ Quociente 191 e resto 2.

Técnica de subtração e problemas

7 Efetue as subtrações.

$$\begin{array}{r} 523 \\ - 256 \\ \hline 267 \end{array}$$

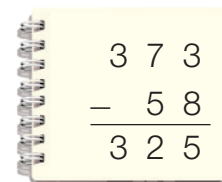
$$\begin{array}{r} 607 \\ - 69 \\ \hline 538 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8724 \\ - 969 \\ \hline 7755 \end{array}$$

8 Observe a subtração ao lado. Explique por que motivo ela está errada.

Uma das 7 dezenas foi trocada por 10 unidades. Ficaram 6 dezenas, e $6 - 5$ não dá 2.

O resultado correto é 315.



$$\begin{array}{r} 373 \\ - 58 \\ \hline 325 \end{array}$$

NELSON MATSUDA

9 Das 712 pessoas que se candidataram para um emprego, 285 foram selecionadas para uma entrevista. As pessoas foram entrevistadas em grupos de 5 pessoas.

a) Quantas pessoas não foram selecionadas?

427

b) Quantos grupos foram formados para as entrevistas?

57

10 Agora use a lógica! Nas subtrações abaixo, as letras representam algarismos. Em cada subtração, letras iguais são algarismos iguais, e letras diferentes são algarismos diferentes. As letras não podem ser nenhum dos algarismos já escritos.

- Descubra quais são as subtrações representadas abaixo. Dica: A primeira subtração poderia ser $22 - 21$ ou $33 - 32$ etc. Como o resultado é 8, você acerta logo.

$$\begin{array}{r} X X \\ - X Y \\ \hline 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} B A 2 \\ - 5 2 A \\ \hline 3 B A \end{array}$$

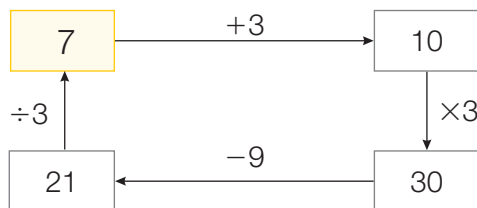
$$\begin{array}{r} 9 9 \\ - 9 1 \\ \hline 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9 1 2 \\ - 5 2 1 \\ \hline 3 9 1 \end{array}$$

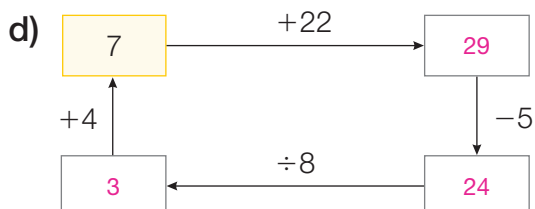
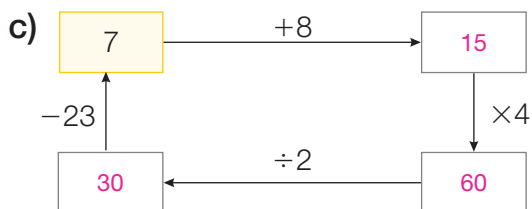
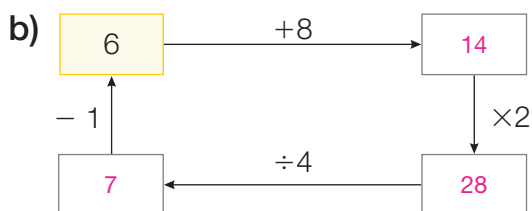
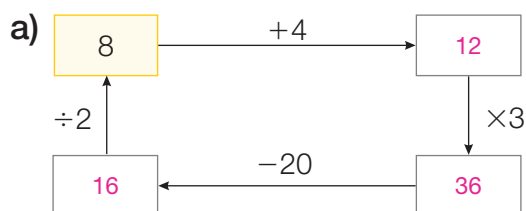
Cálculo mental

11 Observe o circuito abaixo.

Começando em 7 e fazendo os cálculos indicados, você volta ao 7, porque $7 + 3 = 10$, $10 \times 3 = 30$, $30 - 9 = 21$ e $21 \div 3 = 7$.



- Tente preencher os próximos circuitos calculando mentalmente. Quando não conseguir, faça cálculos escritos.



Aprendendo sempre

Lista 15 Problemas e exercícios

- 1 Marta devia 110 reais para dois pedreiros que haviam feito um serviço em sua casa. Ela queria pagar metade para cada um, mas só tinha cédulas de 100 reais e de 10 reais. Por isso, passou por uma padaria, trocou duas cédulas que tinha e, ao chegar em casa, pagou cada um dos pedreiros. Explique as trocas feitas por Marta e como ela fez o pagamento.

Marta trocou 100 reais por duas cédulas de 50 reais e 10 reais por duas cédulas de 5 reais.

Depois, deu uma cédula de 50 reais e uma de 5 reais para cada pedreiro.

- 2 Veja o anúncio ao lado da vitrine da loja. Carla viu o anúncio e ficou entusiasmada. Entrou na loja, gostou de uma blusa e perguntou o preço. Disseram que era R\$ 120,00, mas, com o desconto, ficava apenas R\$ 90,00.



- a) De quantos reais era o desconto? R\$ 30,00
- b) Esse desconto corresponde à metade do preço normal ou é menor?

É menor.

- c) Podemos concluir que o cartaz da loja estava errado? Por quê?

Não, porque o cartaz promete descontos de até metade do preço, por isso o desconto pode ser menor que a metade.

- 3 O enunciado de um problema (ou a “história” de um problema) é uma forma de comunicação que tem a ver com Matemática. Crie o enunciado de um problema que precise de duas contas para ser resolvido.

Resposta pessoal.

4 Efetue estes cálculos.

a) $502 - 145$
357

b) $357 + 145$
502

c) $812 - 356$
456

d) $456 + 356$
812

5 Efetue mais estes cálculos.

a) 3×37
111

b) 6×37
222

c) 9×37
333

d) $222 \div 6$
37

6 Escreva os números de 1 a 8 nos quadrinhos abaixo, um em cada quadrinho, de modo que a diferença entre dois números vizinhos seja sempre 4 ou 5.

4	8	3	7	2	6	5	1
---	---	---	---	---	---	---	---

Também vale a mesma sequência em ordem inversa.

7 Pensei em um número. Dele, subtraí 377 e obtive 469 como resultado. Descubra:

em que número pensei? 846

8 Vovó Nilza saiu de casa com 46 reais na carteira e foi ao banco receber a aposentadoria. Na volta, passou no supermercado e gastou 75 reais em compras. Além dessa despesa, vovó não comprou mais nada, nem na ida, nem na volta. Quando chegou em casa, tinha 1 210 reais.

- Quanto vovó Nilza recebeu de aposentadoria? 1 239 reais.



GEORGE TUTUMI

Lista 16 Múltiplos

1 Complete:

- a) 35 é múltiplo de 7, porque 35 é igual a 5 \times 7.
- b) 48 é múltiplo de 6, porque 48 é igual a 8 \times 6.
- c) 39 é múltiplo de 13, porque 39 é igual a 3 \times 13.
- d) 60 é múltiplo de 12, porque 60 é igual a 5 \times 12.

2 Responda às perguntas com **sim** ou **não**, mas faça cálculos mentais ou escritos para responder com certeza.

- a) 90 é múltiplo de 18? Sim.
- b) 74 é múltiplo de 4? Não.
- c) 120 é múltiplo de 8? Sim.
- d) 70 é múltiplo de 15? Não.

3 Complete as sequências.

a) Múltiplos de 3:

0 3 6 9 12 15 18 21 ...

b) Múltiplos de 6:

0 6 12 18 24 30 36 42 ...

4 Em uma frutaria, havia uma prateleira com diversas caixas, e cada uma continha meia dúzia de caquis. Eram mais de 30 caixas.

Responda com **sim**, **não** ou **talvez** às perguntas sobre o número total de caquis. Esse número:

- a) é múltiplo de 6? Sim.
- b) é múltiplo de 5? Talvez.
- c) é múltiplo de 3? Sim.



PAULO NABAS/SHUTTERSTOCK

Lista 17 Jogos com multiplicações

Conheça um jogo em que você lança dois dados e sorteia um cartão. O cartão informa o que se deve fazer com os pontos dos dados para ganhar fichas. Veja:



Multiplique e triplique o resultado.

Neste caso, você calcula: $2 \times 6 = 12$ e $3 \times 12 = 36$. Assim, ganha 36 fichas.

- a) Estela está jogando uma partida. Calcule quantas fichas ela ganhou em cada jogada.



Adicione e calcule o dobro do resultado.

Fichas que ganhou na

1ª jogada: 18



Adicione e subtraia o resultado de 20.

Fichas que ganhou na

2ª jogada: 13



Multiplique e triplique o resultado.

Fichas que ganhou na

3ª jogada: 24



Multiplique e adicione 15 ao resultado.

Fichas que ganhou na

4ª jogada: 27

- b) No total, quantas fichas Estela ganhou até a 4ª jogada?

82 fichas.

- c) Quantas fichas faltam para ela ficar com 100 fichas?

18 fichas.

- d) Como ela poderia ganhar mais de 100 fichas em uma só jogada?

Ela precisaria tirar 6 nos dois dados e sortear o cartão “multiplique e triplique o resultado”

($6 \times 6 = 36$ e $3 \times 36 = 108$).

Lista 18 Retomando a divisão

- 1 O número 24, ao ser dividido por 2, não deixa resto: $24 \div 2 = 12$.

Mostre todas as divisões de 24 que não deixam resto.

$24 \div 1 = 24$, $24 \div 2 = 12$, $24 \div 3 = 8$, $24 \div 4 = 6$, $24 \div 6 = 4$, $24 \div 8 = 3$, $24 \div 12 = 2$, $24 \div 24 = 1$

- 2 Comprei uma impressora por 678 reais e paguei em 3 parcelas iguais, sem juros. Qual foi o valor de cada parcela?

226 reais ($678 \div 3 = 226$).

- 3 Efetue as divisões.

C D U

8 9 6 | 4

0 9 2 2 4

1 6

0

C D U

3 7 8 | 3

0 7 1 2 6

1 8

0

C D U

4 9 3 | 2

0 9 2 4 6

1 3

1

C D U

5 5 9 | 5

0 5 1 1 1

0 9

4

- 4 Na semana passada, o marceneiro José ficou devendo 215 reais para o vendedor de madeira, porque não tinha dinheiro para pagar. Esta semana, José recebeu uma quantia por um trabalho, pagou o vendedor e ainda lhe sobraram 320 reais. Quanto ele recebeu pelo trabalho?

535 reais ($320 + 215 = 535$).

- 5 A rede de lojas *Rainha dos Eletrodomésticos* recebeu um lote de 848 liquidificadores para serem distribuídos igualmente entre suas 4 lojas. Quantos aparelhos cada loja receberá?

212 ($848 \div 4 = 212$).

Lista 19 Dinheiro e Matemática

1 Na fazenda do Tales, a produção de leite é tão grande que ele quer trocar leite por frutas: 5 litros de leite por 3 quilogramas de tangerina. Complete:

- a) 35 litros de leite serão trocados por 21 quilogramas de tangerina.
b) 50 litros de leite serão trocados por 30 quilogramas de tangerina.

2 Veja, ao lado, o dinheiro de Laura.

- a) Quantos reais ela tem? R\$ 5,30
b) Quanto vai sobrar se ela comprar um suco de R\$ 4,50? R\$ 0,80



BANCO CENTRAL DO BRASIL

- c) Quanto lhe falta para comprar um lanche de R\$ 8,50? R\$ 3,20

3 Informe com quantas moedas posso formar 1 real.

- a) Se as moedas são de R\$ 0,50, preciso de 2 moedas.
b) Se as moedas são de R\$ 0,25, preciso de 4 moedas.
c) Se as moedas são de R\$ 0,10, preciso de 10 moedas.
d) Se as moedas são de R\$ 0,05, preciso de 20 moedas.

4 Veja o dinheiro que Ana ganhou por um trabalho.



BANCO CENTRAL DO BRASIL

- a) Quanto dinheiro ela ganhou? R\$ 270,00
b) Com esse dinheiro é possível comprar um automóvel? Não.
c) É possível comprar uma geladeira nova? Não.
d) Com esse dinheiro Ana pode comprar uma calça jeans? Sim.

Quem tem mais?

Não é preciso fazer contas por escrito, mas leia com cuidado e pense antes de responder.

- 5 Astor e Beatriz saíram de casa com a mesma quantia em dinheiro. Veja quanto cada um gastou:



Astor gastou R\$ 8,85, ou seja, oito reais e oitenta e cinco centavos.

- a) Quanto gastou Beatriz? R\$ 7,80
- b) Qual dos dois tem mais dinheiro agora? Beatriz.

- 6 Marta tinha mais dinheiro que Edu. Os dois compraram o sorvete do anúncio. E agora, quem tem mais dinheiro?

Marta.



- 7 Rogério tinha mais dinheiro que Maíra. Rogério gastou R\$ 6,25, e Maíra gastou R\$ 9,70. E agora, quem tem mais dinheiro? Rogério.

- 8 Pedro tinha mais dinheiro que Antônio. Pedro pagou uma conta de R\$ 43,10, e Antônio gastou R\$ 14,65 na farmácia. E agora, quem tem mais dinheiro?

As informações dadas são insuficientes para responder à pergunta.

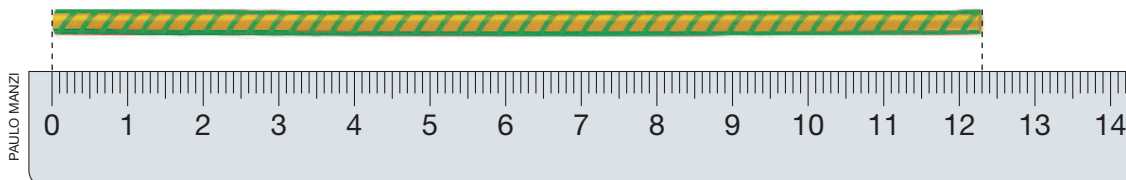
- 9 Veja o dinheiro de Iolanda e o de Ceci.



- a) Iolanda tem R\$ 5,75. Quanto tem Ceci? R\$ 8,40
- b) Se Ceci gastar metade do que tem, quem ficará com mais dinheiro:
Ceci ou Iolanda? Iolanda.

Lista 20 Medidas de comprimento

- 1 O canudinho mede mais que 12 cm e menos que 13 cm.



- Algo parecido acontece com as linhas retas abaixo. Meça-as e complete o quadro.

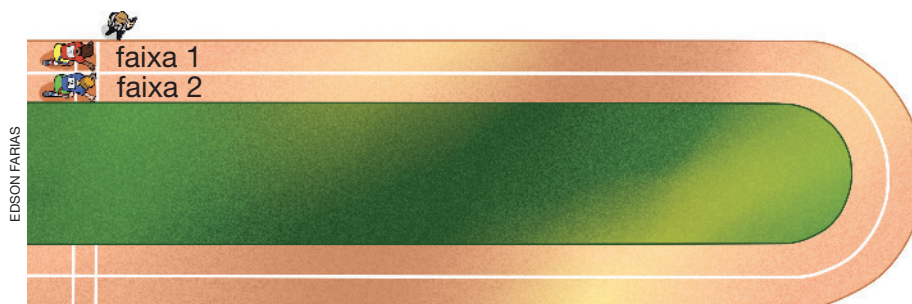
A ————— B

C ————— D

E ————— F

Linha	Medida entre
AB	2 cm e 3 cm
CD	6 cm e 7 cm
EF	7 cm e 8 cm

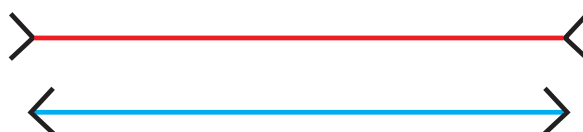
- 2 Atenção! Vai ser dada a largada.



Assim não é justo! Um dos atletas vai percorrer uma distância maior que a do outro. Qual atleta será prejudicado? Por quê?

O atleta da faixa 1, porque a distância percorrida por quem corre por dentro (faixa 2) é menor.

- 3 Observe:



- a) Qual das duas linhas parece mais comprida: a vermelha ou a azul?

A vermelha.

- b) Qual é a medida em centímetros de cada uma? 7 cm

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

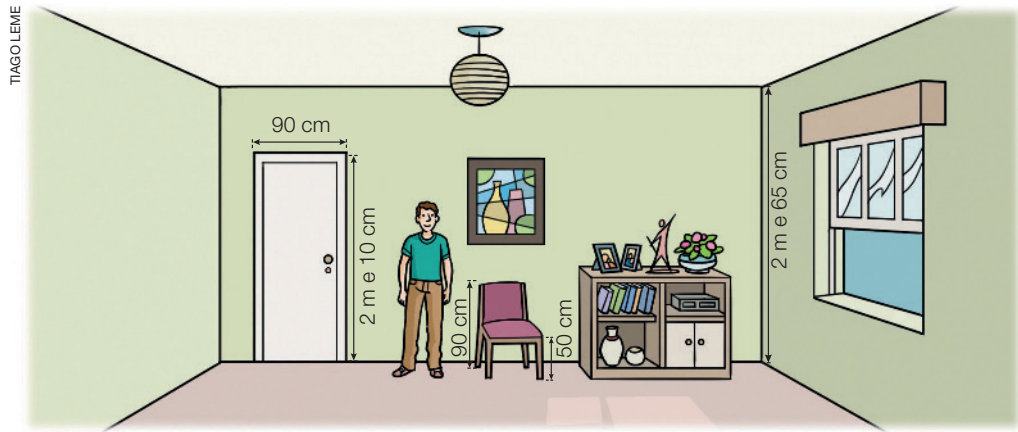
4

O símbolo do centímetro é **cm**. O símbolo do metro é **m**. Um metro tem cem centímetros, ou seja: $1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$.

Portanto, 3 m e 40 cm é o mesmo que 340 cm.

- a) meio metro: 50 cm
- b) um metro e meio: 150 cm
- c) 2 m: 200 cm
- d) 2 m e 43 cm: 243 cm
- e) 4 m e 10 cm: 410 cm
- f) 10 m: 1 000 cm

5



- Examine a figura, faça comparações e responda às perguntas.
- a) Qual é a distância do chão ao teto? 2 m e 65 cm ou 265 cm.
- b) Estimativa: a altura de Jairo é 130 cm, 170 cm ou 200 cm? 170 cm
- c) Outra estimativa: a altura da estante é meio metro, um metro ou um metro e meio? Um metro.
- d) Qual é a largura da porta? 90 cm
- e) A largura da estante deve ser 65 cm ou 135 cm? 135 cm
- f) A parede em que está o quadro tem que comprimento:
5 m e 50 cm ou 8 m? 5 m e 50 cm.
- g) Jairo subiu na cadeira para trocar a lâmpada do teto. Nesse momento, o alto de sua cabeça ficou a quantos centímetros do teto? 45 cm

Vamos rever e praticar E

Números

1 O número 31 456 é formado por 3 dezenas de milhar, 1 unidade de milhar, 4 centenas, 5 dezenas e 3 unidades. Uma dezena de milhar corresponde a 10 000; uma unidade de milhar corresponde a 1 000; uma centena corresponde a 100; e uma dezena corresponde 10. Lembre-se disso e complete as decomposições:

a) $31\,456 = 3 \times 10\,000 + 1 \times \underline{1\,000} + \underline{4} \times \underline{100} + 5 \times 10 + 3$

b) $40\,067 = 4 \times \underline{10\,000} + 6 \times \underline{10} + \underline{7}$

c) $54\,027 = \underline{5} \times \underline{10\,000} + \underline{4} \times \underline{1\,000} + \underline{2} \times \underline{10} + \underline{7}$

2 Agora, complete a escrita dos números que foram decompostos.

a) 31 456 trinta e um mil quatrocentos e cinquenta e seis

b) 40 067 quarenta mil e sessenta e sete

c) 54 027 cinquenta e quatro mil e vinte e sete

3 Obtenha:

a) A soma de 2 907 com 54 027.

56 934

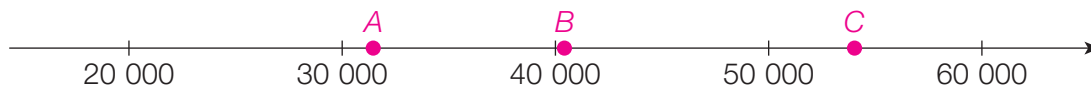
b) O triplo de 31 456.

94 368

c) Subtraia 40 676 de 54 027.

13 351

4 Marque na reta numérica o local aproximado dos pontos A, B e C que correspondem a 31 456, 40 067 e 54 027, nessa ordem.



Técnica de divisão

- 5 Considere o número 832 formado por 8 centenas, 3 dezenas e 2 unidades. Vamos dividir esse número por 4, sem usar o algoritmo.

Efetuamos $8 \text{ centenas} \div 4$. Resultam 2 centenas e resto 0.

Em seguida, devemos efetuar $3 \text{ dezenas} \div 4$. O resultado é 0 dezena, e restam 3 dezenas.

As 3 dezenas que restaram com as 2 unidades formam 32 unidades.

Efetuando $32 \div 4$, o resultado é 8 com resto 0.

Concluimos que $832 \div 4$ resulta em 208 com resto 0.

- 6 Efetue as divisões.

a) $627 \div 3$

$$\begin{array}{r} 6 \ 2 \ 7 \ | \ 3 \\ 0 \ 2 \ 7 \quad 2 \ 0 \ 9 \\ \hline 0 \end{array}$$

b) $825 \div 5$

$$\begin{array}{r} 8 \ 2 \ 5 \ | \ 5 \\ 3 \ 2 \quad 1 \ 6 \ 5 \\ \hline 2 \ 5 \\ 0 \end{array}$$

c) $4064 \div 4$

$$\begin{array}{r} 4 \ 0 \ 6 \ 4 \ | \ 4 \\ 0 \ 0 \ 6 \quad 1 \ 0 \ 1 \ 6 \\ \hline 2 \ 4 \\ 0 \end{array}$$

- 7 Efetue a divisão $3035 \div 3$.

Com base nesse cálculo, sem efetuar outra divisão, complete as frases abaixo.

$$\begin{array}{r} 3 \ 0 \ 3 \ 5 \ | \ 3 \\ 0 \ 0 \ 3 \quad 1 \ 0 \ 1 \ 1 \\ \hline 0 \ 5 \\ 2 \end{array}$$

a) $3036 \div 3$ tem quociente 1012 com resto 0.

b) $3039 \div 3$ tem quociente 1013 com resto 0.

- 8 Existem apenas 3 divisões de 119 por outro número que deixam resto 0. Sabendo uma delas, você descobre as outras. Complete:

$$119 \div 7 = 17$$

$$119 \div \underline{17} = \underline{7}$$

$$119 \div 1 = \underline{119}$$

Problemas

- 9 Para presentear sua professora, cada aluno do 4º ano A contribuiu com 7 reais. (Eles gostariam de contribuir com mais, mas não tinham.) Assim, a turma juntou 224 reais.

Quantos alunos havia no 4º ano A? 32

- 10 A população de uma pequena cidade era de 5678 habitantes em 2012.

Em 2020, a população da cidade era 8942.

- a) Quantos habitantes a mais a cidade passou a ter? 3264
- b) Imagine que, a cada ano, a população tenha aumentado na mesma quantidade de pessoas durante esses oito anos. Nesse caso, de quanto foi o aumento anual? 408

- 11 Observe o terreno retangular que está sendo cercado e a planta do terreno. O lado menor do terreno tem 76 m de comprimento.

Terreno



Planta do terreno

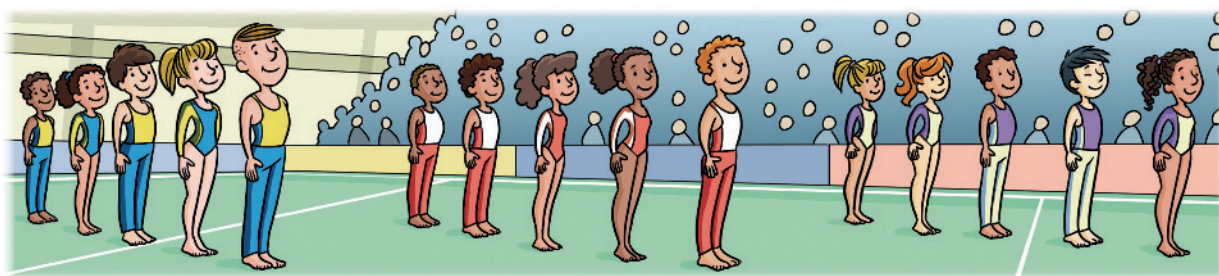


- Determine o comprimento do lado maior do terreno, sabendo que a cerca tem, no total, 388 m.

$$\begin{aligned}2 \times 76 &= 152 \\388 - 152 &= 236 \\236 \div 2 &= 118 \\ \text{Lado maior: } 118 \text{ m}\end{aligned}$$

- 12** Várias equipes de ginastas vão participar de um torneio. Todas têm o mesmo número de atletas. Veja três dessas equipes:

ARTUR FLUITA



- a) Havendo 12 equipes, quantos serão os ginastas?

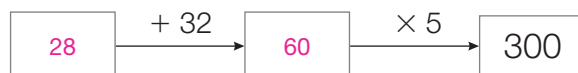
60 (pois $12 \times 5 = 60$).

- b) Havendo 135 ginastas, quantas serão as equipes?

27 (pois $135 \div 5 = 27$).

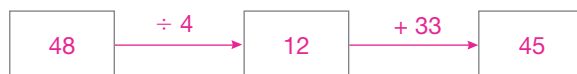
- 13** Zé Roberto começou a treinar corridas. Hoje, deu 3 voltas no quarteirão, correndo 1 296 metros. Quantos metros tem uma volta no quarteirão? E 5 voltas, quantos metros têm? 432 metros; 2 160 metros.

- 14** Faça os cálculos necessários e preencha o diagrama com os números que faltam nos quadros brancos.



- 15** Faça um diagrama parecido com o da atividade anterior para representar o problema a seguir.

Pensei em um número, dividi o número por 4 e adicionei 33, obtendo 45 no final. Descubra o número em que pensei.



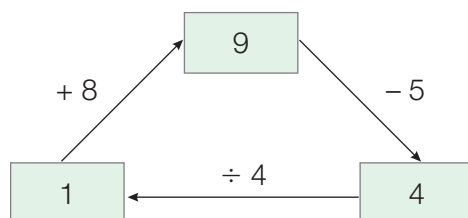
- Agora, responda: que número foi pensado? 48

- 16** Se depois de amanhã é domingo, quantos dias completos já se passaram após segunda-feira?

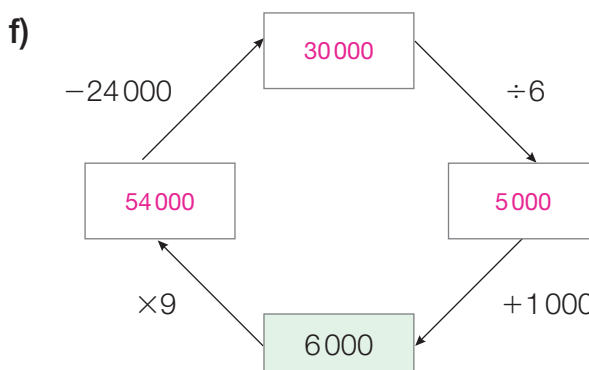
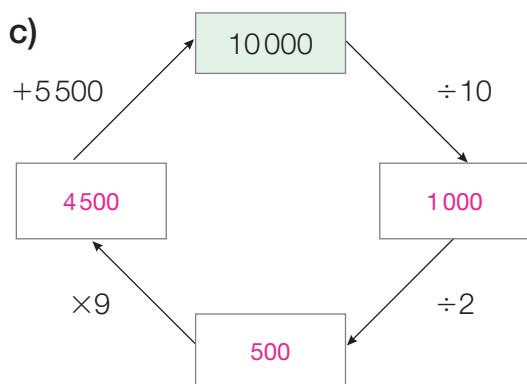
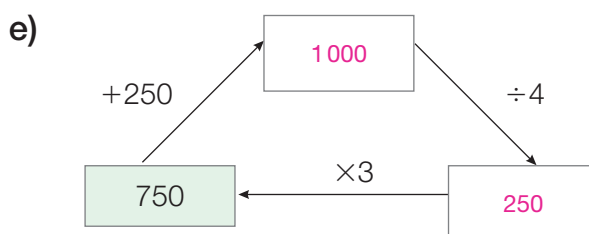
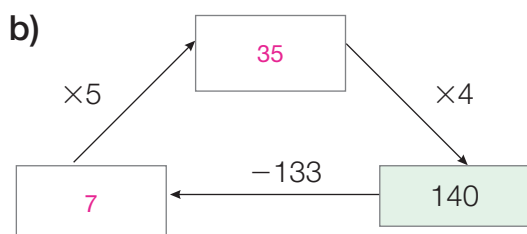
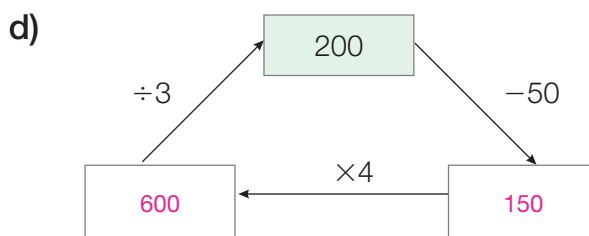
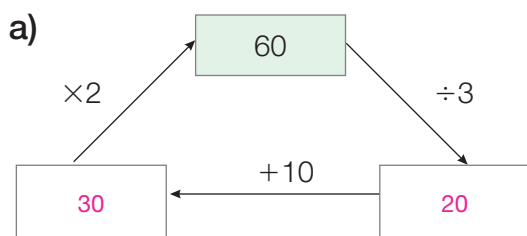
Passaram-se 3 dias: terça, quarta e quinta-feira.

Cálculo mental

- 17** Observe o diagrama a seguir. Partindo de qualquer quadrinho e efetuando os cálculos no sentido das setas, o resultado final é o número do início.



- Complete os próximos diagramas fazendo cálculo mental. Se o resultado não for o número de partida, refaça os cálculos!

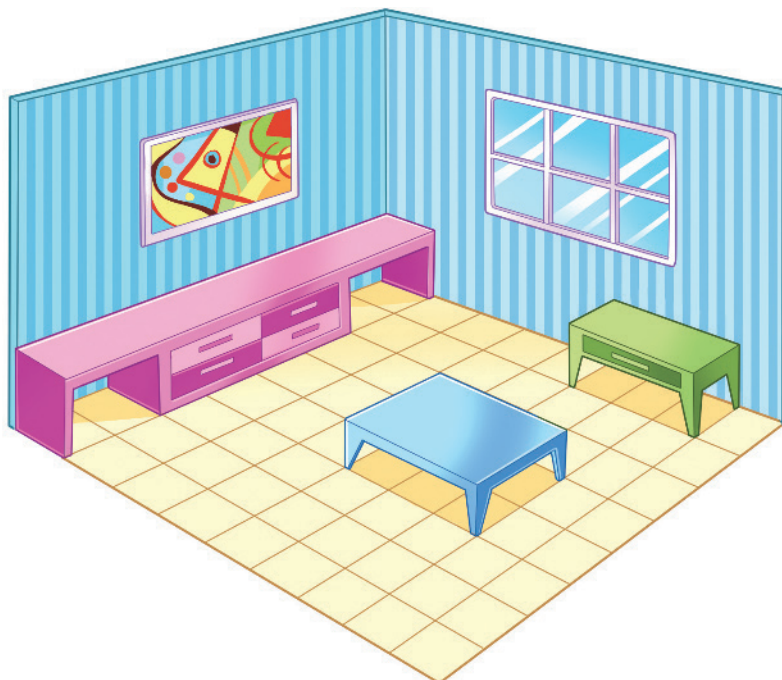


Aprendendo sempre

Lista 21 Vistas e mapas

Observe a sala.

REINALDO ROSA



verde
azul
rosa

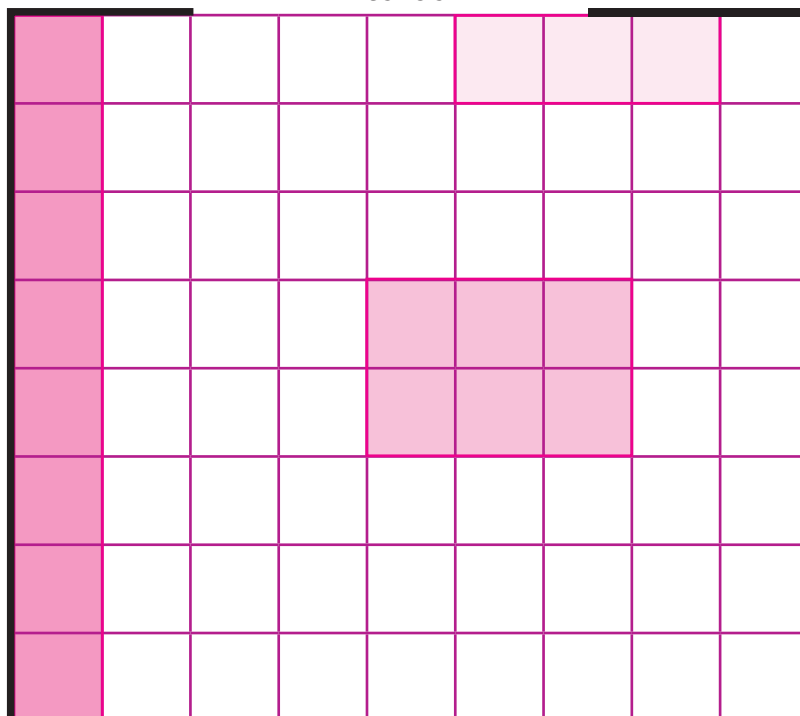
Agora, veja a vista superior da sala, mas sem os móveis!

Atenção!

A vista superior da sala é como um mapa. Mas, como se trata de um local pequeno, ela é chamada planta baixa.

Sua tarefa é desenhar nesta planta a vista superior dos móveis. Cuidado! Cada móvel tem uma cor e uma posição certa. Para achar a posição, oriente-se pelos ladrilhos do piso.

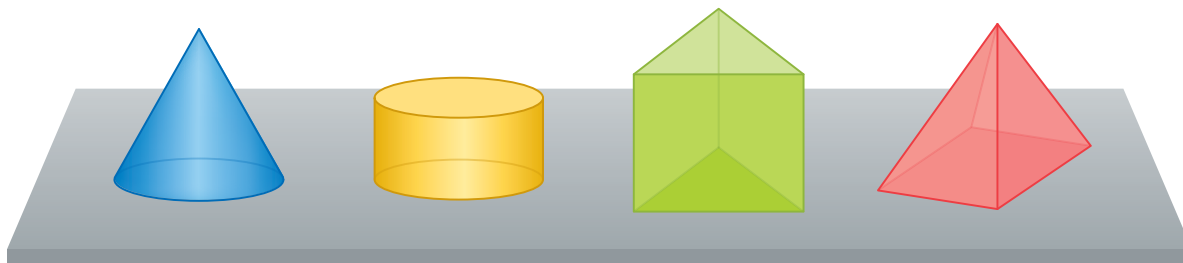
Janela



ADILSON SECCO

Lista 22 Prismas e pirâmides

1 Observe as figuras geométricas espaciais desenhadas abaixo.



• Agora, escreva **V** nas sentenças verdadeiras e **F** nas sentenças falsas.

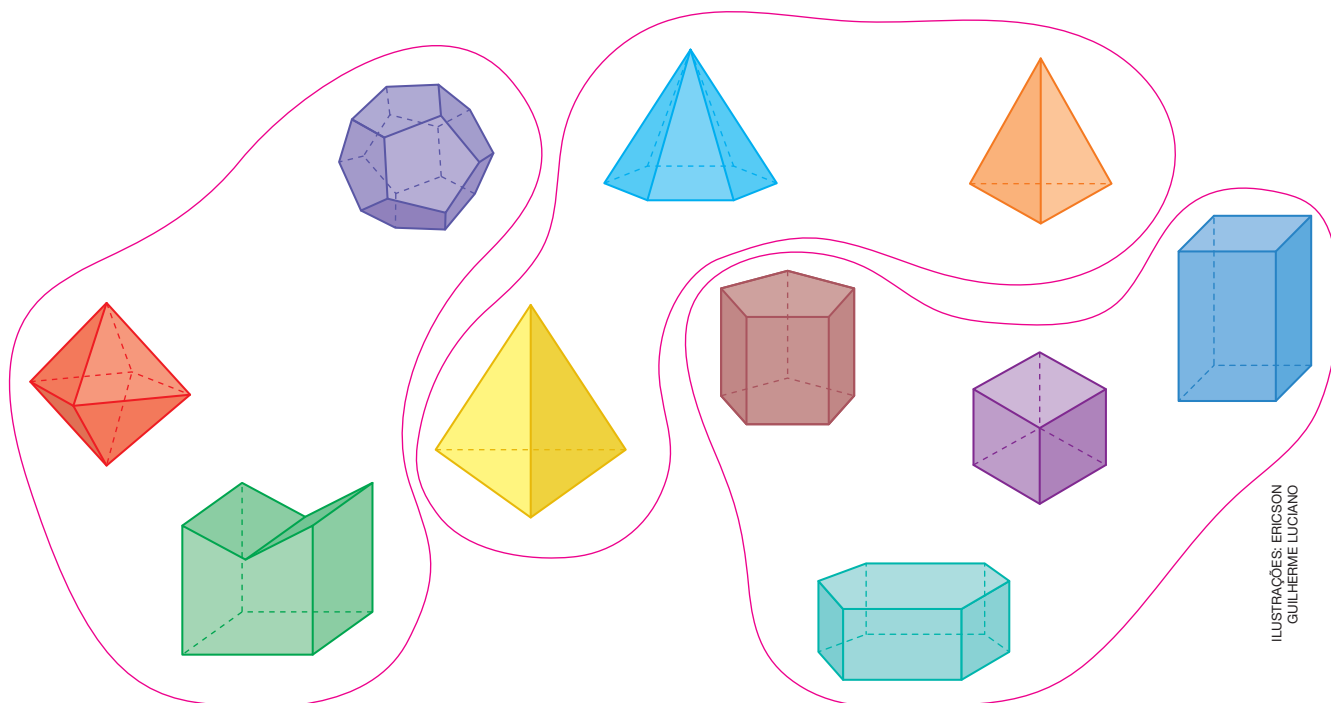
(1) A pirâmide só tem superfícies planas. V

(2) A figura verde não é prisma nem pirâmide. F

(3) O cilindro tem duas bases que são superfícies planas e uma superfície lateral não plana. V

(4) O cone tem uma superfície plana na base. V

2 Cerque com uma linha as pirâmides, com outra linha os prismas e com mais outra linha as figuras que não são prismas nem pirâmides.



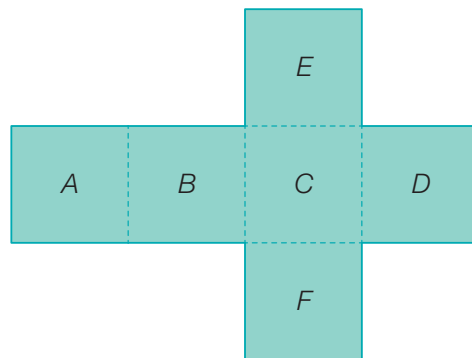
ILUSTRAÇÕES: ERICSON
GUILHERME LUCIANO

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

- 3** A imagem ao lado é a planificação de um cubo. Um cubo é um prisma em que todas as faces são quadradas.

Imagine que o cubo foi montado e colocado sobre a superfície de uma mesa.

- Agora, responda às perguntas.



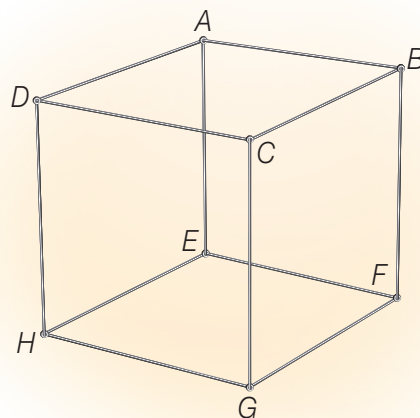
- a) Se a face com a letra **D** ficar para cima, qual é a face que ficará para baixo (em contato com a mesa)? **B**
- b) Se a face **E** ficar para cima, qual é a face que ficará para baixo? **F**

- 4** Na imagem, você tem um objeto com forma de cubo, feito de arame.

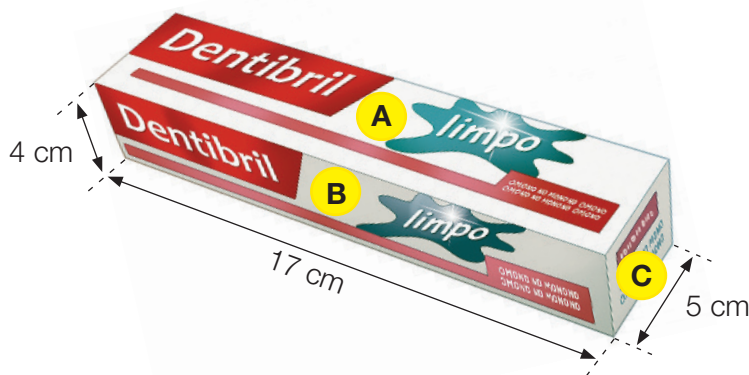
Cada aresta do cubo mede 40 cm. Por exemplo, a distância de *A* até *D* é 40 cm.

Uma formiga caminha sobre as arestas do cubo e faz o caminho: *A-E-H-G-C*.

- Ela caminha uma distância de quantos centímetros? **160 cm**



- 5** Na imagem, vemos uma caixa de creme dental com forma de bloco retangular.

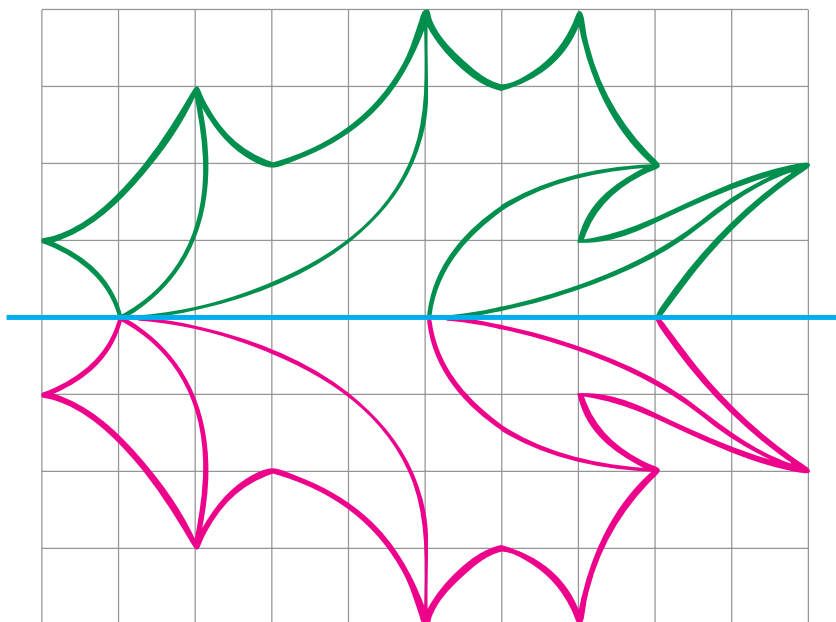


Complete as sentenças.

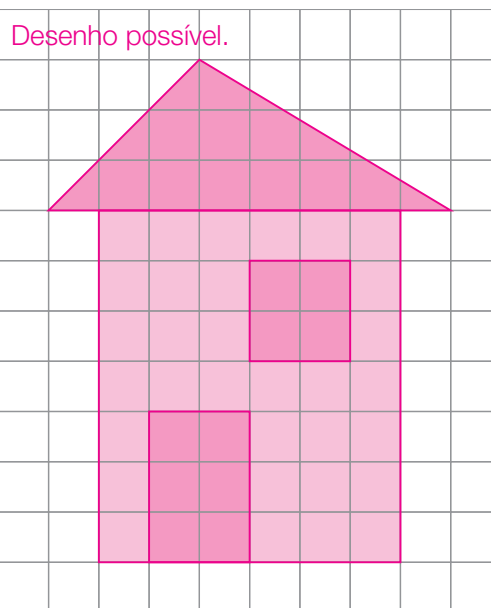
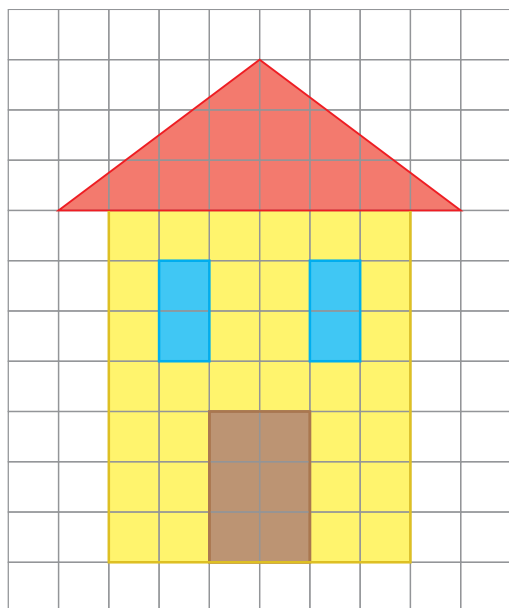
- a) A face **A** é um retângulo com lados medindo 17 cm e **5 cm**.
- b) A face **B** é um retângulo com lados medindo **17 cm** e **4 cm**.
- c) A face **C** é um retângulo com lados medindo **5 cm** e **4 cm**.

Lista 23 Simetria e assimetria

- 1 As folhas de algumas plantas têm simetria quase perfeita. Complete este desenho para que a folha seja simétrica. Pinte seu trabalho.



- 2 Algumas fachadas de casas têm simetria perfeita. Outras quebram a simetria. A seguir, você vê uma fachada muito simples e simétrica. Na malha à direita, desenhe uma fachada simples também, mas assimétrica. Use régua e, depois, pinte seu trabalho.

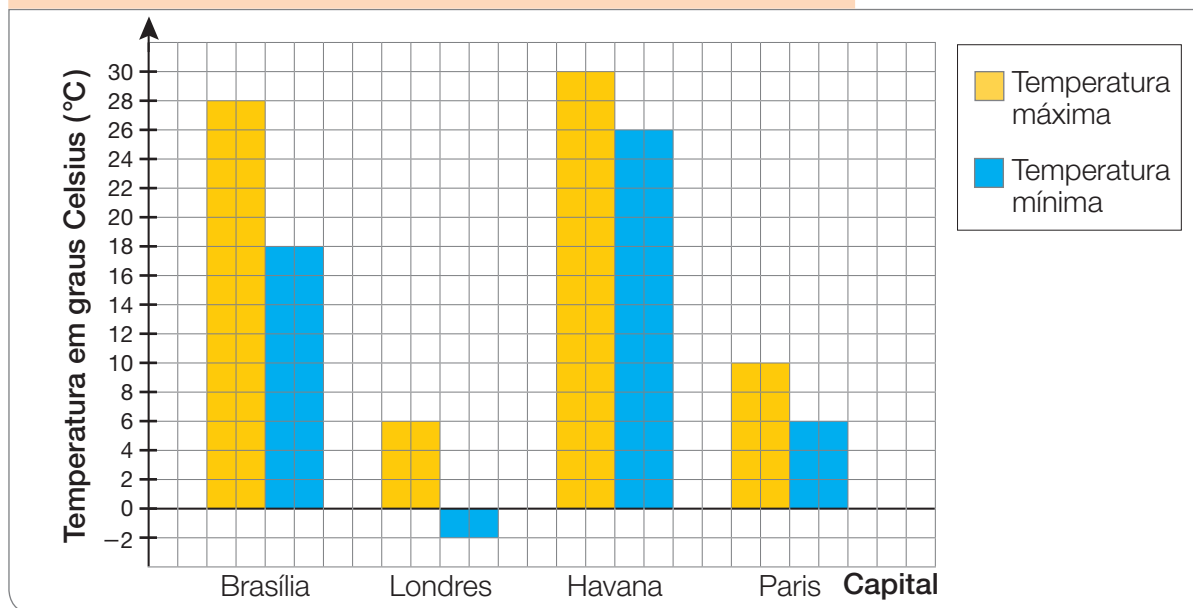


Lista 24 Organização e apresentação de informações

Gráficos são uma das maneiras mais eficientes de apresentar dados. Com uma olhada no gráfico já podemos ter ideia da situação. Mas, para saber exatamente os dados representados, é preciso examiná-lo com cuidado.

- Observe o gráfico abaixo. Depois, responda às perguntas.

Temperaturas em quatro capitais em um mesmo dia



ADILSON SECCO

Dados fornecidos pelo sistema meteorológico.

- a) Como são representadas as temperaturas mínimas nesse gráfico?

Com colunas azuis.

- b) Na sua opinião, em que hora do dia ocorre a temperatura mínima?

Resposta pessoal. Em geral, entre 5 h e 6 h.

- c) Nesse dia, qual foi a temperatura máxima em Brasília? E a mínima?

28 °C; 18 °C

- d) Em qual dessas quatro capitais fez mais calor nesse dia?

Em Havana.

- e) Quais foram a temperatura mínima e a máxima em Paris? 6 °C; 10 °C

- f) Em qual cidade a temperatura ficou abaixo de zero grau? Qual foi essa temperatura? Londres; -2 °C

- g) Nesse dia, a temperatura máxima em Brasília ultrapassou a mínima em quantos graus? 10 °C

- h) E em Londres, a máxima ultrapassou a mínima em quantos graus? 8 °C

Lista 25 Pesquisas estatísticas

1 Informe em qual das situações, A, B ou C, foi realizada uma pesquisa estatística.

- A)** O jovem Felipe Sobrinho criou um canal na internet em que posta vídeos. Nesses vídeos, ele dá sua opinião sobre as notícias do dia. O rapaz já tem cerca de 30 000 seguidores, todos jovens como ele.
- B)** Uma emissora de TV entrevistou 900 pessoas, perguntando se gostariam de assistir a um programa de notícias no celular. Ele seria transmitido no horário em que as pessoas estivessem indo para o trabalho.
- C)** Os diretores de uma indústria de alimentos que vende pães, bolos e biscoitos em supermercados notaram que a empresa não tinha nenhum produto integral. Por isso, estão se preparando para lançar um pão de forma integral.

Resposta: Situação B.

2 Você sabia que já fizeram várias pesquisas estatísticas para saber qual time de futebol tem mais torcedores no Brasil?

Uma pesquisa de 2019 chegou à conclusão de que, se 1 000 adultos dessem opinião, as cinco maiores votações seriam estas ao lado:



CSABA PETERDI/SHUTTERSTOCK

a) Qual seria o total de votos dos quatro primeiros colocados? 480

Flamengo	Corinthians	São Paulo	Palmeiras	Nenhum time
200 votos	140 votos	80 votos	60 votos	220 votos

b) Eles representam mais ou menos que a metade dos votos? Menos.

c) Quantos votos teriam os times que não são os quatro primeiros? 300

d) Complete o quadro de acordo com as informações obtidas anteriormente.

Torcedores dos quatro primeiros colocados	Torcedores dos demais times	Não torcedores
480	300	220

Lista 26 Usando operações inversas

- 1 Usei 80 e 34 para obter 46:

$$\begin{array}{r} 80 \\ - 34 \\ \hline 46 \end{array}$$

- Agora, use 34 e 46 para obter 80.

$$\begin{array}{r} 34 \\ + 46 \\ \hline 80 \end{array}$$

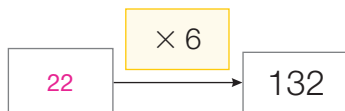
- 2 Usei 225 e 5 para obter 45.

$$\begin{array}{r} 225 \\ - 20 \\ \hline 205 \\ - 25 \\ \hline 180 \end{array}$$

- Agora use 5 e 45 para obter 225.

$$\begin{array}{r} 45 \\ \times 5 \\ \hline 225 \end{array}$$

- 3 Descubra qual é o número desconhecido que deveria estar dentro do quadrinho.



- 4 Como $104 \div 13 = 8$, podemos concluir que:

- a) 104 é múltiplo de 8, porque

$$13 \times 8 = 104.$$

- b) 104 é múltiplo de 13, porque

$$8 \times 13 = 104.$$

- 5 Responda **sim** ou **não**:

- a) 40 é múltiplo de 8? Sim.

- b) 45 é múltiplo de 8? Não.

- c) 45 é múltiplo de 9? Sim.

- d) 72 é múltiplo de 9? Sim.

- e) 56 é múltiplo de 7? Sim.

- 6 Luana fez vários pães de queijo e quis reparti-los igualmente em 5 assadeiras. Ela colocou 14 pães de queijo em cada assadeira, mas 9 não couberam e tiveram de ser assados depois. Quantos pães de queijo ela tinha feito?

$$79$$

Lista 27 Frações

1 Escreva o nome de cada fração abaixo.

a) $\frac{1}{2}$ Um meio.

b) $\frac{1}{4}$ Um quarto.

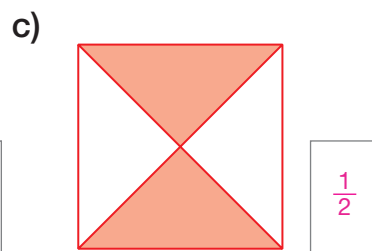
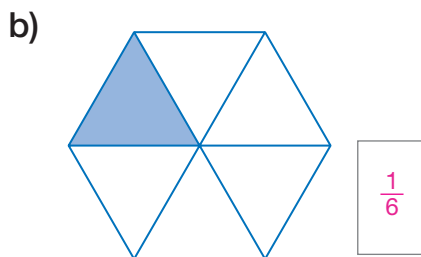
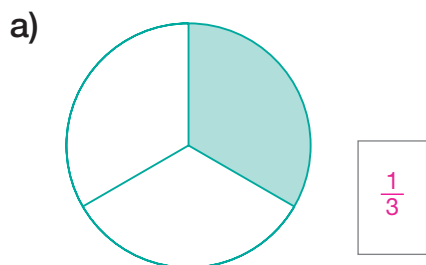
c) $\frac{1}{6}$ Um sexto.

2 A quarta parte de um bolo é $\frac{1}{4}$ do bolo. Da mesma forma, a quarta parte de 1 hora é $\frac{1}{4}$ de hora.

Sabendo que uma hora corresponde a 60 minutos, calcule quantos minutos são $\frac{1}{4}$ de hora.

$$\frac{1}{4} \text{ de hora} = \frac{60}{4} \text{ minutos} = 15 \text{ minutos}$$

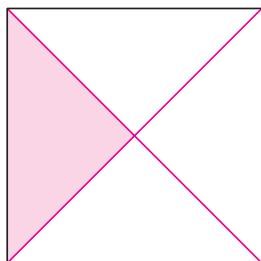
3 Indique com uma fração a região pintada em cada figura.



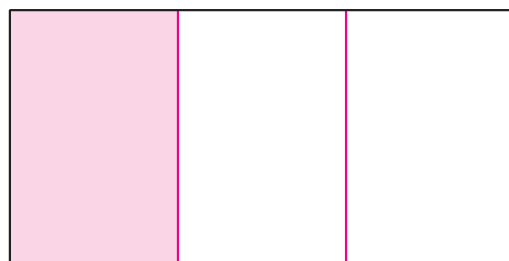
4 Use régua, divida as figuras em partes iguais e pinte a fração indicada.

Respostas possíveis.

a) Divida o quadrado em 4 partes iguais e pinte $\frac{1}{4}$.



b) Divida o retângulo em 3 partes iguais e pinte $\frac{1}{3}$.



5 Observe a quantia abaixo.

BANCO CENTRAL DO BRASIL



- a) Qual é o total de dinheiro? R\$ 75,00
- b) Cerque com uma linha um terço da quantia.
- c) Complete: $\frac{1}{3}$ da quantia de R\$ 75,00 é igual a R\$ 25,00.

6 Com as frações, indicamos resultados de divisões e partes de um total. Lembre-se disso e complete as sentenças.

- a) Se dividirmos uma *pizza* igualmente entre 4 pessoas, cada pessoa receberá $\frac{1}{4}$ da *pizza*.
- b) Se um bolo é dividido em 6 fatias iguais, cada fatia corresponde a $\frac{1}{6}$ do bolo.
- c) Uma loja deixa o comprador pagar em 3 prestações iguais. Cada prestação representa $\frac{1}{3}$ do total a pagar.
- d) Nessa loja, se uma geladeira custa R\$ 1 800,00, então $\frac{1}{3}$ desse total corresponde a R\$ 600,00.

7 Imagine que o desenho ao lado represente um chocolate. Carlos comeu a parte indicada em azul, e Lúcia comeu a parte indicada em laranja.

- Que fração do chocolate cada um comeu?
Carlos: $\frac{1}{2}$; Lúcia: $\frac{1}{4}$.



ERICSON GUILHERME LUCIANO

Lista 28 Problemas

1 Leia a história.



- a) Responda à pergunta do menino.
Registre ao lado a conta que você fez.

115 selos.

$$\begin{array}{r} 364 \\ - 249 \\ \hline 115 \end{array}$$

- b) Responda à pergunta da menina.

115 selos.

- 2 Na sala 1 do cinema, o filme era bom. Na sala 2, o filme era ruim. No sábado, 803 pessoas assistiram ao filme da sala 1, e 575 pessoas a menos que essa quantidade assistiram ao filme da sala 2.



- a) Quantas pessoas foram à sala 2? 228 pessoas (803 - 575 = 228).
- b) Qual é a diferença entre o número de pessoas que foram à sala 1 e o número de pessoas que foram à sala 2? 575

- 3 A equipe masculina de basquete da Argentina venceu a equipe da Rússia por uma diferença de 8 pontos.

- a) Quantos pontos a mais fizeram os argentinos? 8 pontos.
- b) Quantos pontos a menos fizeram os russos? 8 pontos.

- 4 Observe as informações contidas no rótulo do produto ao lado.

- Em que data termina a validade desse produto?

21/08/2023



- 5 Vamos adicionar várias parcelas iguais a 6, isto é, vamos efetuar $6 + 6 + 6 \dots$ etc.

- a) Se forem 23 parcelas iguais a 6, qual será a soma? 138

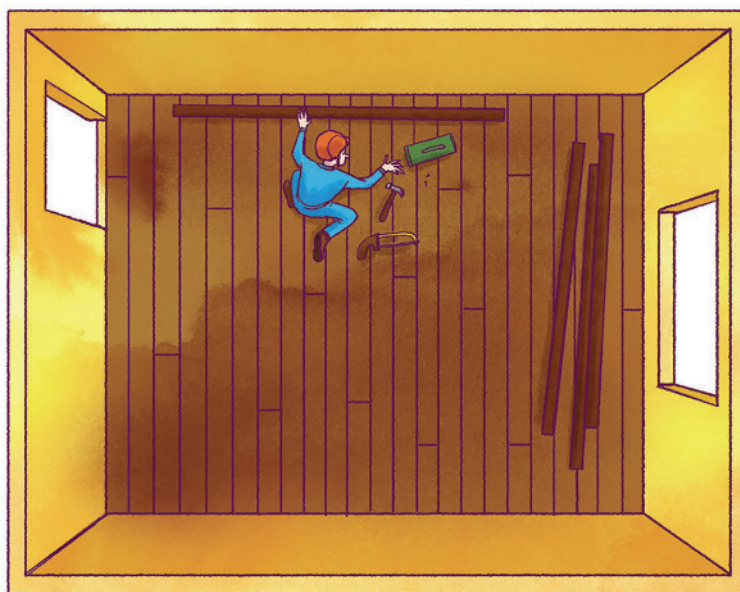
$(23 \times 6 = 138)$

- b) Se a soma for 246, quantas serão as parcelas? 41

$(246 \div 6 = 41)$

- 6 Uma sala retangular tem 5 metros de comprimento e 4 metros de largura. A porta tem 1 metro de largura e 2 metros de altura. Quantos metros de rodapé serão colocados na sala?

17 metros $(5 + 4 + 5 + 4 = 18$ e $18 - 1 = 17)$.



ILUSTRAÇÕES: JOSÉ LUIZ JUHAS

- 7 Em certo ano, o mês de março teve 5 segundas-feiras, 5 terças-feiras e 5 quartas-feiras. Em que dia da semana caiu o 1º de abril?

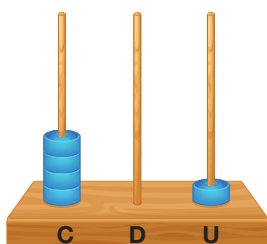
Quinta-feira.

Vamos rever e praticar F

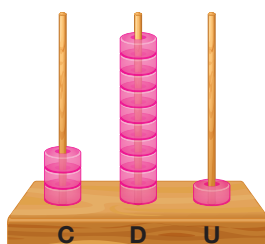
Cálculos

- 1 Vamos efetuar $401 - 70$ no ábaco. Desenhe as argolas no ábaco de acordo com a descrição do que é feito em cada etapa.

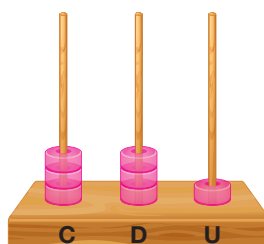
Representamos
401 no ábaco.



Trocamos 1 centena
por 10 dezenas.



Retiramos
7 dezenas.



- Qual é o resultado de $401 - 70$? 331

- 2 Recorde algumas multiplicações preenchendo o quadro abaixo.

×	5	6	7	8
6	30	36	42	48
7	35	42	49	56
8	40	48	56	64
9	45	54	63	72

- 3 Os cartões a seguir escondem algarismos. Cartões de mesma cor escondem algarismos iguais, e cartões de cor diferente escondem algarismos diferentes. Por exemplo, o cartão laranja esconde o mesmo algarismo na primeira e na última conta.

$$\begin{array}{r} 5 \text{ [laranja]} \\ \times \quad \text{[laranja]} \\ \hline 3 \text{ [laranja]} \text{ } 3 \text{ [laranja]} \end{array}$$

[laranja] = 6

$$\begin{array}{r} 4 \text{ [azul]} \\ \times \quad \text{[azul]} \\ \hline 2 \text{ [azul]} \text{ } 2 \text{ [azul]} \end{array}$$

[azul] = 5

$$\begin{array}{r} 9 \text{ [laranja]} \\ \times \quad \text{[roxo]} \\ \hline \text{[laranja]} \text{ [roxo]} \text{ } 2 \end{array}$$





[roxo] = 7

Gráficos

- 4 A professora do 4º ano C de uma escola gaúcha fez uma pesquisa perguntando aos alunos:

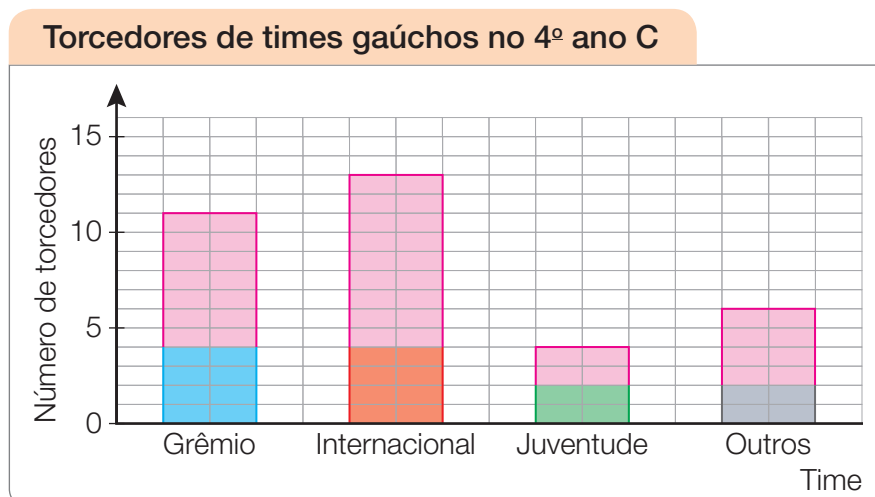
— Para qual time você torce?

A professora organizou as respostas em uma tabela.

Torcedores de times gaúchos do 4º ano C				
Time	Grêmio	Internacional	Juventude	Outros
Número de torcedores				

Dados obtidos pela professora do 4º ano C em 2022.

- Com os dados da tabela, complete o gráfico abaixo.



Dados obtidos pela professora do 4º ano C em 2022.

- 5 Examinando a tabela e o gráfico da atividade 4, responda.

a) Qual time gaúcho tem mais torcedores nessa turma?

Internacional.

b) Quantos torcedores a mais tem o 1º time em relação ao 2º time preferido?

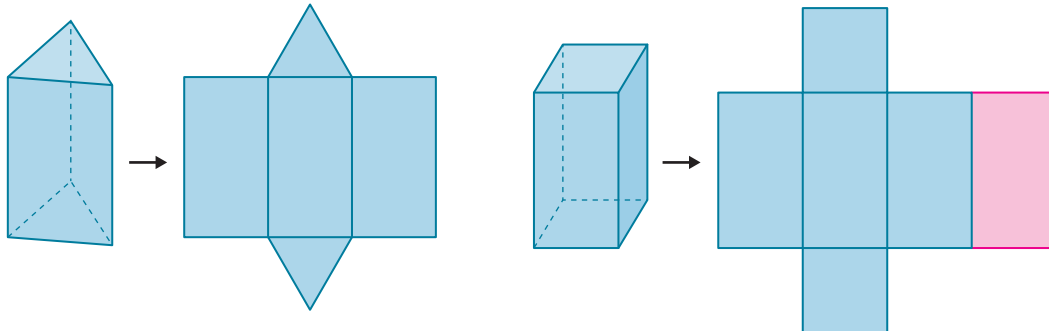
2 torcedores.

c) Quantos alunos do 4º ano C participaram da pesquisa? 34 alunos.

d) Com as informações disponíveis, é possível saber se o clube Brasil de Pelotas tem torcedores nessa turma? Não.

Prismas e pirâmides

- 6** Abaixo, você tem os desenhos de um prisma triangular (suas bases são triângulos) e de sua planificação. Ao lado deles, há o desenho de um prisma quadrangular e de sua planificação, mas falta algo nela. Com o auxílio de uma régua, complete a planificação do prisma quadrangular.



- 7** Observe o desenho de uma pirâmide de base hexagonal e complete.

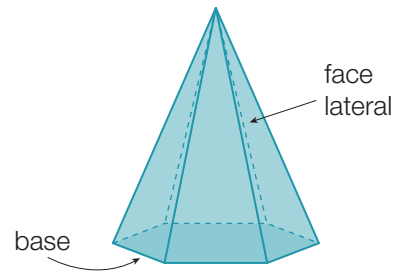
a) O polígono da base se chama

hexágono.

b) Os polígonos das faces laterais chamam-se

triângulos.

c) O total de faces é 7, das quais 6 são faces laterais.



- 8** Se dobrarmos a figura ao lado nas linhas azuis, fazendo os lados dos triângulos amarelos ficarem juntos, e colarmos essas junções com fita adesiva, teremos o modelo de uma figura geométrica espacial.

a) Como se chama a figura espacial?

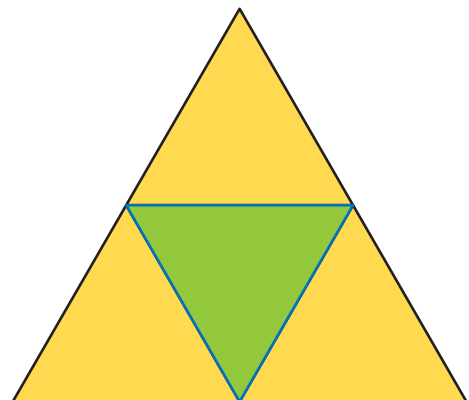
Pirâmide.

b) Como se chama o polígono de sua base?

Triângulo.

c) Quantos vértices, arestas e faces terá essa figura espacial?

4 vértices, 6 arestas e 4 faces.



Problemas

- 9** A professora pediu aos alunos que lessem o problema abaixo.

Uma academia de ginástica tinha 172 frequentadores. Nas férias de julho, 37 mulheres e 26 homens deixaram de frequentar.

Em agosto, 65 novos frequentadores se inscreveram na academia. Quantos frequentadores ela tem agora?

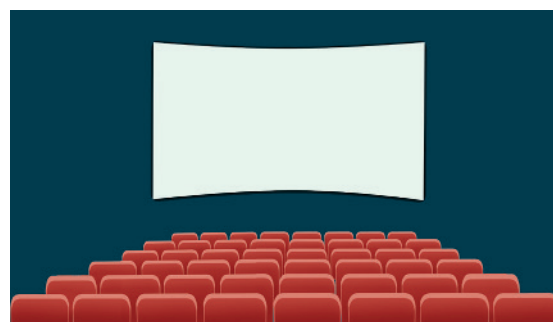
Veja como três alunos pensaram em resolver esse problema:

- Marvilson: De 172 tiro 37 e 26 e depois adiciono 65.
- Lindauro: Adiciono 37 e 26 e subtraio de 172. Em seguida, acrescento 65.
- Robério: Adiciono 37, 26 e 65. O resultado subtraio de 172.

a) Quem pensou corretamente? Marvilson e Lindauro.

b) Qual é a resposta do problema? 174 frequentadores.

- 10** Em uma sala de cinema, há 18 fileiras com 8 poltronas em cada uma. Se 87 espectadores forem assistir a um filme, quantos lugares ficarão vagos? 57 lugares.



- 11** Entre os moradores de sítios nos arredores de uma pequena cidade, trocas de mercadorias são comuns. José deu 6 dúzias de ovos a João e recebeu 2 cestos de frutas. Depois, João deu os cestos de frutas a Aderbal e recebeu 4 queijos feitos em casa. Complete de acordo com essas informações.

a) 9 dúzias de ovos equivalem, em cesto de frutas, a 3 cestos e, em queijo, a 6 queijos.

b) 3 dúzias de ovos equivalem a 2 queijos.

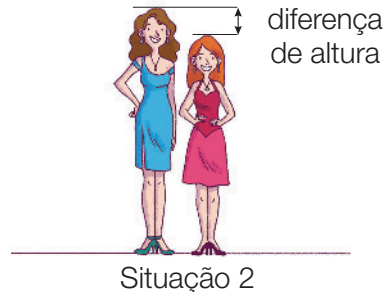
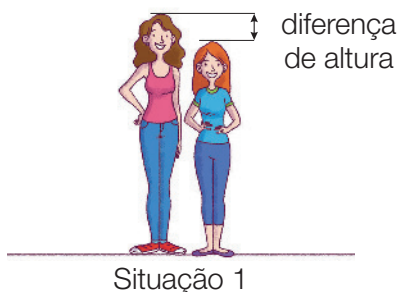
Aprendendo sempre

Lista 29 Problemas e exercícios

- 1 Observe as cenas e, depois, responda às questões.

Adélia tem 176 cm de altura, e sua irmã Elza tem 155 cm.

Para ir a uma festa, as duas usam sapatos com saltos de 7 cm.



ILUSTRAÇÕES: ARTUR FUJITA

- a) Na situação 1, qual é a diferença entre as alturas? 21 cm
- b) E, na situação 2, em que as duas ficam 7 cm mais altas, qual é essa diferença? 21 cm

- 2 Léo tem 34 anos, e sua filha Rosa tem 9 anos.

- a) Qual é a diferença entre as idades? 25 anos.
- b) Qual era essa diferença 5 anos atrás? 25 anos.
- c) Qual será a diferença daqui a 10 anos? 25 anos.

- 3 Quais são os cinco primeiros números que são múltiplos de 2 e também de 3? E quais são os cinco primeiros múltiplos de 6? Múltiplos de 2 e de 3: 0, 6, 12, 18, 24.
Múltiplos de 6: os mesmos números.

- 4 Quatro amigos disputaram uma partida de *videogame*, e o ganhador foi quem fez mais pontos. Veja os resultados no quadro. O primeiro colocado fez quantos pontos a mais que o segundo? 1832 pontos.

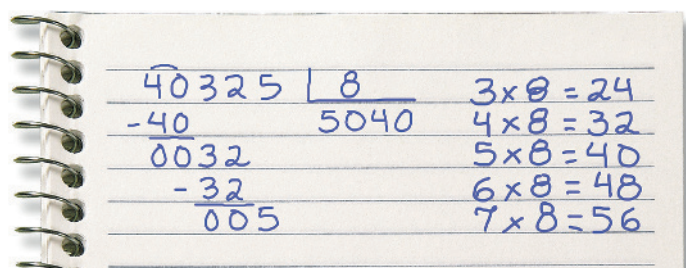
Jogador	Número de pontos
Nico	12 307
Chico	10 022
Tico	14 139
Dico	9 728

- 5 Um comerciante comprou 120 potes de uma nova marca de sorvete por R\$ 3,00 cada um. Ele vai revendê-los por R\$ 5,00 cada. No entanto, infelizmente, os clientes não gostaram do sorvete, e duas semanas após a compra, tinham sido vendidos apenas 45 potes. Até esse momento, houve lucro ou prejuízo? De quanto?

$$\begin{aligned} 120 \times 3 &= 360 \\ 45 \times 5 &= 225 \\ 360 - 225 &= 135 \end{aligned}$$

Resposta: Prejuízo; de R\$ 135,00.

- 6 Observe ao lado o caderno de Maria Clara. Como ela devia efetuar uma divisão por 8, ela fez um rascunho com as multiplicações do 8. Assim, ficou mais fácil dividir.



- Divida 42 213 por 7 usando a técnica de Maria Clara. Veja que, para ajudar você, fizemos o rascunho!

$$\begin{array}{r} 42213 \quad | \quad 7 \\ -42 \quad \quad \quad 6030 \\ \hline 0021 \\ -21 \quad \quad \quad \\ \hline 003 \end{array}$$

$$\begin{aligned} 3 \times 7 &= 21 \\ 4 \times 7 &= 28 \\ 5 \times 7 &= 35 \\ 6 \times 7 &= 42 \\ 7 \times 7 &= 49 \end{aligned}$$

- 7 Oto é caminhoneiro. Ele leva cargas de uma cidade para outra. Ele fez uma viagem do Rio de Janeiro a Salvador em 4 dias. Rodou 1 692 quilômetros, percorrendo a mesma distância a cada dia.

a) Quantos quilômetros Oto rodou por dia? 423 km

b) Para fazer a viagem, Oto recebeu 6 000 reais.

As despesas totalizaram 1 800 reais.

Em Salvador, ele comprou 3 pneus novos, gastando 3 240 reais. Quanto dinheiro restou para Oto? Quanto custou cada pneu?

Restaram R\$ 960,00; cada pneu custou R\$ 1 080,00.

Lista 30 Sequências envolvendo múltiplos

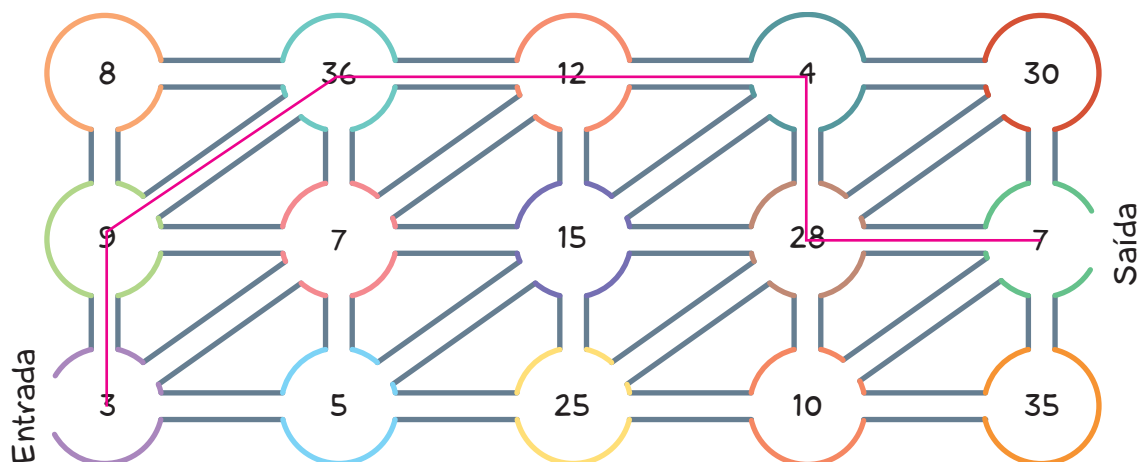
- 1 No labirinto, para seguir o caminho de um círculo a outro, é preciso que um dos números seja **múltiplo** do outro.

Exemplo:

No esquema ao lado, você pode ir de 5 para 10 e de 10 para 2. Quando estiver no número 2, você não pode ir para 7 nem para 3.



- Agora, ache a saída. Trace seu caminho com lápis a partir da entrada.



- 2 Escreva os seis primeiros números de cada sequência.

a) Sequência dos múltiplos de 7:

0 7 14 21 28 35

b) Sequência dos números que, divididos por 7, deixam resto 3:

3 10 17 24 31 38

c) Sequência dos múltiplos de 7 somados com 3:

3 10 17 24 31 38

d) Sequência dos múltiplos de 14:

0 14 28 42 56 70

- 3 Todo múltiplo de 14 é múltiplo de 7? Sim.

E todos os múltiplos de 7 são múltiplos de 14 também? Não.

4 Escreva a sequência dos seis primeiros múltiplos de 10:

0 10 20 30 40 50

- Todos os múltiplos de 10 seguem um padrão fácil de perceber. Explique como é esse padrão.

Todo múltiplo de 10 termina em zero.

5 Veja quando ocorreram eleições presidenciais em nosso país, neste século XXI:

2002 2006 2010 2014 2018 2022

- a) Divida por 4 todos os números da sequência acima. $2002 \div 4$ resulta em 500, com resto 2; $2006 \div 4$ resulta em 501, com resto 2; $2010 \div 4$ resulta em 502, com resto 2; $2014 \div 4$ resulta em 503, com resto 2; $2018 \div 4$ resulta em 504, com resto 2 e $2022 \div 4$ resulta em 505, com resto 2.

- b) Agora, você pode perceber qual é o padrão desses números. Explique qual é esse padrão.

Esses números, divididos por 4, deixam resto 2.

- c) Se as eleições presidenciais continuarem ocorrendo conforme a sequência acima, haverá eleição em 2040? E em 2042?

Em 2040, não; em 2042, sim.

6 Responda às perguntas.

- a) Qual é o **menor** múltiplo de 7, que é maior do que 150?

Dica: Divida 150 por 7 que você

descobre a resposta. 154 (dividido por 7, dá 22, com resto 0).

- b) Qual é o **menor** número maior que 150 que deixa resto 3 se for dividido por 7? 157

$$\begin{array}{r|l} 150 & 7 \\ -14 & 21 \\ \hline 10 & \\ -7 & \\ \hline 3 & \end{array}$$

- 7** Na festa junina de minha escola, fui encarregado de fazer saquinhos com 9 balas em cada um. No começo eu tinha um monte de balas, entre 110 e 120. Depois de encher alguns saquinhos, sobraram 4 balas. Quantas balas eu tinha no começo?

$$\begin{array}{r|l} 110 & 9 \\ -9 & 12 \\ \hline 20 & \\ -18 & \\ \hline 2 & \end{array}$$

112 dividido por 9 deixa resto 4; 113 deixa resto 5; 114 deixa resto 6 etc. Só 112 atende aos requisitos do problema.

Lista 31 Maneiras de multiplicar

1 Vamos multiplicar 35 por 11?

Comece completando as multiplicações:

$$10 \times 35 = \underline{350}$$

$$1 \times 35 = \underline{35}$$

Usando os resultados obtidos, quanto é 11 vezes 35?

$$11 \times 35 = \underline{385}$$

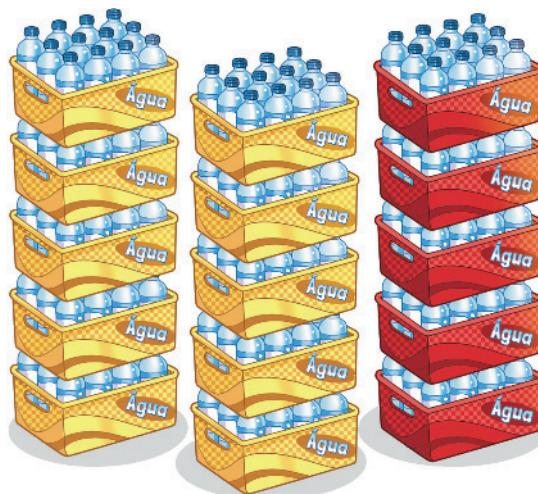
Viu como é fácil? Agora, responda: qual é o resultado

$$\text{de } 11 \times 23? \underline{253}$$

2 Observe as 15 caixas ao lado.

Cada uma tem 12 garrafas de água.

- Quantas garrafas há nas 10 caixas amarelas? 120 garrafas.
- Quantas garrafas há nas 5 caixas vermelhas? 60 garrafas.
- Quantas garrafas há nas 15 caixas? 180 garrafas.



LUÍZ LENTINI

3 Na atividade 2, para obter o total de garrafas nas caixas, você multiplicou 15 por 12.

Qual é então o resultado de 15×12 ? 180

4 Um colégio tem 17 salas de aula, e há exatamente 32 carteiras em cada uma. No total, quantas

carteiras há no colégio? 544 carteiras.

5 Efetue cuidadosamente o cálculo ao lado e veja um resultado surpreendente!

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{cccccccc}
 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 \\
 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 9
 \end{array} \\
 \times \hspace{10em} 9 \\
 \hline
 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1
 \end{array}$$

Lista 32 Milhares e milhões

1 Escreva por extenso:

600 000 Seiscentos mil.

1 100 000 Um milhão e cem mil.

2 Ligue a escrita por extenso do número à sua representação com algarismos.

um milhão e noventa

quinhentos mil

meio milhão

1 090 000

1 000 090

500 000

1 500 000

um milhão e noventa mil

um milhão e meio

3 Na cidade de São Paulo, há cerca de **seis milhões e quinhentos mil automóveis**. São tantos que é preciso fazer um rodízio nos dias úteis (isto é, de segunda a sexta-feira). Em cada um desses dias, cerca de **um milhão e trezentos mil** veículos não podem circular em determinados horários.



Avenida Radial Leste, São Paulo (SP), em junho de 2018.

a) Escreva com algarismos os números citados acima.

6 500 000; 1 300 000

$$\begin{array}{r} 6\ 5\ 0\ 0\ 0\ 0\ 0 \\ -\ 1\ 3\ 0\ 0\ 0\ 0\ 0 \\ \hline 5\ 2\ 0\ 0\ 0\ 0\ 0 \end{array}$$

b) Nos dias úteis, cerca de quantos automóveis podem circular o tempo todo? Faça a conta.

5 200 000 automóveis.

4 Efetue o cálculo ao lado com cuidado para não errar. O resultado é uma surpresa. Depois, escreva por extenso o produto obtido na multiplicação.

Duzentos e vinte e dois mil duzentos e vinte e dois.

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

Lista 33 Medindo grandezas variadas

- 1 Em cada cena, uma grandeza está sendo medida. Complete cada sentença com uma destas palavras:

massa

comprimento

tempo

temperatura



- A costureira mediu o comprimento da cintura da moça.



- O balconista obteve a massa da linguiça.



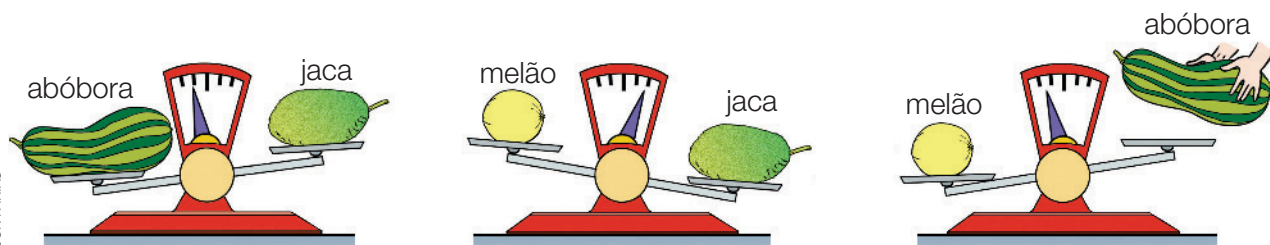
- O juiz de futebol avaliou o tempo que faltava para terminar a partida.

- 2 Na atividade 1, de acordo com a moça, nos dois últimos meses o comprimento de sua cintura aumentou ou diminuiu?

Diminuiu.

3 Observe bem as balanças e, depois, responda às questões.

ILUSTRAÇÕES: EDSON FARIAS



- a) O que pesa mais: a abóbora ou a jaca? A abóbora.
- b) O que pesa mais: o melão ou a jaca? A jaca.
- c) O que pesa mais: a abóbora ou o melão? Explique sua resposta.

A abóbora, pois é mais pesada que a jaca, que é mais pesada que o melão.

4 Associe cada animal à sua respectiva massa.

Se julgar necessário, comente com os alunos que as imagens da **atividade 4** foram aplicadas sem respeitar a proporção real entre suas medidas.

FOTOS: CACHORRO: VIVENSTOCK/SHUTTERSTOCK; BELIA-
-FLOR: STEVEN RUSSELL SMITH PHOTOS/SHUTTERSTOCK;
HIPOPOTAMO: TRATONG/SHUTTERSTOCK;
COELHO: SZASZ-FABIAN JOZSEF/SHUTTERSTOCK



1 kg e 500 g

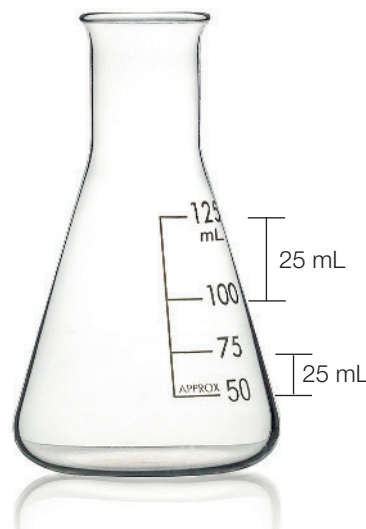
10 kg

15 g

3 200 kg

5 O recipiente ao lado serve para medir a quantidade de líquido. Observe que, na parte inferior desse recipiente, a distância entre duas marcas vizinhas é pequena e, mais acima, a distância é maior. Mas as duas distâncias correspondem à mesma quantidade de 25 mL. Por que há essa diferença nas distâncias?

Exemplo de resposta: Porque na parte inferior o recipiente é mais largo e, assim, cabe mais líquido em uma altura menor.



SHUTTERSTOCK/SHUTTERSTOCK

Lista 34 Medindo o tempo

- 1 Observe o relógio digital ao lado. Ele está 15 minutos adiantado. Qual é o horário verdadeiro? 11:48



- 2 Veja a hora marcada pelo relógio no início e no término de um programa de TV.



Início ►



Término ►

MICHEL RAMALHO

- a) A que horas começou o programa? A que horas terminou?

1 hora e 30 minutos; 2 horas e 5 minutos.

- b) Quanto tempo durou o programa? 35 minutos.

- 3 O tempo regulamentar de uma partida de futebol é 1 hora e 45 minutos, sem contar com acréscimos e eventual prorrogação. Esse tempo inclui 1ª etapa, intervalo e 2ª etapa. A que horas deve terminar um jogo iniciado às 19 horas e 30 minutos em que não houve prorrogação, mas teve acréscimo de 3 minutos?

Resposta: 21 horas e 18 minutos.

- 4 À meia-noite, o relógio digital mostra 00:00. Nesse horário, os quatro algarismos mostrados são iguais. Há mais dois horários em que isso acontece. Quantas horas e minutos de diferença há entre esses dois horários?

Resposta: 11 horas e 11 minutos (é a diferença entre 11:11 e 22:22).

Lista 35 Problemas

- 1 Nas cidades grandes e médias, o táxi é um meio de transporte importante. Em um dia de trabalho, um taxista percorre, em média, 200 km. Com essa informação, faça uma estimativa de quanto um taxista percorre em um ano.

(Uma estimativa é um valor aproximado, obtido de maneira lógica. No caso do taxista, saiba que um ano tem 365 dias e 52 semanas e que ele deve descansar um dia por semana. Com base nesses dados, estime quantos dias ele trabalha em 1 ano. Use um valor aproximado, terminado em zero, para facilitar os cálculos.)



Avenida Paulista, São Paulo (SP), em junho de 2017.

Resposta possível: Trabalhando 300 dias por ano, tem-se $300 \times 200 = 60000$. Portanto, o taxista roda 60000 km.

- 2 Analise a situação a seguir.



- Agora, responda: quantos cubos há em cada pilha abaixo?

A



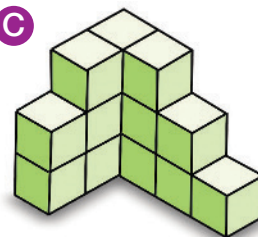
12, no mínimo.

B



11, no mínimo.

C



14, no mínimo.

Vamos rever e praticar G

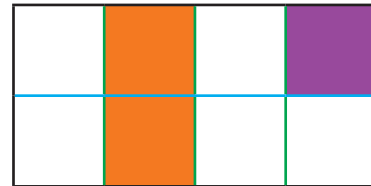
Frações

1 Escreva por extenso os nomes destas frações:

- a) $\frac{1}{2}$ Um meio.
- b) $\frac{1}{5}$ Um quinto.
- c) $\frac{1}{8}$ Um oitavo.
- d) $\frac{1}{100}$ Um centésimo.

2 Sabendo que as linhas verdes dividem o retângulo em 4 partes iguais e as linhas verdes e azul dividem o retângulo em 8 partes iguais, faça o que se pede.

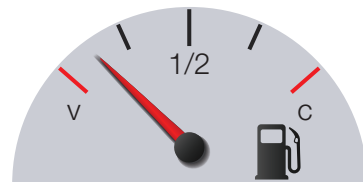
- a) Escreva a fração do retângulo que corresponde à parte laranja e a que corresponde à parte roxa. $\frac{1}{4}, \frac{1}{8}$
- b) Examine a figura e responda: qual fração corresponde à metade de $\frac{1}{2}$? E qual corresponde à metade de $\frac{1}{4}$?



A metade de $\frac{1}{2}$ é $\frac{1}{4}$, e a metade de $\frac{1}{4}$ é $\frac{1}{8}$.

3 Observe o marcador de nível do tanque de combustível de um caminhão.

- a) O mostrador está dividido em quartos ou em quintos?
- b) O que significam as letras V e C no marcador?



Em quartos.

V significa “vazio”, e C significa “cheio” ou “completo”.

- c) O marcador indica que a quantidade de combustível que está no tanque corresponde a $\frac{1}{4}$ ou a $\frac{1}{8}$ de sua capacidade? $\frac{1}{8}$

- 4 Médicos dizem que o uso excessivo de *tablets* e de celulares faz mal para a visão das crianças. Acredita-se que $\frac{1}{10}$ das crianças em idade escolar precisa usar óculos.

De acordo com essa informação, precisam de óculos:

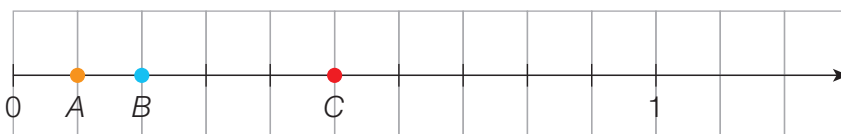
- a) 2 alunos em uma turma de 20 alunos.
- b) 3 alunos em uma turma de 30 alunos.

- 5 De acordo com as informações da atividade anterior, se fossem 27 alunos, aproximadamente quantos deles precisariam de óculos?

2 ou 3 alunos (aqui, só é possível uma resposta aproximada).

- 6 Na reta numérica abaixo, a unidade é a distância de 0 até 1.

- a) A unidade está dividida em 10 partes iguais.



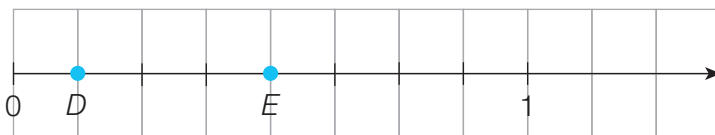
- Escreva as frações correspondentes aos pontos:

A: $\frac{1}{10}$

B: $\frac{1}{5}$ ou $\frac{2}{10}$

C: $\frac{1}{2}$ ou $\frac{5}{10}$

- b) Agora, a unidade está dividida em 8 partes iguais.



- Escreva as frações correspondentes aos pontos:

D: $\frac{1}{8}$

E: $\frac{1}{2}$ ou $\frac{4}{8}$

- 7 Observe as representações na reta numérica e escreva em ordem crescente

as frações: $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{10}$ e $\frac{1}{8}$. $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{2}$

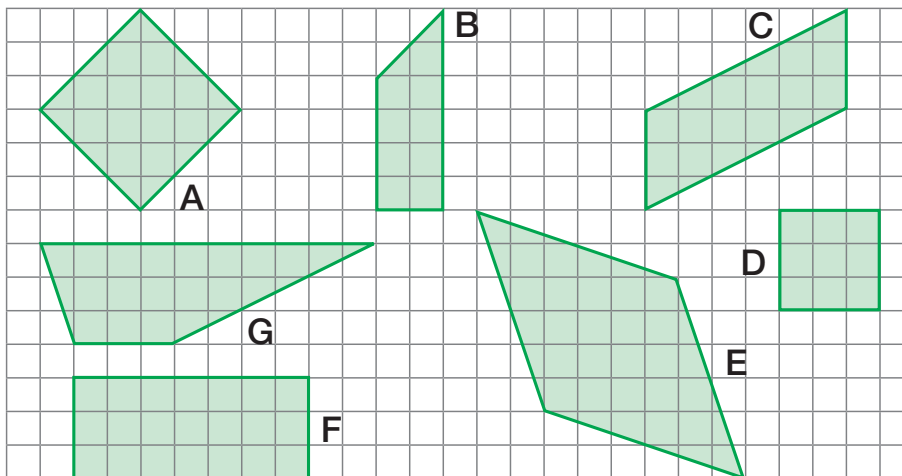
Aprendendo sempre

Lista 36 Ângulos e polígonos

- 1 Os quadriláteros famosos, ou seja, os mais conhecidos, têm apenas dois lados opostos paralelos (são os trapézios), ou têm dois pares de lados paralelos, como os paralelogramos. Retângulos e quadrados também são famosos. Eles têm dois pares de lados paralelos ou apenas um par de lados paralelos?

2 pares de lados paralelos.

- 2 Analise os quadriláteros desenhados na malha quadriculada.



- Escreva o nome de cada quadrilátero e informe quantos ângulos retos ele tem: pode haver 0, 1, 2 ou 4 ângulos retos.

A quadrado; 4

B trapézio; 2

C paralelogramo; 0

D quadrado; 4

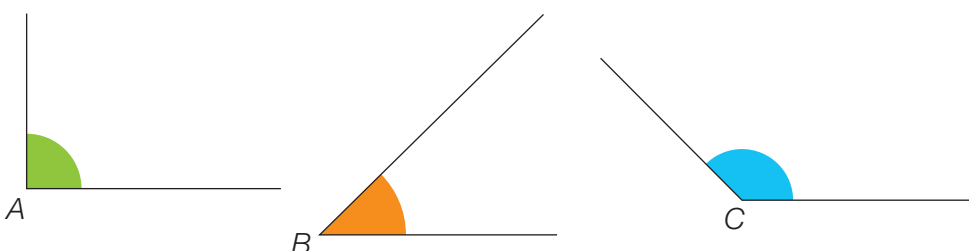
E losango; 0

F retângulo; 4

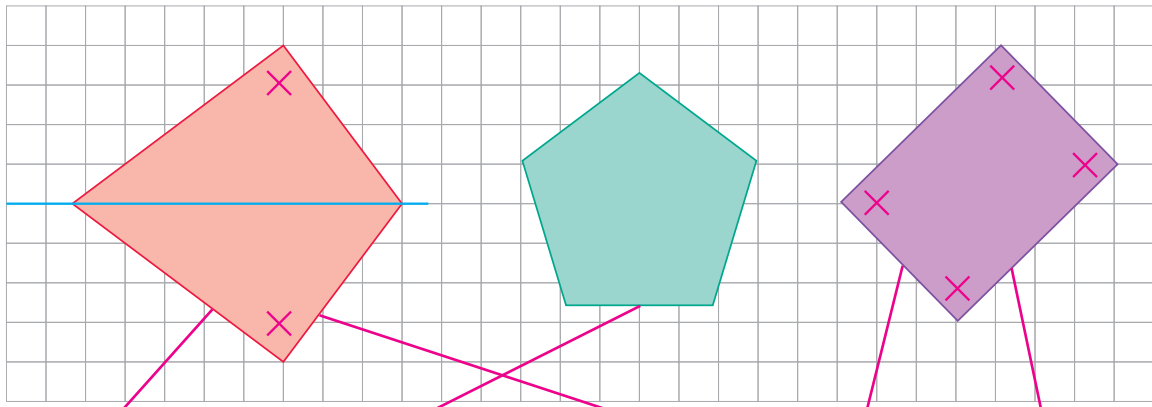
G trapézio; 0

- 3 Marque com um **X** o maior ângulo e cerque com uma linha o menor.

Maior: C; menor: B



- 4 Ligue cada polígono à etiqueta que o descreve. Você pode fazer mais de uma ligação. Depois, assinale com um **X** cada ângulo reto desses polígonos.



Tenho só um eixo de simetria.

Tenho cinco vértices.

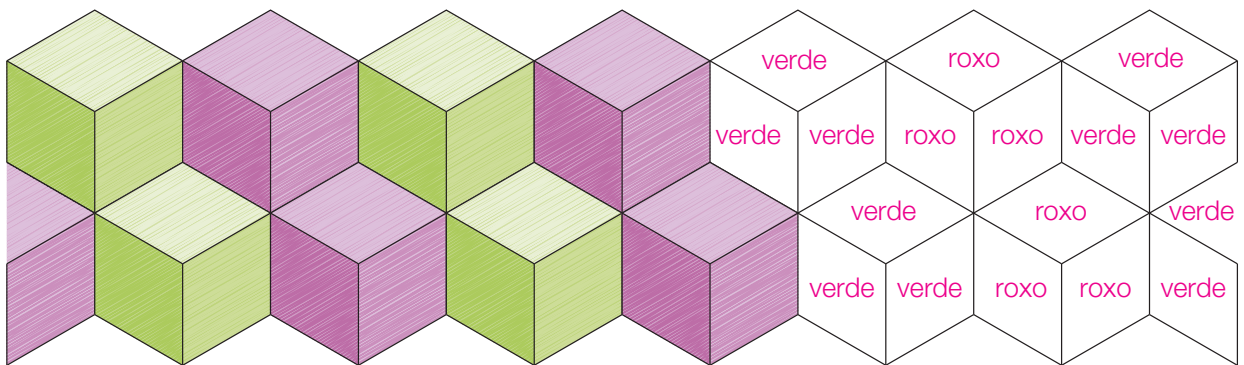
Tenho apenas dois ângulos retos.

Tenho quatro ângulos retos.

Tenho apenas dois eixos de simetria.

- 5 Observe o mosaico a seguir. Você tem a impressão de que há vários cubos enfileirados. Se reparar bem, verá que cada “cubo” é formado por apenas um tipo de quadrilátero em diferentes posições. Usamos a expressão “cubo”, com aspas, porque, no mosaico, temos apenas figuras planas.

a) Termine de colorir o mosaico, mantendo o padrão de cores.



b) Qual é o nome do quadrilátero que forma cada “cubo” do mosaico?

Losango.

- 6 Responda.

a) Por que um círculo não é um polígono?

Porque não tem contorno retilíneo (ou porque o contorno é curvo).

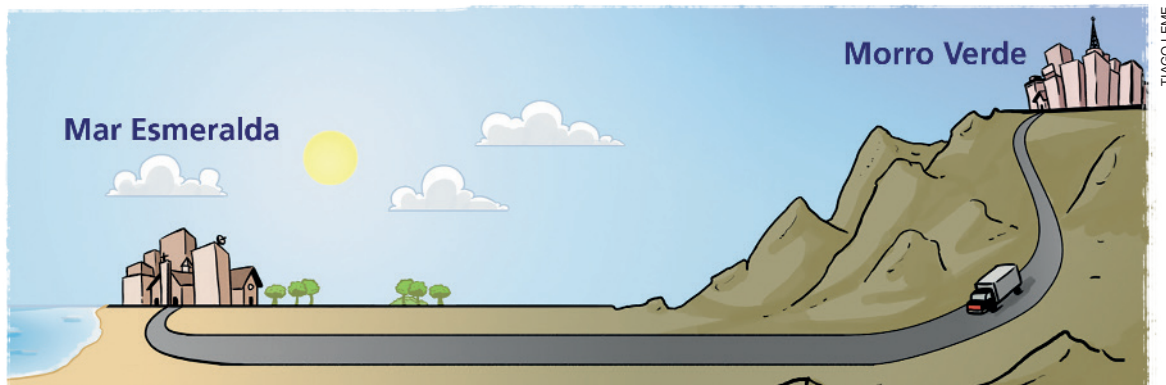
b) Por que uma pirâmide não é um polígono?

Porque não é uma figura plana (é espacial, tridimensional).

Lista 37 Mapas e itinerários

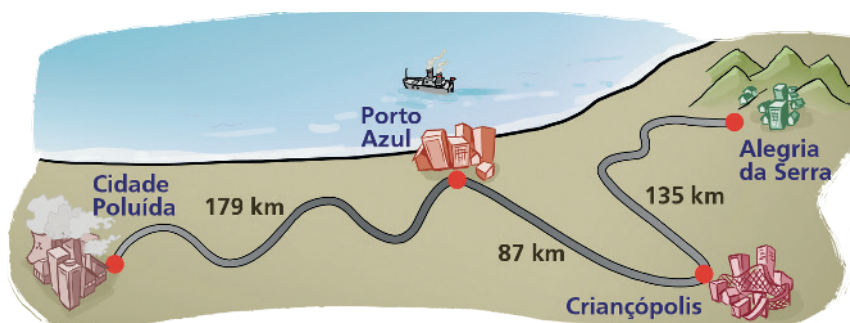
Faça as atividades desta página em seu caderno.

- 1 A estrada que liga Mar Esmeralda a Morro Verde tem 472 quilômetros.



- a) A parte plana da estrada tem 348 quilômetros. A subida da serra tem quantos quilômetros? **124 quilômetros** ($472 - 348 = 124$).
- b) Um caminhão está levando uma carga de Morro Verde para Mar Esmeralda. Ele já rodou 83 quilômetros. Quantos quilômetros faltam para o caminhão chegar ao pé da serra? **41 quilômetros** ($124 - 83 = 41$).

- 2 Veja no mapa as distâncias entre as cidades, por estrada.

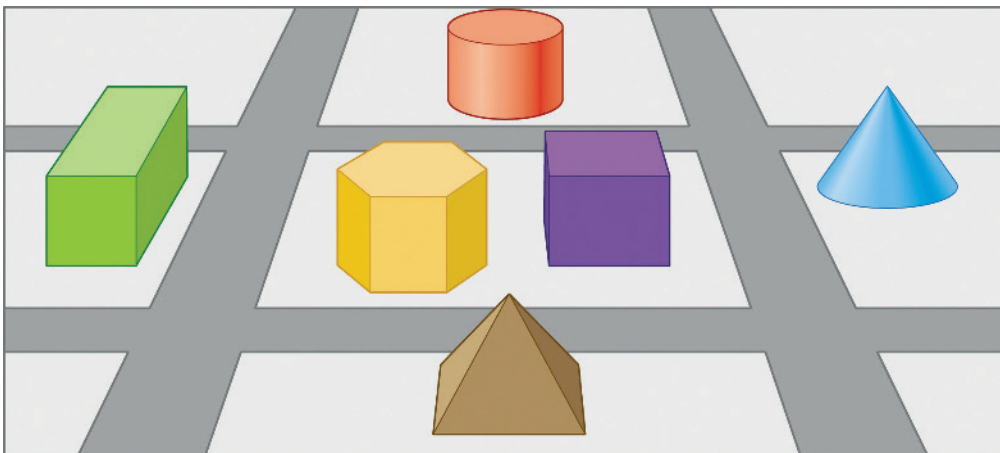


- a) Qual é a distância entre Cidade Poluída e Alegria da Serra? **401 quilômetros** ($179 + 87 + 135 = 401$).
- b) Para quem mora em Alegria da Serra, quantos quilômetros viajará se for a Porto Azul e depois voltar? **444 quilômetros** ($135 + 87 = 222$ e $2 \times 222 = 444$).
- c) Ingo saiu de Porto Azul em direção a Criançópolis, percorreu 61 quilômetros, mas teve de voltar 10 quilômetros para ir ao único posto de gasolina da rodovia. A que distância Ingo está de Porto Azul? E de Criançópolis?

51 quilômetros ($61 - 10 = 51$); **36 quilômetros** ($87 - 51 = 36$).

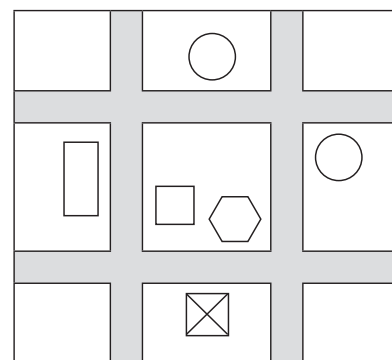
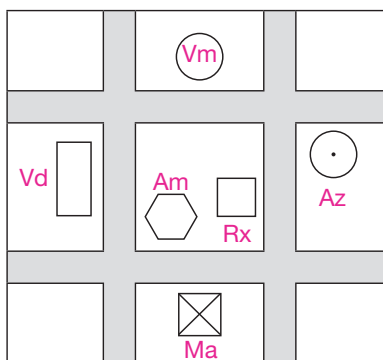
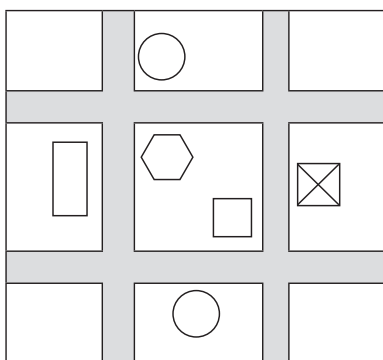
- 3 Agora é com você! Desenhe em seu caderno um mapa e invente um problema que trate de caminhos. Não se esqueça: em todo problema de Matemática, deve haver uma pergunta. **Resposta pessoal.**

- 4 Nesta cidade, os edifícios têm forma de cone, cilindro etc.

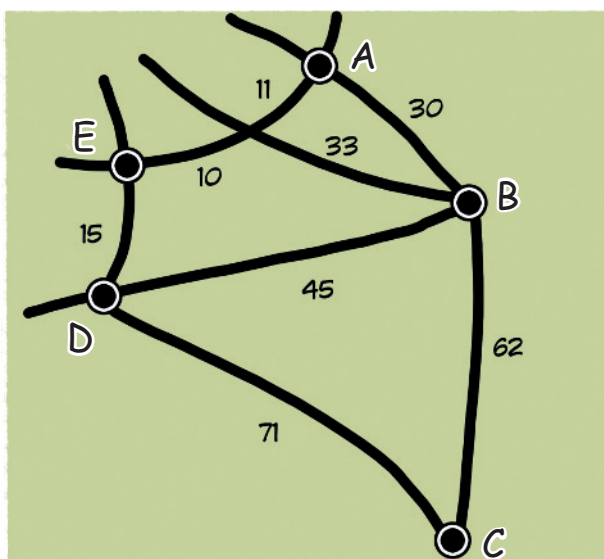


- Descubra qual é o mapa correto dessa região e pinte os edifícios.

Vm: vermelho; Vd: verde; Am: amarelo; Rx: roxo; Az: azul; Ma: marrom



- 5 A seguir, você vê o mapa rodoviário de uma região, em que estão as cidades A, B, C, D e E. A estrada que liga A e B tem 30 km. Complete o quadro, escrevendo a menor distância entre as cidades.



Distância entre as cidades (em km)					
Cidades	A	B	C	D	E
A		30	92	36	21
B	30		62	45	43
C	92	62		71	86
D	36	45	71		15
E	21	43	86	15	

Lista 38 Técnica da multiplicação e sua lógica

1 Complete o texto abaixo.

Para multiplicar 38 por 23, podemos multiplicar 3 por 38, em seguida, multiplicar 20 por 38 e, finalmente, adicionar os dois produtos.

2 Vou lhe dar uma informação: $14 \times 57 = 798$

Com base nessa informação, encontre o produto de cada item.

a) $14 \times 570 =$ 7 980

b) $140 \times 57 =$ 7 980

c) $14 \times 5 700 =$ 79 800

3 Responda **Sim** ou **Não** com base nas informações da questão anterior.

a) 798 é múltiplo de 14? Sim.

c) 798 é múltiplo de 7? Sim.

b) 798 é múltiplo de 57? Sim.

d) 790 é múltiplo de 7? Não.

4 Efetue.

a) $18 \times 53 =$ 954

b) $15 \times 99 =$ 1 485

c) $13 \times 777 =$ 10 101

5 Efetue estas multiplicações:

$$3 \times 37$$

111

$$6 \times 37$$

222

$$9 \times 37$$

333

$$12 \times 37$$

444

$$15 \times 37$$

555

• Nessa sequência de contas, a próxima é $18 \times 37 = 666$.

6 Meu tio coleciona latinhas de suco de várias partes do mundo. Ele tem 27 pilhas de latas iguais à pilha da foto ao lado.

Quantas latinhas há na coleção do meu tio?

486 latinhas (27×18).



Lista 39 Frações de coleções

- 1 Usando uma régua, divida o retângulo em um número conveniente de partes iguais e pinte $\frac{1}{4}$ dele.



- 2 Em um dia de forte chuva, faltaram muitos alunos. A professora disse: “Um quarto da turma faltou”.

a) Que cálculo você faz para saber quantos alunos representam $\frac{1}{4}$ da turma?

Divido o número total de alunos por 4.

b) Se a turma tinha 32 alunos, quantos faltaram? 8 alunos.

- 3 Mário comeu um sanduíche e tomou um suco em uma lanchonete. A conta deu 20 reais, mas ele pagou mais, porque seguiu o costume de deixar uma gorjeta correspondente a $\frac{1}{10}$ do valor da conta. Quanto Mário pagou?

22 reais.

- 4 Ao comprar margarina, você encontra tabletes de $\frac{1}{5}$ kg e de $\frac{1}{10}$ kg.

a) Quantos gramas tem $\frac{1}{5}$ kg? E $\frac{1}{10}$ kg? 200 gramas; 100 gramas.

b) Qual dos tabletes pesa mais? O tablete de $\frac{1}{5}$ kg.

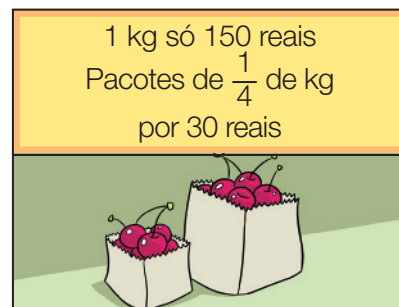
- 5 Às vezes, as pessoas falam em *um quarto de hora* ou *três quartos de hora*. Sabendo que 1 hora tem 60 minutos, calcule quantos minutos são *um quarto* e, depois, *três quartos* de hora.

Um quarto de hora: 15 minutos; três quartos de hora: 45 minutos.

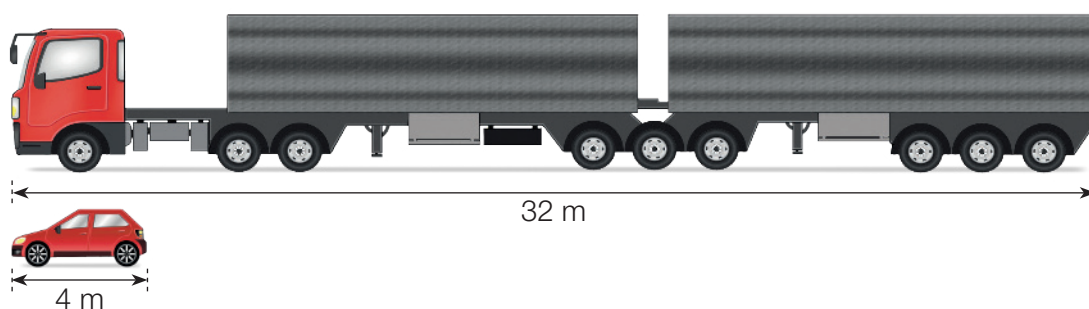
- 6 Cerejas são frutas caras. Mas o preço delas no cartaz tem algo esquisito. O que é?

Com esses preços, seria melhor comprar 4 pacotes de $\frac{1}{4}$ de

quilograma, que somam 1 kg, porque sairiam a 120 reais, mais barato que um pacote de 1 kg.



- 7 Podemos comparar tamanhos usando subtração, multiplicação ou divisão, como nesta situação:














ANDRÉ VAZZIOS

- Complete.

- a) Efetuando $32 - 4 = \underline{28}$, ficamos sabendo que o caminhão tem 28 metros a mais que o automóvel ou que a diferença entre seus comprimentos é de 28 metros.
- b) Efetuando $32 \div 4 = \underline{8}$, ficamos sabendo que o comprimento do caminhão é 8 vezes o do carro ou que o comprimento do carro é $\frac{1}{8}$ do comprimento do caminhão.

- 8 Os alunos do 4º ano de uma escola fizeram uma peça de teatro. O quadro registra quantas pessoas assistiram à peça.

Público da peça encenada pelo 4º ano	
	 = 6 pessoas
Pais	      
Alunos	   
Professores	 

ADILSON SECCO

- a) É verdade que, no público da peça, a quantidade de professores corresponde aproximadamente a $\frac{1}{3}$ da quantidade de pais? Sim.
- b) No total, quantas pessoas assistiram à peça? 78 pessoas.

Vamos rever e praticar H

Multiplicação e divisão

1 Efetue as multiplicações.

a) 12×74 888

b) 34×234 7956

c) 67×89 5963

2 Efetue o cálculo ao lado com cuidado para não errar. O resultado é uma surpresa.

$$\begin{array}{r} 12345679 \\ \times \quad \quad \quad 18 \\ \hline 222222222 \end{array}$$

3 Estas divisões podem ser efetuadas quase sem cálculo, desde que você tenha acertado as multiplicações da atividade 1.

a) $7956 \div 34 =$ 234

b) $7956 \div 234 =$ 34

c) $7958 \div 34$ resulta em 234, com resto 2.

4 Efetue as divisões.

a) $888 \div 6$ 148

b) $1255 \div 5$ 251

c) $2142 \div 7$ 306

5 Complete os espaços calculando mentalmente.

Como $7 \times 200 =$ 1400, sei que

$1400 \div 7 =$ 200 e que $1421 \div 7 =$ 203.

6 A professora pediu a Lia que efetue a divisão $4\,872 \div 24$.
Como ela não sabia fazer essa divisão, resolveu usar a multiplicação.
Fez $100 \times 24 = 2\,400$ e percebeu que estava longe do resultado.
Multiplicou 24 por 200 e viu que estava perto.

- Complete a multiplicação abaixo, faça outros cálculos se for preciso e informe o resultado de $4\,872 \div 24$.

24	$24 \times 201 = 4\,824$	$4\,872 \div 24 = 203$
$\times 200$	$24 \times 202 = 4\,848$	
<hr/>	$24 \times 203 = 4\,872$	
4800		

7 Uma fábrica de detergentes coloca seu produto em caixas contendo 24 unidades em cada uma. Um supermercado comprou um lote de 64 dessas caixas.

- a) Quantas unidades foram compradas? 1 536 unidades.
- b) O supermercado costuma vender cerca de 20 unidades de detergente por dia. Aproximadamente quantos dias vai durar o lote comprado até ser completamente vendido?

Cerca de 77 dias, porque $1\,536 \div 20$ resulta em 76, com resto 16.

8 Um produtor de frutas colheu 450 quilogramas de mexericas e as colocou em caixas, deixando 18 quilogramas de frutas em cada uma.

Quanto ele vai receber se vender cada caixa por R\$ 25,00?

R\$ 625,00

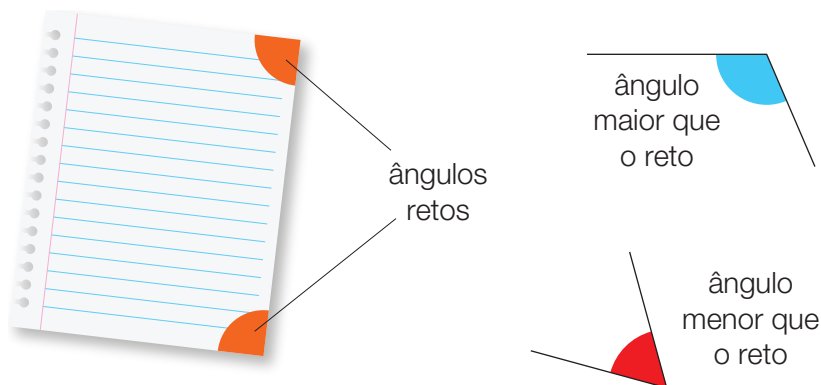
$$\begin{aligned} 450 \div 18 &= 25 \\ 25 \times 25 &= 625 \end{aligned}$$



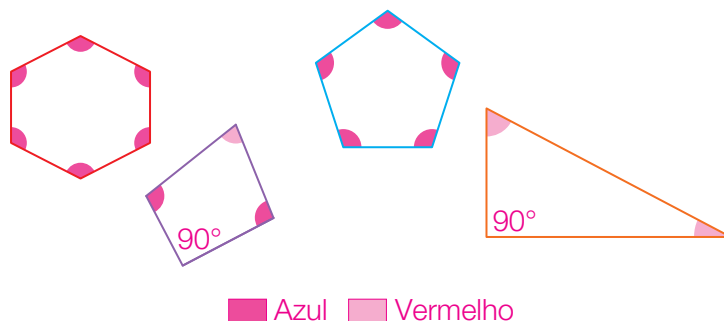
LUNAMARINA/ISTOCKPHOTO/GETTY IMAGES

Ângulos e simetria

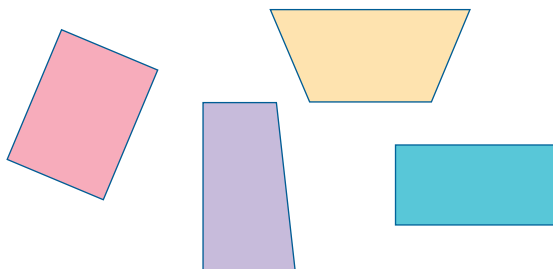
- 9 O ângulo reto é fácil de encontrar. O canto de uma folha de caderno ou a capa de um livro quase sempre tem ângulos retos. Assim, você pode comparar o ângulo reto com outros ângulos facilmente.



- Siga o exemplo acima e destaque em azul os ângulos maiores que o reto e em vermelho os ângulos menores que o reto. Nos ângulos retos, escreva apenas a medida, que é 90° (noventa graus). Atenção: No interior dos polígonos abaixo, há 18 ângulos para você examinar!

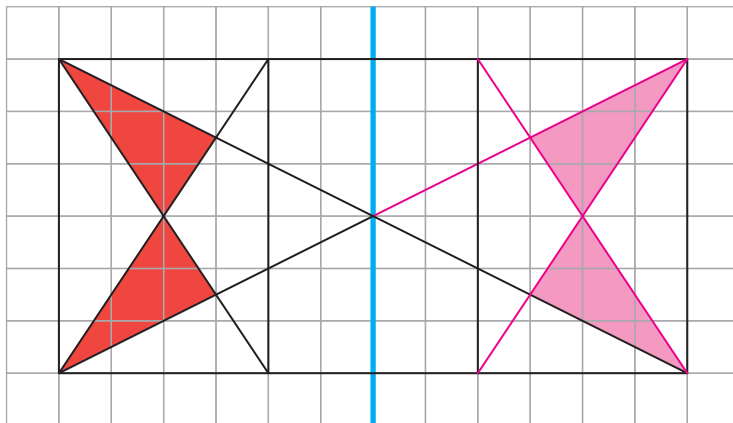


- 10 Só para você lembrar, na imagem abaixo foram desenhados dois trapézios e dois retângulos.

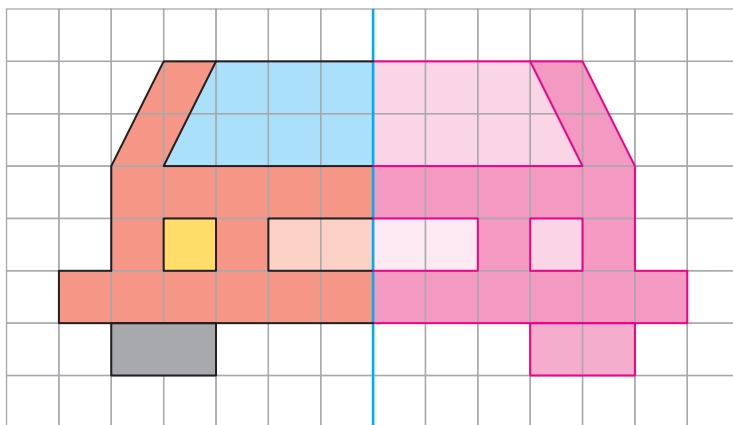


- a) Todos os trapézios têm ângulos retos? Não.
- b) Todos os retângulos têm ângulos retos? Sim.
- c) Alguns trapézios têm ângulos retos? Sim.

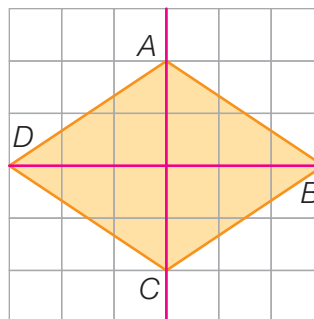
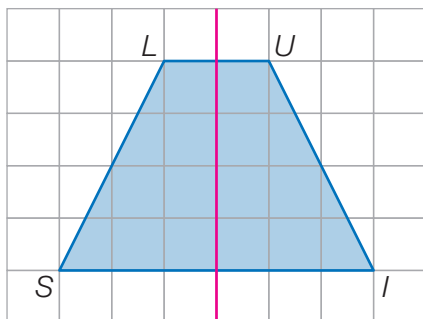
- 11 A linha azul é o eixo de simetria do desenho abaixo. Complete o lado direito do desenho e pinte de vermelho os triângulos simétricos dos triângulos vermelhos. Se quiser, pinte outros setores do desenho, mas mantenha a simetria também nas cores.



- 12 Complete o desenho da frente do automóvel sabendo que a linha azul é eixo de simetria.



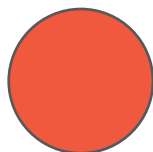
- 13 O trapézio $LUIS$ tem um eixo de simetria. O losango $ABCD$ tem dois eixos de simetria. Com uma régua, trace os eixos de simetria dessas figuras.



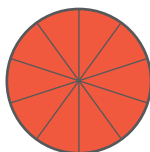
Aprendendo sempre

Lista 40 Números decimais e os décimos

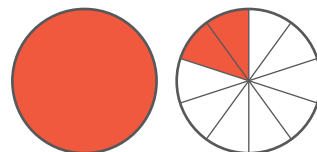
1 Vamos usar um círculo para representar 1 unidade:



1 (um ou uma unidade ou um inteiro)

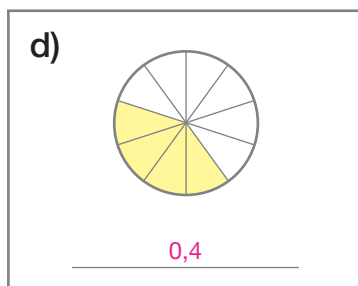
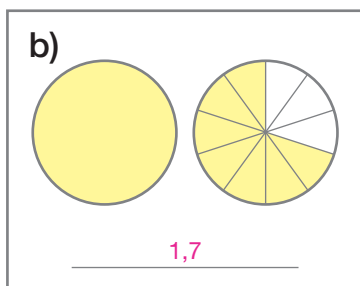
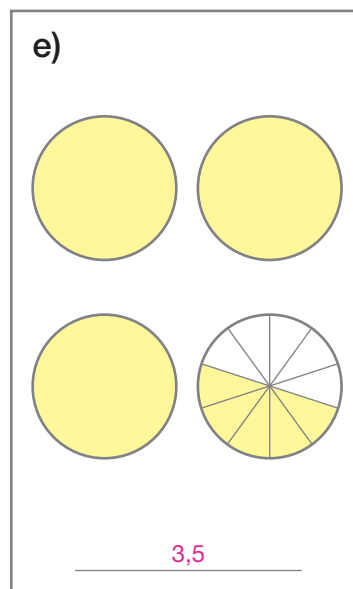
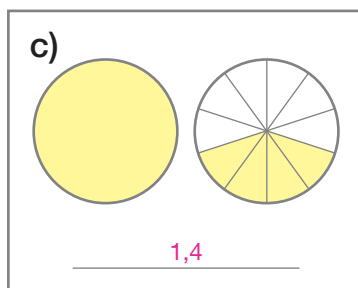
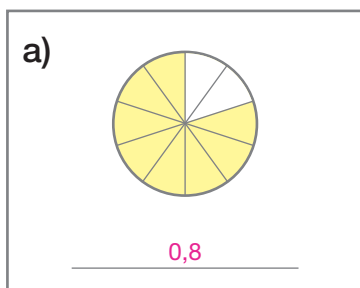


Unidade dividida em 10 partes iguais



1,2 (um e dois décimos ou uma unidade e dois décimos ou um inteiro e dois décimos)

- Escreva o número com vírgula correspondente às figuras.



2 Também podemos representar a unidade com um retângulo. Veja:



1 (um)



Retângulo dividido em 10 partes iguais.



1,7
(um e sete décimos)

- Desenhe retângulos, todos iguais, com 5 centímetros de comprimento e represente os números a seguir.



Corrigindo provas

- 3** Às vezes, para saber se os alunos aprenderam certos assuntos, o professor pede a eles que resolvam um teste ou uma prova. Veja, ao lado, uma prova para alunos de 2º ano:

Cada conta vale 0,4 ponto.

Cada problema vale 1,5 ponto.

Nome: _____

Data: _____ Pontuação: _____

$\begin{array}{r} 13 \\ + 14 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 25 \\ + 12 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 41 \\ + 23 \\ \hline \end{array}$	$2 \times 3 = \dots\dots\dots$	$3 \times 4 = \dots\dots\dots$
_____	_____	_____		
$\begin{array}{r} 67 \\ - 21 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 38 \\ - 15 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 47 \\ - 25 \\ \hline \end{array}$	$2 \times 5 = \dots\dots\dots$	$4 \times 2 = \dots\dots\dots$
_____	_____	_____		

Eu tinha R\$ 25,00. Ganhei R\$ 13,00.
Com quanto fiquei? _____

Eu tinha R\$ 57,00. Gastei R\$ 15,00.
Com quanto fiquei? _____

Um livro custa R\$ 10,00. Qual é o preço de 3 desses livros? _____

Eu tenho 7 anos. Quanto terei daqui a 5 anos? _____

- Agora, calcule mentalmente e responda às questões.

- Quanto vale, no total, a parte de contas? 4 pontos.
- Quanto vale, no total, a parte de problemas? 6 pontos.
- Quanto vale a prova toda? 10 pontos.

- 4** A professora do 2º ano já corrigiu algumas provas, mas quem calcula a pontuação é você. Registre os cálculos que fizer. Depois, escreva a pontuação da aluna no canto direito superior da prova.

Cálculos possíveis:

$$\begin{array}{r} 2 \\ 0,4 \\ 0,4 \\ 0,4 \\ 0,4 \\ 0,4 \\ 0,4 \\ + 0,4 \\ \hline 2,8 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2 \\ 1,5 \\ 1,5 \\ 1,5 \\ + 1,5 \\ \hline 6,0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2,8 \\ + 6,0 \\ \hline 8,8 \end{array}$$

Nome: Érica de Almeida

Data: 13 de agosto Pontuação: 8,8

$\begin{array}{r} 13 \\ + 14 \\ \hline 27 \end{array}$ ✓	$\begin{array}{r} 25 \\ + 12 \\ \hline 37 \end{array}$ ✓	$\begin{array}{r} 41 \\ + 23 \\ \hline 64 \end{array}$ ✓	$2 \times 3 = 6$ ✓	$3 \times 4 = 12$ ✓
$\begin{array}{r} 67 \\ - 21 \\ \hline 46 \end{array}$ ✓	$\begin{array}{r} 38 \\ - 15 \\ \hline 23 \end{array}$ ✗	$\begin{array}{r} 47 \\ - 25 \\ \hline 22 \end{array}$ ✗	$2 \times 5 = 10$ ✓	$4 \times 2 = 8$ ✗

Eu tinha R\$ 25,00. Ganhei R\$ 13,00.
Com quanto fiquei? R\$ 38,00 $\begin{array}{r} 25 \\ + 13 \\ \hline 38 \end{array}$ ✓

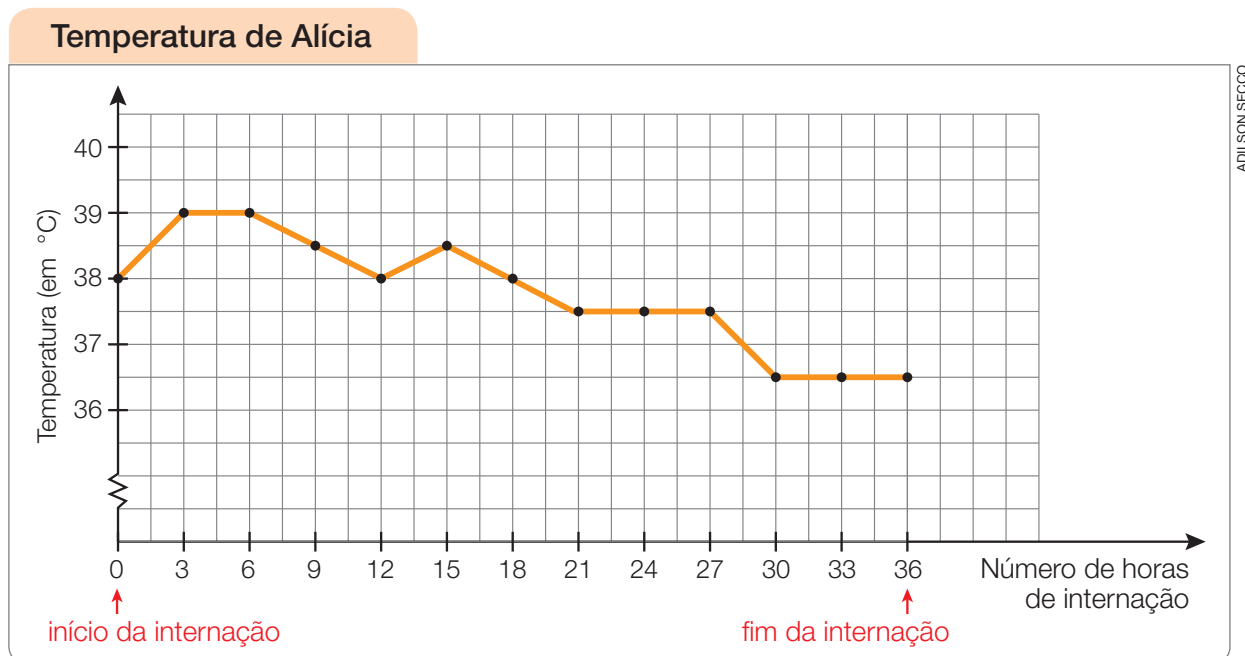
Eu tinha R\$ 57,00. Gastei R\$ 15,00.
Com quanto fiquei? R\$ 42,00 $\begin{array}{r} 57 \\ - 15 \\ \hline 42 \end{array}$ ✓

Um livro custa R\$ 10,00. Qual é o preço de 3 desses livros? R\$ 30,00 ✓

Eu tenho 7 anos. Quanto terei daqui a 5 anos? 12 anos ✓

Lista 41 Gráficos e temperaturas

Alícia chegou ao hospital com dores e febre de 38°C , e os médicos decidiram interná-la. Ela foi medicada, e sua temperatura passou a ser medida a cada 3 horas. O gráfico mostra a evolução dessa temperatura no período de 36 horas após a internação.



a) Nas primeiras 3 horas, a temperatura baixou ou subiu?

Subiu.

b) Qual foi a temperatura máxima no período de internação?

39°C

c) Houve um período em que a temperatura de Alícia ficou estabilizada em $37,5^{\circ}\text{C}$. Qual foi esse período?

De 21 a 27 horas de internação.

d) Durante a internação, a temperatura voltou a subir depois de ter baixado? Em caso afirmativo, em qual período isso aconteceu?

Sim; no período de 12 a 15 horas de internação.

e) Depois de quantas horas de internação a temperatura de Alícia voltou ao normal de $36,5^{\circ}\text{C}$?

Depois de 30 horas de internação.

f) Alícia ficou internada durante 36 horas. Esse intervalo corresponde a quantos dias?

Um dia e meio.

Lista 42 Números decimais e medidas

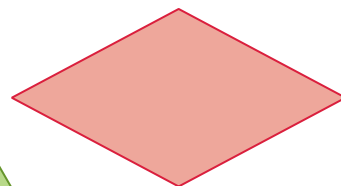
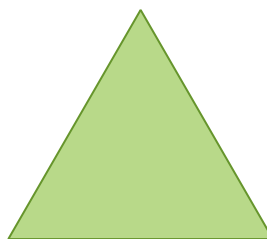
- 1 Descubra que temperatura indica o termômetro. 37,3 °C

EDSON FARIAS



- 2 Os três lados deste triângulo têm medidas iguais. O mesmo acontece com os lados do losango.

Use uma régua e complete as frases com medidas em centímetro.



ERICSON GUILHERME LUCIANO

- a) Cada lado do triângulo mede 3,5 cm.
- b) O contorno todo do triângulo mede 10,5 cm.
- c) Cada lado do losango mede 2,5 cm.
- d) O contorno todo do losango mede 10 cm.

- 3 Lembre-se de que 1 quilômetro corresponde a 1 000 metros e responda às questões.

- a) Quantos metros há em 1 décimo de quilômetro? 100 m
- b) 0,5 km corresponde a quantos metros? 500 m
- c) 3,1 km correspondem a quantos metros? E 5,2 km? 3 100 m; 5 200 m

- 4 Como você sabe, 1 m corresponde a 100 cm. Pense nisso e complete.

- a) 1 décimo de metro corresponde a 10 cm, e 0,3 m correspondem a 30 cm.
- b) 1,8 m corresponde a 180 cm.

- 5 Você também sabe que 1 quilograma corresponde a 1 000 gramas. Responda às questões.

- a) Quantos gramas há em 0,5 kg? E em 2,3 kg? 500 g; 2 300 g
- b) Quantos gramas há em dois quilogramas e meio? 2 500 g

Vamos rever e praticar I

Raciocínio lógico

- 1 Estes são os jurados de um programa de TV. Eles dão nota aos participantes que são números inteiros de 0 a 10.



PAULO MANZI

- Agora, descubra a nota que cada um deu, com base nas informações.
 - ✓ Ninguém deu nota 10.
 - ✓ A menor nota foi 6, dada pela moça na ponta à direita.
 - ✓ A maior nota foi dada pela moça do centro.
 - ✓ Só houve duas notas iguais, dadas pelos rapazes de óculos.
 - ✓ A soma das notas foi 37.

Dica: Se a menor nota foi 6 e não houve 10, as notas variam de 6 a 9 e só duas notas foram iguais.

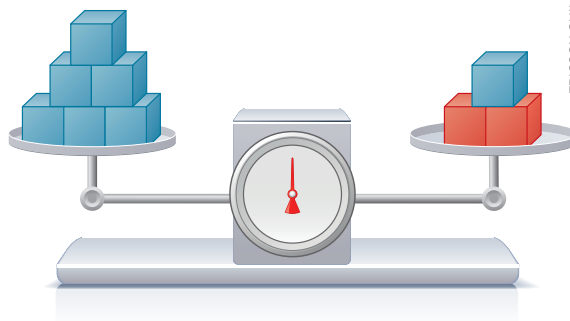
- 2 Observe a balança em equilíbrio. Os cubos azuis têm massas iguais; os vermelhos também. Os vermelhos são mais pesados. Cada um tem 20 g.

- Quantos gramas tem cada cubo azul? Por quê?

8 g. Eliminando um cubo azul de cada lado,



5 azuis valem 2 vermelhos ou 40 g. Logo, cada azul tem $40 \div 5 = 8$, ou seja, 8 g.



ERICSON GUILHERME LUCIANO

- 3 Quando você joga dois dados e multiplica os pontos obtidos, é mais fácil conseguir 9 pontos ou 12 pontos? Por quê?

12 pontos. Só há uma maneira de obter 9 (3×3) e quatro de obter 12 (2×6 , 6×2 , 3×4 , 4×3).

4 Observe a sequência de figuras e de multiplicações.



$$1 \times 2 = 2$$



$$2 \times 3 = 6$$

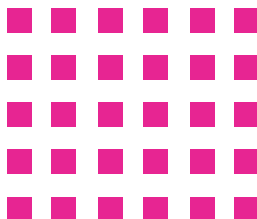


$$3 \times 4 = 12$$



$$4 \times 5 = 20$$

- a) Mantendo o padrão, desenhe a próxima figura e a multiplicação correspondente.



$$5 \times 6 = 30$$

- b) Agora, continue a sequência dos resultados.

2 6 12 20 30 42 56 72

5 Observe esta outra sequência de multiplicações.

$2 \times 2 = 4$	$2 \times 4 = 8$	$2 \times 8 = 16$	$2 \times 16 = 32$	$2 \times 32 = 64$
------------------	------------------	-------------------	--------------------	--------------------

- a) Mantendo o padrão, continue a sequência mais um pouco.

$2 \times 64 = 128$	$2 \times 128 = 256$	$2 \times 256 = 512$
---------------------	----------------------	----------------------

- b) Agora, escreva a sequência formada pelos algarismos das unidades dos produtos.

4 8 6 2 4 8 6 2

- c) Como você descreve essa última sequência?

Ela é repetitiva: 4, 8, 6, 2, depois 4, 8, 6, 2 etc.

6 Plantando árvores com 8 m de distância entre uma árvore e a seguinte:

- a) qual será a distância entre a primeira e a décima, se todas estiverem em linha reta? 72 m (9 × 8)
- b) qual será a distância entre a sétima e a vigésima se todas estiverem em linha reta? 104 m (13 × 8)

Problemas

- 7** Marta comprou 6 quilogramas de chocolate por R\$ 110,00 o quilo. Ela usou o chocolate para fazer em casa 18 ovos de Páscoa artesanais, os quais ela vendeu por R\$ 50,00 cada um. Quanto Marta teve de lucro nessa operação?



LUIS CARLOS TORRES/SHUTTERSTOCK

$$\begin{array}{r} 110 \\ \times 6 \\ \hline 660 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 50 \\ \times 18 \\ \hline 900 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 900 \\ - 660 \\ \hline 240 \end{array}$$

Resposta: R\$ 240,00

- 8** João foi ao supermercado e fez algumas compras no valor de R\$ 56,00. Quando se dirigiu ao caixa para pagar, viu uma oferta de latas de azeite que lhe pareceu muito boa. Comprou logo meia dúzia dessas latas. No total, acabou gastando R\$ 134,00. Quanto custou cada lata de azeite?

$$\begin{array}{r} 134 \\ - 56 \\ \hline 78 \end{array}$$

meia dúzia = 6 unidades

$$78 \div 6 = 13$$

Resposta: R\$ 13,00

- 9** Joel, que nasceu no mês de maio, trabalha em uma loja de autopeças. Todo dia, de segunda a sexta-feira, ele entra às **8:30** e deixa o trabalho às **17:30**. Seu horário de almoço é das **12:00** às **13:00**. Aos sábados, como Joel trabalha somente das **8:30** às **12:30**, ele almoça em casa.

a) Em uma semana, quantas horas ele trabalha? 44 horas.

b) Qual é a idade de Joel? Não há dados suficientes para saber a idade de Joel.

NELSON MATSUDA

Cálculo mental

10 Escreva os resultados, fazendo os cálculos mentalmente.

a) $5 + 2,5 =$ 7,5

c) $2,0 + 2,5 =$ 4,5

e) $1,5 + 3,5 =$ 5

b) $1,5 + 7,5 =$ 9

d) $3,5 + 6,5 =$ 10

f) $0,5 + 4,5 =$ 5

11 Efetue.

a) $6,5 - 0,5 =$ 6

c) $10 - 0,5 =$ 9,5

e) $16 - 5,5 =$ 10,5

b) $17 - 2,5 =$ 14,5

d) $3,5 - 1,5 =$ 2

f) $10 - 6,5 =$ 3,5

12 Um feirante comprou um saco com 3 kg de castanha-de-caju para vendê-las em pacotes de 0,5 kg.

Quantos sacos de 0,5 kg ele pôde fazer com a quantidade que comprou? 6



ALEKSANDR GRECHANYUK/
SHUTTERSTOCK

13 Responda às questões.

a) Se 7 kg de arroz forem divididos em duas partes iguais, qual será o peso de cada parte?

3,5 kg

b) Se um fio elétrico de 5 m de comprimento for cortado ao meio, quantos metros terá cada

parte? 2,5 m

14 Imagine que 1 kg de feijão custe R\$ 8,00. Veja ao lado como a menina pensou e descubra qual é o preço de:

a) 1,5 kg de feijão. R\$ 12,00

b) 3,5 kg de feijão. R\$ 28,00

15 Se 1 kg de cebolas custa R\$ 9,00, calcule o preço de:

a) 1,5 kg de cebolas. R\$ 13,50

b) 3,5 kg de cebolas. R\$ 31,50

Se
1 quilograma
custa 8 reais,
então
0,5 quilograma
custa 4 reais.



MICHEL RAMALHO

Cálculo escrito e mental

16 Efetue as subtrações. Dica: no item c, é mais fácil efetuar $3999 - 784$.

a)

$$\begin{array}{r} 2030 \\ - 887 \\ \hline 1143 \end{array}$$

b)

$$\begin{array}{r} 5231 \\ - 2879 \\ \hline 2352 \end{array}$$

c)

$$\begin{array}{r} 4000 \\ - 785 \\ \hline 3215 \end{array}$$

17 Efetue as divisões.

a)

$$\begin{array}{r} 688 \overline{)8} \\ - 64 \\ \hline 48 \\ - 48 \\ \hline 0 \end{array}$$

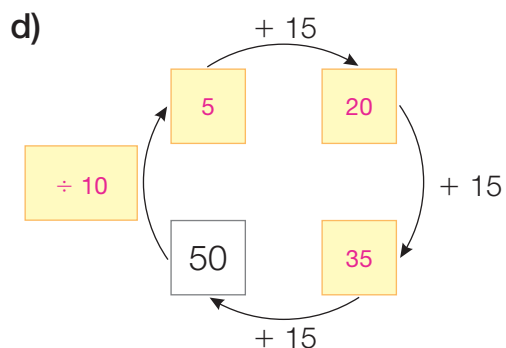
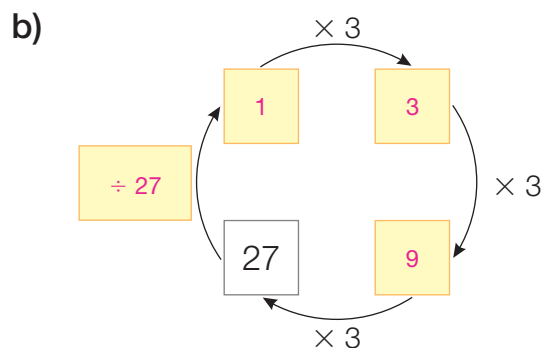
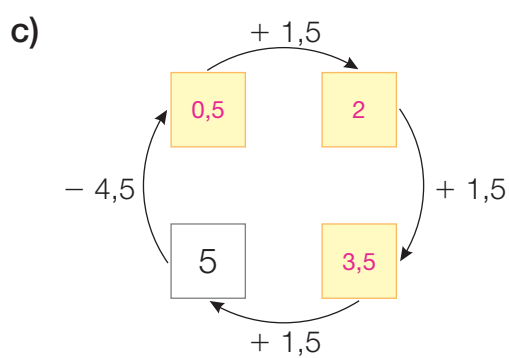
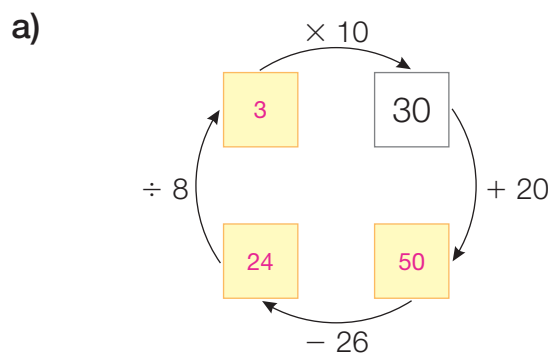
b)

$$\begin{array}{r} 2000 \overline{)8} \\ - 16 \\ \hline 40 \\ - 40 \\ \hline 00 \end{array}$$

c)

$$\begin{array}{r} 6024 \overline{)8} \\ - 56 \\ \hline 42 \\ - 40 \\ \hline 24 \\ - 24 \\ \hline 0 \end{array}$$

18 Calcule mentalmente e complete os esquemas.



Aprendendo sempre

Lista 43 Problemas e exercícios

- 1 Magda trabalha em uma fábrica embalando canetas. Em cada embalagem ela põe 6 canetas. Hoje, ela precisa embalar 3 900 canetas.



- a) Magda acaba de preencher a 400ª embalagem.

Quantas canetas ela já embalou? 2 400 canetas ($400 \times 6 = 2\,400$)

- b) Com isso, ela terminou de embalar as

3 900 canetas? Não.

- c) Depois, Magda completou mais 250 embalagens. Quantas canetas ela colocou

nessas 250 embalagens? 1 500 canetas ($250 \times 6 = 1\,500$)

- d) E agora, Magda terminou a tarefa de hoje?

Sim. ($2\,400 + 1\,500 = 3\,900$)

- 2 Você respondeu a várias questões sobre a tarefa de Magda. Responda a mais esta outra, que é uma espécie de resumo. Se colocarmos 6 canetas em cada embalagem, quantas embalagens serão

necessárias para embalar 3 900 canetas? 650 embalagens ($400 + 250 = 650$)

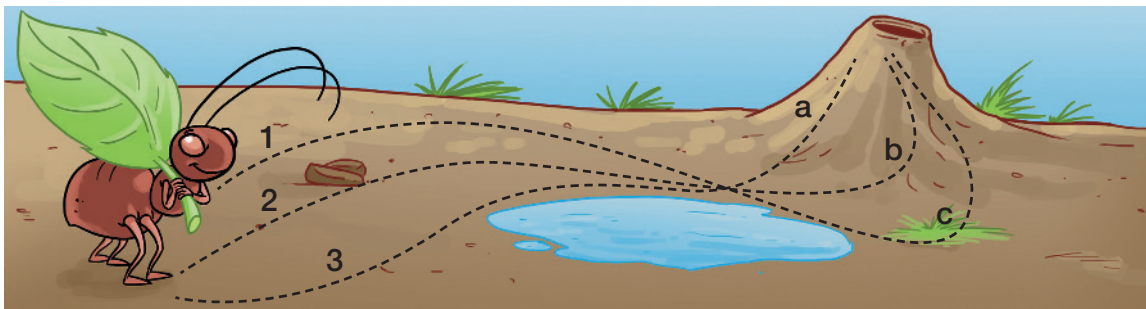
- 3 Nas sequências abaixo, de um número para o seguinte, multiplica-se sempre pelo mesmo fator. Complete cada sequência.

a) 5 35 245 1 715 12 005 84 035

b) 1 9 81 729 6 561 59 049

Lista 44 Análise de possibilidades

- 1 A formiga caminhará até a água. Então descansará um pouco e, depois, irá até o formigueiro. Ela só andará pelas trilhas que já construiu.



JOSÉ LUIZ JUHAS

Um dos caminhos que a formiga poderá escolher é 1 – a. Outro caminho é 3 – b. Afinal, quais são os caminhos possíveis? Quantos são?

1 – a, 1 – b, 1 – c, 2 – a, 2 – b, 2 – c, 3 – a, 3 – b, 3 – c. São 9 caminhos.

- 2 Um menino e uma menina serão escolhidos para interpretar Romeu e Julieta em uma peça de teatro. Os meninos são Basílio e Beto. As meninas são Mabel, Mércia, Mirela, Mônica e Murila. O casal escolhido pode ser Ba-Ma ou Be-Mi ou... etc. Escreva todas as possibilidades. Quantas são elas?



LUÍZ LENTINI

Ba-Ma, Ba-Mé, Ba-Mi, Ba-Mô, Ba-Mu, Be-Ma, Be-Mé, Be-Mi, Be-Mô, Be-Mu. São 10 possibilidades.

- 3 Na atividade 2, se fossem 4 os meninos e 6 as meninas, quantos diferentes casais poderiam ser formados? Como você descobriu?

Cada menino poderia formar casal com 6 meninas. Logo, haveria $4 \times 6 = 24$, isto é, 24 possíveis casais.

- 4 Atenção: para abrir o cadeado, você deve descobrir o código, que é formado por 2 algarismos. O primeiro é 1, 3, 5, 7 ou 9, e o segundo é 0, 2, 4, 6 ou 8.

- a) Escreva os códigos começados por 1: 10, 12, 14, 16, 18
 b) Escreva os códigos começados por 3: 30, 32, 34, 36, 38
 c) No total, quantos são os códigos possíveis para esse cadeado?

25 códigos.

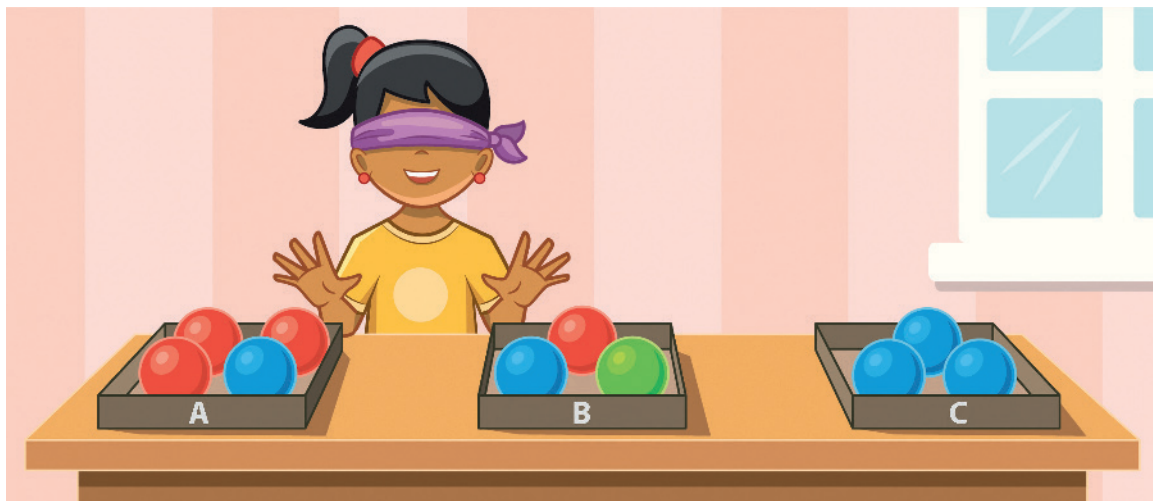


ANDRÉ VAZZIOS

Lista 45 Probabilidades

- 1 Carla não consegue ver nada. Ela vai escolher uma caixa e retirar uma bola. O que poderá acontecer?

DANIEL KLEIN



- Complete.
 - a) Se ela escolher a caixa **C** é certo que sorteará uma bola azul.
 - b) Se ela escolher a caixa **A** é provável que sorteie uma bola vermelha.
 - c) Na caixa **A**, a chance de sortear uma bola azul não é grande, é de 1 em 4.
 - d) Ela tem chance zero de retirar uma bola vermelha se escolher a caixa **C**.

- 2 Vamos juntar todas as bolas da atividade anterior em uma caixa maior. Teremos um total de 10 bolas.

- Agora, qual é a chance de Carla sortear:
 - a) uma bola verde. 1 em 10
 - b) uma bola azul. 5 em 10
 - c) uma bola vermelha. 4 em 10

- 3 Tenho dez fichas, cada uma com um algarismo. Peço a um amigo que sorteie **duas** fichas sem olhar. Com elas, podem ser formados números como 09, 90, 23, 32 etc. Nessas condições, entre os números de 0 a 99, quais não podem ser formados?

00, 11, 22, 33, 44, 55, 66, 77, 88 e 99.

Lista 46 Atividades com calculadora

Vamos fazer uma estimativa do lucro de um parque de diversões instalado em uma cidade. Vamos ver quanto o parque recebe, quanto gasta e quanto dinheiro sobra no final do mês.

Use calculadora, porque as contas são trabalhosas.

As pessoas estão comprando ingressos para as atrações do parque de diversões.



- Agora, faça os cálculos e escreva as respostas.

a) Veja quanto a bilheteria arrecadou nesta semana.

Arrecadação (em reais)						
Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado	Domingo
parque fechado	720	784	956	2 708	4 500	3 032

Dados obtidos pelo gerente do parque em janeiro de 2022.

Qual foi o total arrecadado na semana? 12 700 reais.

b) Toda semana a arrecadação é aproximadamente a mesma. Por isso, podemos estimar a arrecadação mensal, considerando 4,5 semanas em um mês.

Qual será a arrecadação no mês? 57 150 reais.

c) O parque tem gastos mensais de cerca de 2 000 em água, luz e impostos, mais 6 500 reais com a manutenção dos brinquedos.

Depois desses gastos, quanto sobra do total arrecadado?

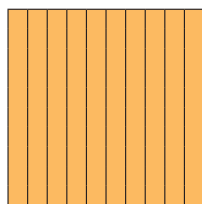
48 650 reais.

d) Os dez proprietários do parque guardam 8 350 reais para emergências e dividem o restante igualmente entre eles. Eles não pagam empregados, porque são eles mesmos que trabalham no parque. Quanto cada um

recebe? 4 030 reais.

Lista 47 Décimos e centésimos

- 1 Nas figuras, você vê o quadrado unidade dividido em 10 partes iguais, 1 décimo dividido em 10 partes iguais e 1 centésimo da unidade.



1
uma unidade

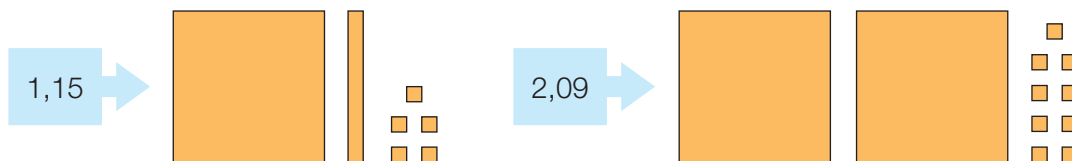


0,1
um décimo

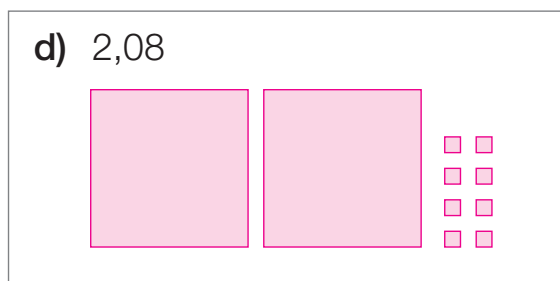
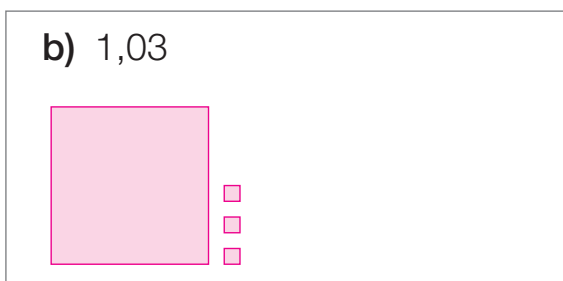
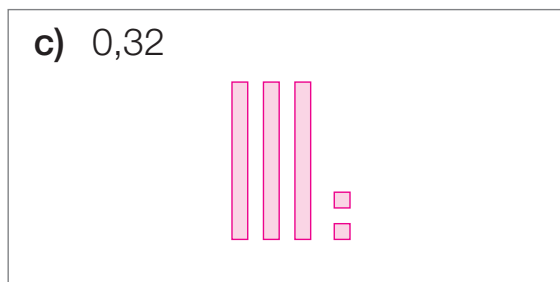
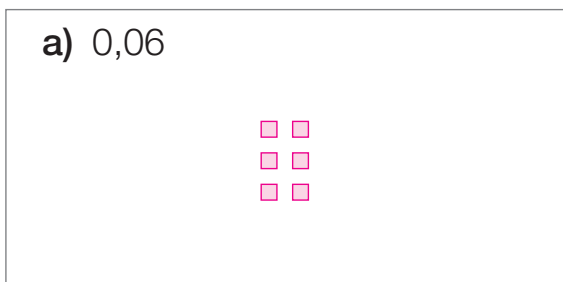
0,01
um centésimo

- Agora, complete as sentenças.
 - Juntando 10 centésimos, obtemos um décimo.
 - Juntando 10 décimos, obtemos uma unidade.
 - Juntando 100 centésimos, obtemos dez décimos ou uma unidade.
 - Juntando 100 décimos, obtemos dez unidades.

- 2 Observe a representação dos números decimais:



- Agora é sua vez. Faça desenhos à mão livre para representar os números.



3 Veja uma maneira de escrever por extenso os números decimais:

4,67 — Quatro unidades, seis décimos e sete centésimos.

• Agora, escreva por extenso os números a seguir.

a) 8,25 Oito unidades, dois décimos e cinco centésimos.

b) 16,03 Dezesseis unidades e três centésimos, ou uma dezena, seis unidades e três centésimos.

c) 0,06 Seis centésimos.

d) 5,1 Cinco unidades e um décimo.

e) 27,4 Vinte e sete unidades e quatro décimos, ou duas dezenas, sete unidades e quatro décimos.

4 Escreva em ordem crescente os números da atividade 3.

0,06; 5,1; 8,25; 16,03; 27,4.

5 Compare as duas escritas, observando que a diferença entre as duas é zero centésimo:

3,4
unidades décimos

3,40
unidades décimos centésimos

a) O que representa o algarismo 4 na escrita 3,4? E na escrita 3,40?

Quatro décimos, nas duas escritas.

b) É verdade que **3,40** representa um número maior que **3,4**? Por quê?

Não. Porque 3,40 tem zero centésimo a mais que 3,4 e zero centésimo nada acrescenta.

6 Escreva os números abaixo com algarismos.

a) Sessenta e três centésimos. 0,63

b) Sete inteiros e dois centésimos. 7,02

c) Uma unidade e cinco décimos. 1,5

d) Vinte e três inteiros e oito centésimos. 23,08

e) Nove inteiros e oitenta e um centésimos. 9,81

Lista 48

Números decimais na calculadora

- 1 Calcule quanto se gasta para comprar os quatro produtos abaixo.

Se julgar necessário, comente com os alunos que as imagens da atividade 1 estão aplicadas sem respeitar a proporção real entre suas medidas.



- Complete.

Deve-se efetuar $8,20 + 9,30 + 4,30 + 13,40$ _____.

O gasto é R\$ 35,20.

- 2 O prédio em que Ana mora tem, no total, 72 apartamentos. São cobrados mensalmente R\$ 565,50 de cada apartamento para as despesas do prédio. Este mês, muitos moradores não pagaram. Foram arrecadados apenas R\$ 19 227,00.



- Complete.

- a) Para saber quanto deveria ser arrecadado no total, devemos efetuar $72 \times 565,50$.

O total é 40 716 reais.

- b) Para saber quanto deixou de ser arrecadado, devemos efetuar $40\,716 - 19\,227$. Não foram arrecadados 21 489 reais.

- c) Para saber quantos apartamentos não pagaram, devemos efetuar $21\,489 \div 565,50$. O resultado é 38 apartamentos.

ILUSTRAÇÕES: PAULO CESAR PEREIRA

MARIO MATSUDA

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

Lista 49 Paralelismo e perpendicularismo

1 Observe o retângulo ao lado:

a) Os dois lados azuis são paralelos?

Sim.

b) Os dois lados vermelhos são paralelos?

Sim.

c) Os lados azuis são perpendiculares aos lados vermelhos? Sim.



2 Este outro quadrilátero se chama trapézio:

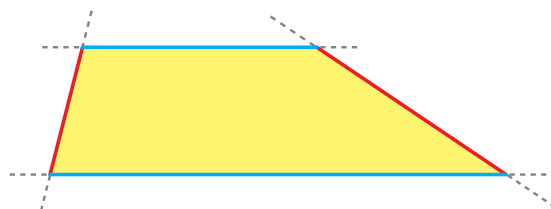
a) Qual é a cor do par de lados paralelos?

Azul.

b) Qual é a cor dos dois lados não

paralelos? Vermelho.

c) Algum lado é perpendicular a outro? Não.



3 Agora, imagine um quadrado.

a) Ele tem quantos pares de lados paralelos? 2

b) Ele tem quantos pares de lados perpendiculares? 4

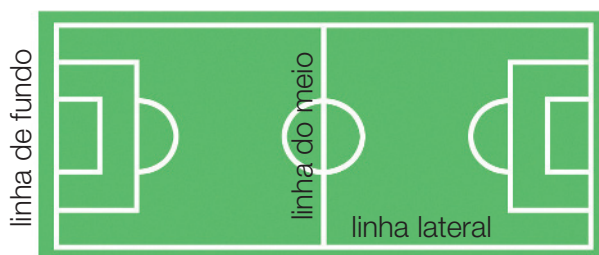
4 Observe a vista superior do campo de futebol e complete as frases.

a) As duas linhas de fundo são paralelas.

b) Uma linha de fundo e uma linha lateral são perpendiculares.

c) A linha do meio de campo é paralela às linhas de fundo.

d) A linha do meio é perpendicular às linhas laterais.



ILUSTRAÇÕES: ADILSON SECCO

Vamos rever e praticar J

Cálculo mental

1 Complete as adições.

a) $16 + 17 = 33$

c) $35 + 37 = 72$

b) $23 + 12 = 35$

d) $23 + 25 = 48$

2 Complete as subtrações seguindo o processo mostrado no item a.

a) $56 - 27 = 56 - 20 - 7 = 36 - 7 = 29$

b) $73 - 35 = 73 - 30 - 5 = 43 - 5 = 38$

c) $85 - 56 = 85 - 50 - 6 = 35 - 6 = 29$

d) $47 - 29 = 47 - 20 - 9 = 27 - 9 = 18$

e) $44 - 16 = 44 - 10 - 6 = 34 - 6 = 28$

f) $54 - 28 = 54 - 20 - 8 = 34 - 8 = 26$

3 Em cada caso, efetue a multiplicação e apresente o produto.

a) A quantidade de dias em 8 semanas é $8 \times 7 = 56$.

b) O número de ovos em 5 dúzias de ovos é $5 \times 12 = 60$.

c) Em 8 classes de 30 alunos, os alunos são $8 \times 30 = 240$.

d) Se todo mês tivesse 30 dias, os dias do ano seriam

$12 \times 30 = 360$.

e) A medida do perímetro de um quadrado com lado de 13 cm é

$4 \times 13 = 52$.

f) O número de segundos em 1 hora é $60 \times 60 = 3600$.

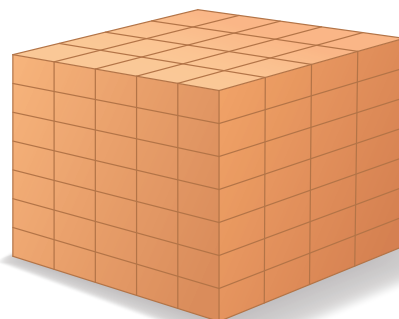
4 Observe a pilha ao lado e complete.

Em cada camada há 20

caixas. Há 7 camadas.

O total de caixas é:

$7 \times 20 = 140$



Cálculos e problemas

- 5 No aeroporto vimos um enorme avião, com 80 metros de comprimento. Achei que tinha cerca de 1 000 quilogramas, mas a professora disse que ele ia começar o voo com 425 vezes 1 000 quilogramas ou 425 toneladas!

- Se esse avião tinha 30 toneladas de combustível e uma carga de 230 toneladas, quantas toneladas tinha ele sozinho?

Responda em tonelada e em quilograma.

165 toneladas ou 165 000 quilogramas.



DOUGLASOLIVARES/ISTOCKPHOTOS/GETTY IMAGES

- 6 Multiplique 12 por 37 037. Depois, multiplique 24 por 37 037. Agora responda: o produto da segunda multiplicação é o dobro do produto da primeira?

$$12 \times 37\,037 = 444\,444$$
$$24 \times 37\,037 = 888\,888$$

Resposta:

Sim, o segundo produto é o dobro do primeiro.

- 7 Efetue com cuidado as divisões abaixo. Elas não são difíceis, mas muitos alunos se enganam, porque aparecem zeros no meio ou no final do quociente.

a) $19\,360 \div 32$

605

b) $1\,540 \div 11$

140

c) $7\,439 \div 37$

201; resto 2.

- 8** Veja os jogos a seguir. Se julgar necessário, comente com os alunos que as imagens da atividade 8 estão aplicadas sem respeitar a proporção real entre suas medidas.



- a) Com uma cédula de 50 reais comprei dois jogos de modo que o troco foi o mínimo possível. Que jogos comprei? Qual foi o troco?

Ludo e dominó; R\$ 0,50.

- b) Comprando os quatro jogos e pagando com uma cédula de 100 reais, qual será o troco? R\$ 2,00

- 9** Uma linha de ônibus oferece viagens entre as pequenas cidades de Serra Alta e Serra Baixa, fazendo cinco viagens de ida e volta durante o dia. A primeira começa em Serra Alta às 8 h da manhã, e essa saída se repete em intervalos de 2 h 20 min. Escreva, no quadro abaixo, o horário da 3ª saída de Serra Alta.

1ª saída	2ª saída	3ª saída	4ª saída	5ª saída
8 h	10 h 20 min	12 h 40 min	15 h	17 h 20 min

- 10** Certo país tem eleições para presidente a cada 6 anos. Houve eleições em 2014, 2020 e haverá em 2026.

- a) Verifique qual é o resto da divisão de 2020 por 6. $2020 \div 6$ tem quociente 336 e resto 4.
- b) Se as eleições continuarem nesse ritmo, vão ocorrer em 2092?
Dica: Verifique qual é o resto da divisão de 2092 por 6. Sim: $2092 \div 6$ tem quociente 348 e resto 4.

Organizando informações

- 11** Na escola, ocorreu um torneio com 5 times de futebol: *Alerta* (A), *Belicoso* (B), *Criativo* (C), *Determinado* (D) e *Elegante* (E). Cada um enfrentará os demais uma só vez.

- a) Em cada dia da semana foram realizados dois jogos. Complete o quadro com os jogos que faltam. **Exemplo de resposta:**

	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
Jogo 1	A × B	A × C	A × D	A × E	C × D
Jogo 2	E × D	B × D	C × E	C × B	B × E

- b) Nesse torneio, vitória valia 3 pontos, empate 1 ponto e derrota 0 ponto.

Começamos a preencher o quadro dos resultados. Termine de preenchê-lo usando estas informações:

- O *Belicoso* venceu apenas o *Determinado* e perdeu os outros jogos.
- O *Criativo* venceu o *Belicoso* e o *Determinado* e perdeu os outros jogos.
- O *Determinado* venceu apenas o *Elegante*.

	A	B	C	D	E	Pontos ganhos	Classificação
A		3	3	1	1	8	1º
B	0		0	3	0	3	5º
C	0	3		3	0	6	3º
D	1	0	0		3	4	4º
E	1	3	3	0		7	2º

- 12** Em um recente jogo de basquete feminino, a famosa jogadora Lisístrata teve um belo desempenho: fez 15 cestas de 1 ponto, 18 de 2 pontos e 10 de 3 pontos.

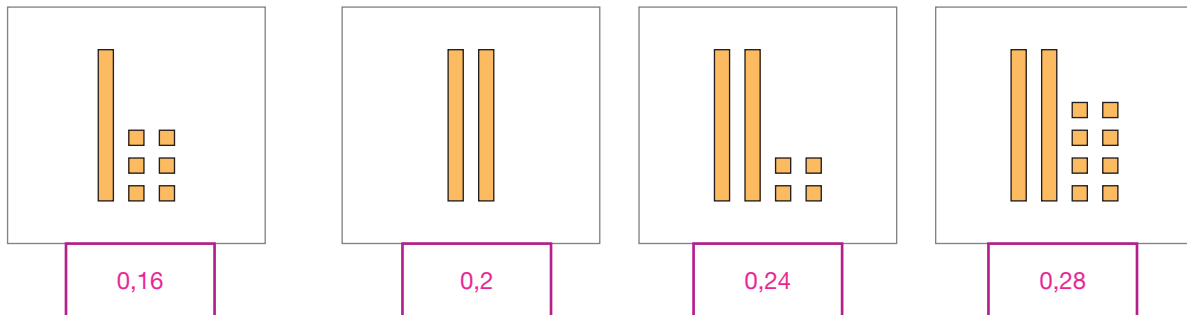
- Com as informações dadas, complete o quadro abaixo:

	Cestas de 1 ponto	Cestas de 2 pontos	Cestas de 3 pontos	Total geral
Número de cestas	15	18	10	43
Totais parciais de pontos	15	36	30	81

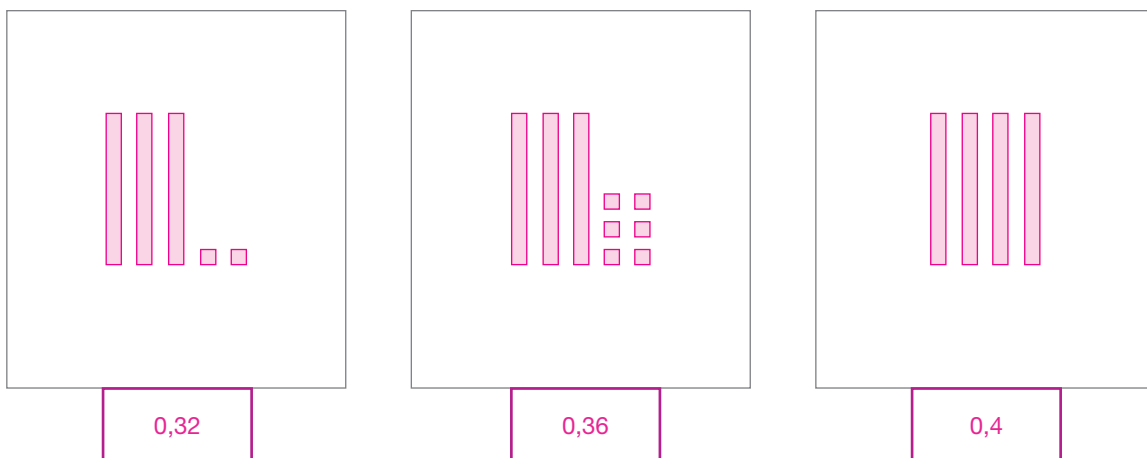
Sequências com números decimais

- 13** Na sequência, cada barra representa um décimo, e cada quadradinho representa um centésimo. Observe:

ILUSTRAÇÕES: NELSON MATSUDA



- a) Escreva nos quadradinhos roxos, com algarismos, o número correspondente a cada figura.
- b) De um número da sequência para o seguinte, a quantidade aumentada é sempre a mesma. De quanto é o aumento? 0,04
- c) Nos quadros, desenhe o 5º, o 6º e o 7º números dessa sequência. Lembre-se de também representá-los com algarismos.



ILUSTRAÇÕES: NELSON MATSUDA

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

- 14** Escreva em ordem decrescente estes números:

0,87	1,9	1,89	0,9	5,04	5,6	5,40
------	-----	------	-----	------	-----	------

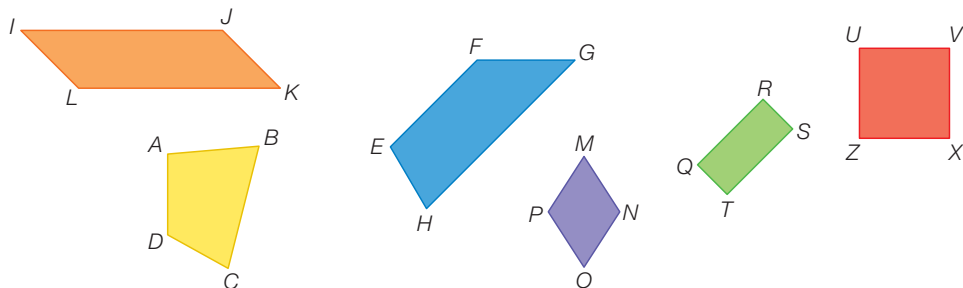
5,6; 5,40; 5,04; 1,9; 1,89; 0,9; 0,87

- a) Entre esses números, qual é o mais próximo de 1? 0,9
- b) E qual é o mais próximo de 5? 5,04

Aprendendo sempre

Lista 50 Revendo os quadriláteros

1 Observe os quadriláteros.



- Complete o texto abaixo.

Quadriláteros são polígonos que têm quatro lados.

O quadrilátero ABCD não tem lados paralelos nem ângulos retos.

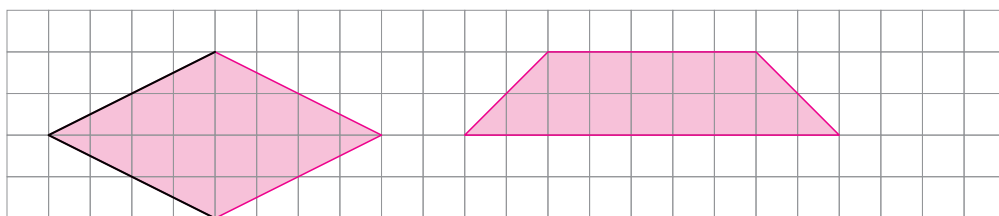
O quadrilátero *EFGH* tem apenas dois lados paralelos; trata-se de um trapézio.

Com exceção de *ABCD* e *EFGH*, os demais quadriláteros da ilustração têm dois pares de lados paralelos.

Os quadriláteros com quatro ângulos retos são QRST e UVXZ; um deles é um retângulo, e o outro é um quadrado.

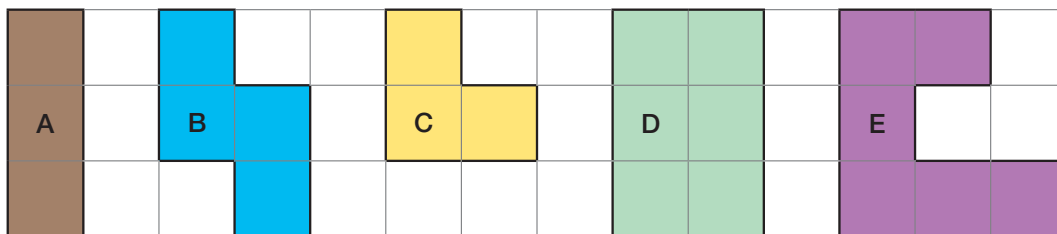
Os quadriláteros com quatro lados de mesmo comprimento são UVXZ e MNOP; um deles é um quadrado, e o outro é um losango.

2 Usando uma régua, complete o desenho do losango, do qual foram desenhados dois lados, e desenha um trapézio com lados não paralelos de mesmo tamanho. Pinte os dois quadriláteros. Exemplo de resposta:



Lista 51 Áreas e perímetros

- 1 Os quadradinhos da malha têm lados de 1 cm.



ADILSON SECCO

- a) O perímetro do polígono **A** mede 8 cm. Quanto medem os perímetros dos outros polígonos?

B: 10 cm; C: 8 cm; D: 10 cm; E: 14 cm.

- b) No polígono **A** cabem 3 quadradinhos. Sua área mede 3 quadradinhos. Quanto medem as áreas de cada um dos outros polígonos?

B: 4 quadradinhos; C: 3 quadradinhos; D: 6 quadradinhos; E: 6 quadradinhos.

- c) Entre os polígonos da malha, descubra dois com perímetros de mesma medida. A e C ou B e D.

- d) Entre os polígonos da malha, descubra dois com áreas de mesma medida.

A e C ou D e E.

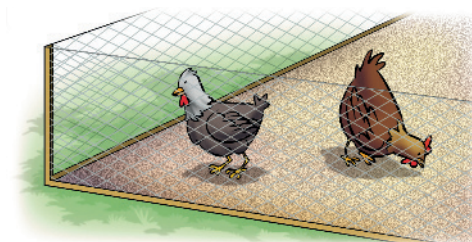
- 2 Imagine um retângulo desenhado em uma malha quadriculada, com quadradinhos de 1 cm de lado. Imagine, ainda, que os lados do retângulo meçam 5 cm e 12 cm.

- a) Esse retângulo tem quantos centímetros de perímetro?

34 cm ($5 + 12 + 5 + 12 = 34$)

- b) Sua área é de quantos quadradinhos? 60 quadradinhos ($5 \times 12 = 60$)

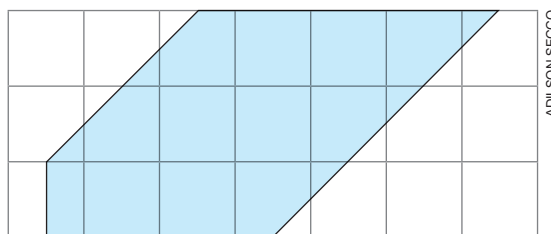
- 3 No sítio de Paulo, o galinheiro tem forma quadrada, e seus lados medem 16 m. Quantos metros de tela ele gastou para fazer a cerca do galinheiro?



JOSÉ LUÍS JUHAS

Resposta: 64 m (4×16)

- 4 Esta malha também tem quadrados com 1 cm de lado, mas a figura não é comum.

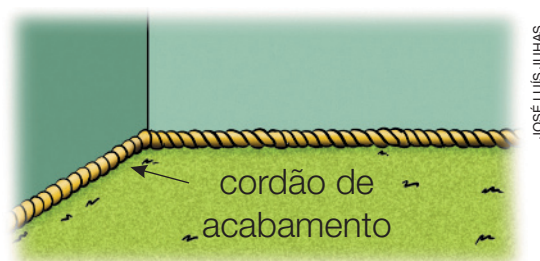


- a) Quanto mede a área desse polígono? 11,5 quadradinhos.
- b) Meça os lados do polígono com sua régua. Qual é, aproximadamente, seu perímetro? 15 cm

- 5 Em um parque da cidade onde moro há um campinho de futebol que tem 20 m de comprimento por 15 m de largura. Meu pai quer se exercitar, e todas as manhãs ele vai ao parque e contorna o campo correndo. No começo, ele só conseguia dar 5 ou 6 voltas. Agora, consegue dar 15 voltas no campo. Quantos metros ele corre atualmente? É mais de 1 quilômetro?

Resposta: 1 050 m; sim.

- 6 O piso de uma sala corresponde a um retângulo com lados de 3 m e 5 m. O teto fica a 2,8 m do piso. Há duas portas na sala, e elas têm 0,70 m de largura. O piso é coberto por carpete, e ao redor dele há um cordão que faz o acabamento. Qual é o comprimento desse cordão?



Resposta: 14,60 m

Lista 52 Trabalhando com medidas

1 Dê as informações pedidas. Depois, confira se acertou com seu professor.

a) As unidades de medida de comprimento mais usadas e seus símbolos.

Metro (m), centímetro (cm), milímetro (mm) e quilômetro (km).

b) As unidades de medida de massa mais usadas e seus símbolos.

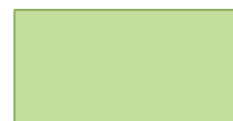
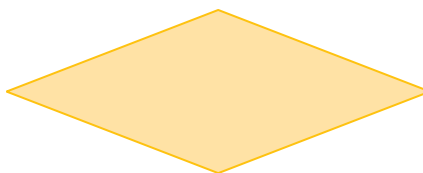
Gramas (g), quilograma (kg) e tonelada (t).

c) As unidades de medida de capacidade mais usadas e seus símbolos.

Litro (L) e mililitro (mL).

2 Use régua e meça os lados do losango e do retângulo ao lado.

Depois, sabendo que 1 centímetro vale 10 milímetros, preencha o quadro com os perímetros em centímetro e em milímetro.



	Losango	Retângulo
Perímetro (cm)	12 cm	9 cm
Perímetro (mm)	120 mm	90 mm

3 Dê exemplos de animais que tenham: Exemplos de respostas:

a) mais de 1 tonelada. Baleia, elefante.

b) cerca de 100 quilogramas. Porco, onça.

c) cerca de 5 quilogramas. Gato, peru, cão pequeno.

4 Complete os quadros que relacionam unidades de medida de massa.

Quilogramas	Gramas
2	2 000
1,5	1 500
0,4	400

Quilogramas	Toneladas
2 000	2
3 500	3,5
200	0,2

5 Leia o texto.

Há bilhões de litros de água em nosso planeta. A maior parte dessa água encontra-se no mar. Ela é salgada e difícil de ser aproveitada.

A água utilizada por nós, pelos animais e pelas plantas é chamada de água doce.

Encontrada em rios e lagos, ela representa menos de 1 centésimo de toda a água existente no planeta.

A água doce é indispensável para a vida dos seres vivos, por isso devemos evitar seu desperdício para que ela nunca falte.

- Agora, responda às questões.

a) Há muita ou pouca água disponível para o ser humano em relação ao total existente no planeta? Pouca.

b) Um centésimo de um total é o total dividido por quanto? 100

c) Nossa alimentação também depende da água do planeta. Por quê?

Porque vem de animais e plantas, que precisam de água.

d) Quem escreveu o texto acha que convém economizar água? Por quê?

Sim, porque senão ela pode acabar.



Parque do Ibirapuera, São Paulo (SP), 2014.

WINDWALK/SHUTTERSTOCK

6 Um chuveiro aberto despeja 12 litros de água por minuto.

a) Imagine uma família de 5 pessoas, em que os banhos duram 10 minutos. Havendo 5 banhos por dia, quantos litros de água são usados em um mês de 30 dias? Se quiser, calcule mentalmente, mas indique as contas feitas.

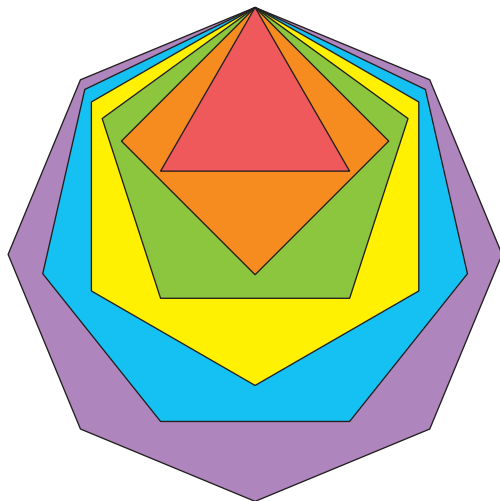
18000 litros ($5 \times 10 \times 12 = 600$; $30 \times 600 = 18000$).

b) O que fazer para cortar pela metade o gasto de água, mesmo tomando banho todos os dias?

Tomar banhos de 5 minutos em cada dia.

Lista 53 Problemas

- 1 Observe o desenho: um triângulo, um quadrado, um polígono de cinco lados, outro de seis e depois um de sete e um de oito lados. Em todos eles, cada lado mede 2,5 cm. Se quiser, use uma régua e confira.

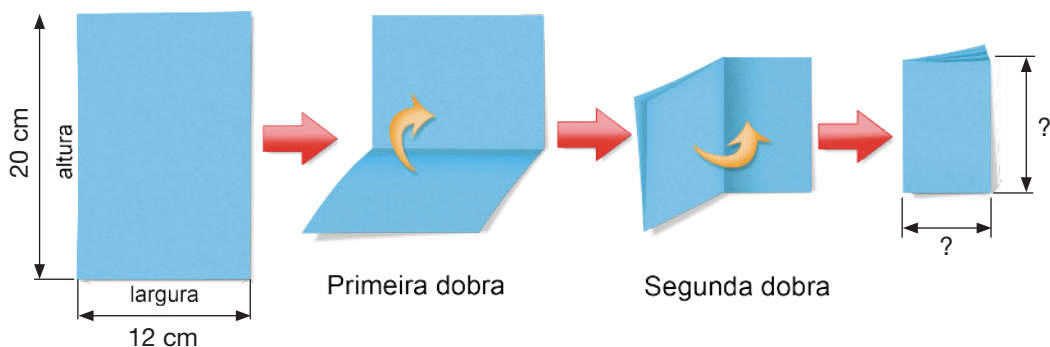


ERICSON GUILHERME LUCIANO

- Agora, complete o quadro. Você obterá a sequência formada pela medida do perímetro de cada polígono.

Número de lados	3	4	5	6	7	8
Perímetro (cm)	7,5	10	12,5	15	17,5	20

- 2 Observe como Lucas dobrou ao meio uma folha de papel retangular e depois dobrou-a ao meio novamente:



ILUSTRAÇÕES: ADILSON SECCO

- Quais são as medidas indicadas, depois das duas dobras? 6 cm e 10 cm

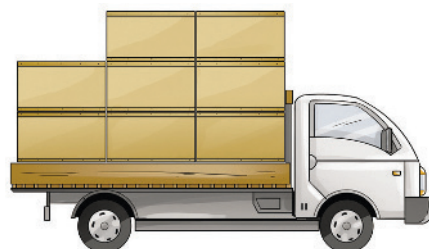
- 3 Escreva nos quadrinhos, com algarismos e com o símbolo do real, o valor total das moedas de cada quadro.



BANCO CENTRAL DO BRASIL

- a) Escreva a adição que deve ser feita para encontrar a quantia total representada acima. $0,60 + 0,75 + 0,25$
- b) Qual é essa quantia? R\$ 1,60

- 4 O caminhão está transportando uma carga de 4 toneladas. Na ilustração, você vê todas as caixas transportadas.

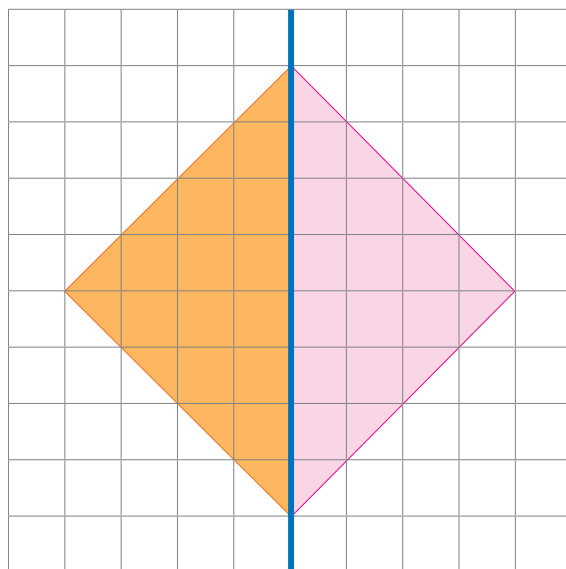


ANDRÉ VAZZIOS

- a) As caixas têm todas a mesma massa. Quantas toneladas tem cada uma?
0,5 tonelada.
- b) A quantos quilogramas corresponde cada caixa? 500 kg

- 5 Desenhe com régua a figura simétrica do triângulo colorido. A linha reta azul é o eixo de simetria.

- a) O triângulo colorido e seu simétrico formam um quadrilátero. Que tipo de quadrilátero é?
Quadrado.
- b) Usando o quadradinho da malha como unidade de medida, qual é a área do quadrilátero?
32 unidades.

































ADILSON SECCO

ADILSON SECCO

Lista 54 Coletando e organizando dados

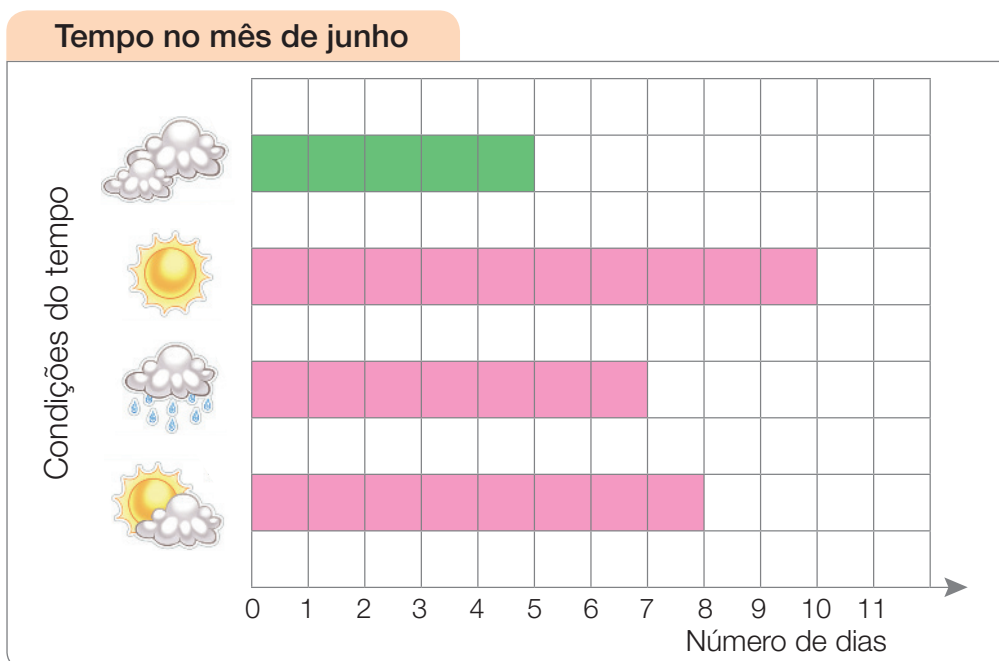
Durante cada dia do mês de junho, Caio anotou as condições do tempo em sua cidade. Veja o quadro resultante.

Domingo	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado
			 1	 2	 3	 4
 5	 6	 7	 8	 9	 10	 11
 12	 13	 14	 15	 16	 17	 18
 19	 20	 21	 22	 23	 24	 25
 26	 27	 28	 29	 30		

- a) Complete o quadro, informando o número de dias para cada condição de tempo.

Número de dias para cada condição do tempo em junho	
Nublado sem chuva: <u>5</u> dias	Chuvoso: <u>7</u> dias
Ensolarado com nuvens: <u>8</u> dias	Ensolarado: <u>10</u> dias

- b) Com os dados do quadro, complete o gráfico a seguir.

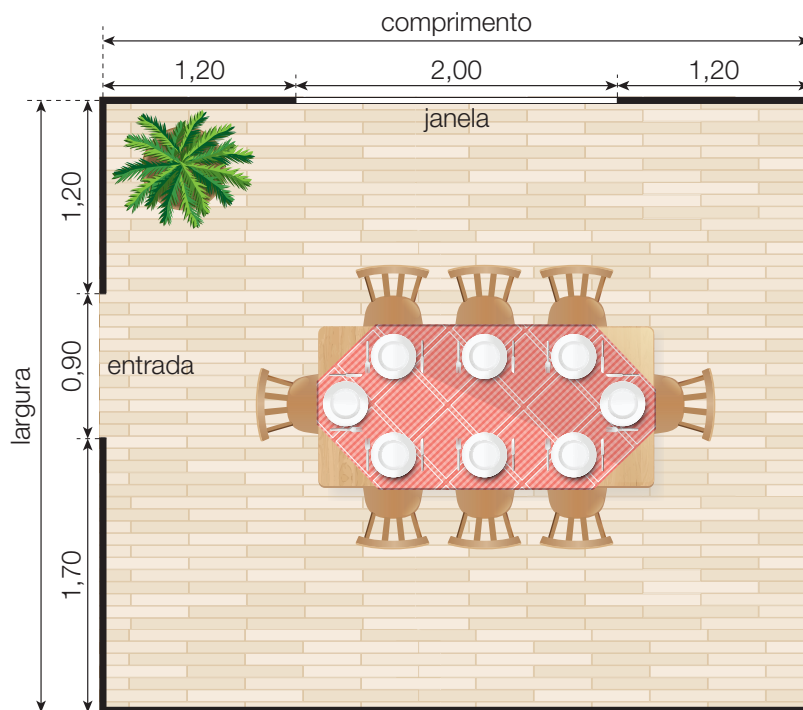


Dados obtidos por Caio em junho de 2022.

- c) O gráfico que você fez é de um tipo especial. Escreva o nome desse tipo de gráfico. Gráfico de barras.

Lista 55 Números decimais e operações

- 1 Abaixo, você vê a planta simplificada de uma sala de jantar. Todas as medidas estão em metro. Efetue as contas necessárias e calcule o comprimento e a largura da sala.



Resposta: Comprimento: 4,40 metros; largura: 3,8 metros.

- 2 Complete os cálculos colocando no quadrinho o menor número que faça o resultado ser um número inteiro.

Exemplo: $0,7 + \boxed{} = \underline{}$

Neste caso, você deve colocar 0,3 no quadrinho.

Assim, o resultado é 1, e 0,3 é o menor número que faz um resultado inteiro.

a) $1,2 + 1,5 + 3,1 + \boxed{0,2} = \underline{6}$

b) $1,12 + 0,23 + 0,33 - \boxed{0,68} = \underline{1}$

c) $\boxed{2} \times 1,5 = 3$

d) $1,4 \times 0,5 + \boxed{0,3} = \underline{1}$

e) $8,2 \div 2 - \boxed{0,1} = \underline{4}$

f) $\boxed{4} \times 1,25 = 5$

Lista 56 Balanças e igualdades

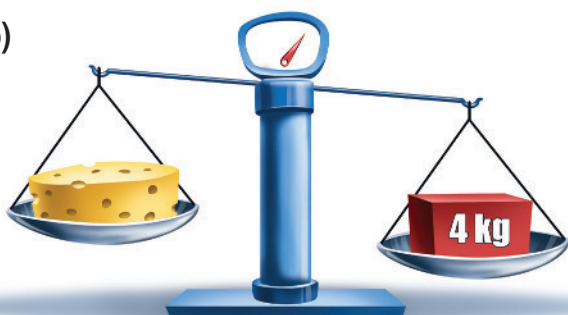
1 Observe as pesagens e complete as sentenças.

a)



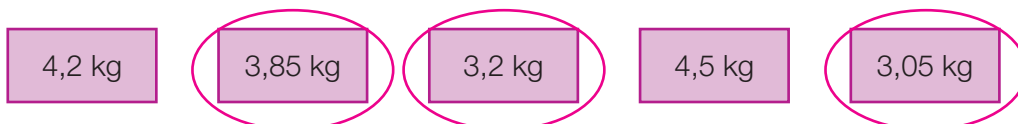
- O queijo tem mais que 3 kg.

b)

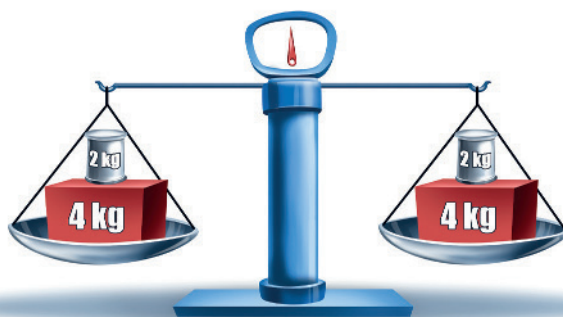


- O queijo tem menos que 4 kg.

c) Qual pode ser a massa desse queijo? Cerque com uma linha os valores que podem indicar a massa do queijo.



2 Observe a pesagem e responda às questões.



a) Se você retirar 2 kg de cada prato da balança, ela continuará equilibrada?

Sim.

b) Quantos quilogramas tem a caixa vermelha? 4 kg

- 3 Na igualdade seguinte há um número, representado pelo quadrinho cinza, que você precisa encontrar:

$$\blacksquare + 26 = 45 + 26 + 13$$

- a) Retire 26 de cada lado da igualdade. Escreva como fica a igualdade após retirar essa quantidade. $\blacksquare = 45 + 13$
- b) Qual é o número representado pelo quadrinho cinza? $\blacksquare = 58$

- 4 Mais uma igualdade parecida com a anterior:

$$\blacksquare - 135 = 400 - 135 - 200$$

- a) Acrescente 135 dos dois lados da igualdade. O valor que você colocou, menos o 135, que já está na igualdade, tem resultado zero. Escreva como fica a igualdade após essa conta. $\blacksquare = 400 - 200$
- b) Qual é o número representado pelo quadrinho cinza? $\blacksquare = 200$

- 5 Veja o caderno de um aluno de 4º ano. Ele cometeu um erro quando quis achar um valor desconhecido.

<input type="radio"/>	$\square - 12 = 60 + 5 - 12$
<input type="radio"/>	$\square - 12 + 12 = 60 + 5 - 12 + 12$
<input type="radio"/>	$\square = 89$

- a) Qual foi o erro?
- b) Qual é o valor correto do número desconhecido?

$60 + 5 - 12 + 12$ resulta em 65 e não em 89.

65

- 6 Encontre o valor de \blacksquare nas igualdades abaixo.

a) $5 \times \blacksquare = 45$

$\blacksquare = 9$

b) $\blacksquare + 13 + 5 = 20 + 13 + 5$

$\blacksquare = 20$

c) $\blacksquare - 5 + 10 = 13 - 5 + 10$

$\blacksquare = 13$

d) $\blacksquare - 35 = 50$

$\blacksquare = 85$

e) $3 \times \blacksquare = 24$

$\blacksquare = 8$

f) $7 + \blacksquare = 42$

$\blacksquare = 35$

Referências bibliográficas comentadas

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

Essa coletânea de artigos apresenta reflexões teóricas e relatos de experiência de trabalho em sala de aula em torno das ideias de “sala de aula invertida”, “ensino personalizado”, “espaços de criação digital”, “rotação de estações” e “ensino híbrido”.

BIGODE, A. J. L.; FRANT, J. B. *Matemática: soluções para dez desafios do professor: 1º ao 3º ano do Ensino Fundamental*. São Paulo: Ática Educadores, 2011.

Considerada valiosa, essa obra é voltada sobretudo para professores que atuam no início do Ensino Fundamental. O foco principal do trabalho é a compreensão dos significados operatórios e dos procedimentos de cálculo relativos à adição, subtração e multiplicação.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Versão final. Brasília: MEC/SEB, 2018.

Essa publicação é referência obrigatória ao trabalho do professor no Brasil. Trata-se de um material de consulta indispensável, pois é normativo e define o conjunto de aprendizagens essenciais aos alunos das escolas brasileiras.

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

Traz propostas para o trabalho com a alfabetização e informações sobre as contribuições das ciências cognitivas, especialmente relacionada à leitura como proposta para o trabalho com a alfabetização das crianças.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Temas contemporâneos transversais: contexto histórico e pressupostos pedagógicos*. Brasília: MEC/SEB, 2019.

O documento apresenta temas que perpassam os componentes curriculares de forma transversal e integradora. Essencial ao trabalho em sala de aula.

CAMPOS, T. M. M.; CURI, E.; PIRES, C. M. C. *Espaço e forma: a construção de noções geométricas pelas crianças das quatro séries iniciais do Ensino Fundamental*. São Paulo: Proem, 2000.

Trata-se de relato de pesquisa ampla envolvendo, além da equipe de pesquisadores, alunos e professores de escola pública de São Paulo. Essa obra traz informações variadas abrangendo elementos da história da geometria, da história do ensino de geometria entre nós e da relação de professores com esse campo da Matemática. Apresenta inúmeros relatos de atividades desenvolvidas junto aos alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

INSTITUTO AYRTON SENNA. *Ideias para o desenvolvimento de competências socioemocionais: abertura ao novo*. São Paulo: Instituto Ayrton Senna, 2020.

Apresenta a necessidade de desenvolver as competências socioemocionais e o que são elas: conjunto de habilidades

que o ser humano precisa desenvolver para lidar com as emoções em todos os contextos da vida.

KAMII, C.; DECLARK, G. *Reinventando a aritmética: implicações da teoria de Piaget*. Campinas: Papirus, 1986.

Seguidora de Piaget, nesse livro Kamii traz uma discussão sobre o processo de construção do número pela criança e seu uso no trabalho com as operações matemáticas, de modo que a aprendizagem seja significativa e contextualizada.

NUNES, T. et al. *Educação matemática 1: números e operações numéricas*. São Paulo: Cortez, 2005.

Esse livro traz uma discussão baseada em pesquisas científicas sobre o processo de trabalho com o número e as operações básicas em Matemática. Para os autores, os professores têm dois processos a considerar no momento em que estão em sala de aula: a aprendizagem do aluno e a sua própria aprendizagem.

NUNES, T.; BRYANT, P. *Crianças fazendo matemática*. Porto Alegre: Artmed, 1997.

Fruto de pesquisa de dez anos, esse livro trata de como as crianças pensam ao resolver problemas de matemática e do significado que essa ciência tem para elas. Discute também a relação entre matemática de rua e matemática escolar. São abordadas questões relativas a: contagem; compreensão do sistema numérico; operações aritméticas; medidas; números racionais.

PARRA, C.; SAIZ, I. *Didática da Matemática: reflexões psico-pedagógicas*. Porto Alegre: Artmed, 1996.

Elaborada por um grupo de autores de várias nacionalidades e de reconhecida competência, essa obra aborda vários temas: resolução de problemas, cálculo mental, ensino da geometria, os diferentes papéis do professor e outros mais, todos relevantes no âmbito educacional.

PERRENOUD, P. *Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens – entre duas lógicas*. Trad. Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artmed, 1999.

Esse livro traz reflexões sobre o ato de Educar e Avaliar. Além disso, destaca a importância de uma avaliação no sentido de diagnosticar como o aluno está e como o professor pode refletir a prática, tomando decisões para a melhoria da aprendizagem dos alunos.

ZABALA, A. *A prática educativa: como ensinar*. Porto Alegre: Artmed, 1998.

Essa obra proporciona rica reflexão sobre diversos aspectos inerentes à prática docente, visando sua melhoria. O papel do professor e dos alunos, as sequências de atividades, o modo como os conteúdos são organizados e os recursos à disposição dos alunos e do professor são alguns desses aspectos.

ZUNINO, D. L. *A Matemática na escola: aqui e agora*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 1995.

Esse livro discute a situação do ensino de Matemática nas escolas. Além disso, traz reflexões e propostas de como o professor deve trabalhar em sala de aula, no sentido de desenvolver matematicamente as crianças.

HINO NACIONAL

Letra: Joaquim Osório Duque Estrada

Música: Francisco Manuel da Silva

Ouviram do Ipiranga as margens plácidas
De um povo heroico o brado retumbante,
E o sol da liberdade, em raios fúlgidos,
Brilhou no céu da Pátria nesse instante.

Deitado eternamente em berço esplêndido,
Ao som do mar e à luz do céu profundo,
Fulguras, ó Brasil, florão da América,
Iluminado ao sol do Novo Mundo!

Se o penhor dessa igualdade
Conseguimos conquistar com braço forte,
Em teu seio, ó liberdade,
Desafia o nosso peito a própria morte!

Do que a terra mais garrida
Teus risonhos, lindos campos têm mais flores;
"Nossos bosques têm mais vida",
"Nossa vida" no teu seio "mais amores".

Ó Pátria amada,
Idolatrada,
Salve! Salve!

Ó Pátria amada,
Idolatrada,
Salve! Salve!

Brasil, um sonho intenso, um raio vívido
De amor e de esperança à terra desce,
Se em teu formoso céu, risonho e límpido,
A imagem do Cruzeiro resplandece.

Brasil, de amor eterno seja símbolo
O lábaro que ostentas estrelado,
E diga o verde-louro desta flâmula
- Paz no futuro e glória no passado.

Gigante pela própria natureza,
És belo, és forte, impávido colosso,
E o teu futuro espelha essa grandeza.

Mas, se ergues da justiça a clava forte,
Verás que um filho teu não foge à luta,
Nem teme, quem te adora, a própria morte.

Terra adorada,
Entre outras mil,
És tu, Brasil,
Ó Pátria amada!

Terra adorada,
Entre outras mil,
És tu, Brasil,
Ó Pátria amada!

Dos filhos deste solo és mãe gentil,
Pátria amada,
Brasil!

Dos filhos deste solo és mãe gentil,
Pátria amada,
Brasil!

ISBN 978-65-5779-908-6



CÓDIGO DO LIVRO:

PD MA 000 004 - 0177 P23 02 01 020 020