

**ACERTA** ✓  
BRASIL

# MATEMÁTICA

ENSINO FUNDAMENTAL • ANOS FINAIS

**9**<sup>o</sup>  
ANO



DE ACORDO COM A  
**BNCC**

**ea**  
editora ática

**ACERTX** ✓  
BRASIL

# MATEMÁTICA

ENSINO FUNDAMENTAL • ANOS FINAIS

**9**<sup>o</sup>  
ANO



4ª edição, São Paulo, 2023

**ea**  
editora ática



editora ática

**Direção executiva:** Flávia Bravin

**Direção de negócios:** Volnei Korzenieski

**Gestão de planejamento:** Eduardo Kruehl Rodrigues

**Gestão editorial:** Alice Ribeiro Silvestre

**Gestão de fluxo editorial:** Heloisa Pimentel

**Gestão de soluções educacionais:**

Tatiany Telles Renó (ger.), Fabiana Lima (coord.)

**Edição:** João Paulo Caixeta

**Revisão:** Carlos Eduardo Sigrist (coord.)

**Arte:** Claudio Faustino (ger.), Erika Tiemi Yamauchi (coord.),  
Elen Coppini Camioto e Patrícia Mayumi Ishihara (edição de arte)

**Iconografia e licenciamento de conteúdos:**

Roberto Silva (ger.), Douglas Cometti (pesquisa iconográfica),

Emerson de Lima (tratamento de imagens),

Ricardo Corridoni (licenciamento de conteúdos)

**Ilustrações:** Lab212

**Design:** Tatiane Porusselli (projeto gráfico), Aurelio Camilo (capa),

Ana Carolina Orsolini (Manual do Professor)

**Ilustração de capa:** Superlúdico

**Pré-impressão:** Alessandro de Oliveira Queiroz, Debora Fernandes,  
Fernanda de Oliveira, Lucas Meireles dos Santos e Valmir da Silva Santos

**Todos os direitos reservados por Editora Ática S.A.**

Alameda Santos, 960, 4º andar, setor 1

Cerqueira César – São Paulo – SP – CEP 01418-002

Tel.: 4003-3061

www.edocente.com.br

atendimento@aticascipione.com.br

#### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Acerta Brasil : Matemática : 9º ano : Ensino fundamental  
/ obra coletiva. -- 4. ed. -- São Paulo : Ática, 2023.

Suplementado pelo manual do professor

Bibliografia

ISBN 978-65-5767-819-0 - aluno

ISBN 978-65-5767-820-6 - professor

1. Matemática (Ensino fundamental)

23-1222

CDD 372.1

Angélica Ilacqua - CRB-8/7057

2023

Código da obra CL 720992

CAE 824797 (AL) / 824798 (PR)

4ª edição

1ª impressão

De acordo com a BNCC.

Organizadora: Editora Ática S.A.

Obra coletiva concebida pela Editora Ática S.A.

Editora responsável: Tatiany Telles Renó

Enviamos nossos melhores esforços para localizar e indicar adequadamente os créditos dos textos e imagens presentes nesta obra didática. Colocamo-nos à disposição para avaliação de eventuais irregularidades ou omissões de créditos e consequente correção nas próximas edições. As imagens e os textos constantes nesta obra que, eventualmente, reproduzam algum tipo de material de propriedade ou propaganda, ou a ele façam alusão, são aplicados para fins didáticos e não representam recomendação ou incentivo ao consumo.

Impressão e acabamento



# APRESENTAÇÃO

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO

## **CARO ESTUDANTE,**

Venha participar desta aventura! Desenvolva suas habilidades e amplie seus conhecimentos sobre a Matemática.

Este livro está repleto de missões especiais. Em cada etapa, há novos desafios para incentivá-lo a explorar ainda mais os números, as formas e outros assuntos importantes.

Não fique de fora! Faça todas as atividades e compartilhe com o professor e os colegas tudo o que você já sabe.

Faça também novas e surpreendentes descobertas!

Boa jornada!

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO



# CONHEÇA SEU LIVRO

Este livro apresenta situações que permitem aprender Matemática de um jeito fácil, lúdico e divertido.

Veja como este livro foi organizado e aproveite ao máximo seus estudos!

Este livro está organizado em **missões** desafiadoras da Matemática! A abertura apresenta o tema ou os conteúdos que você vai estudar.

## ETAPA 1



O primeiro desafio é encarar uma situação-problema para conhecer ou relembrar conteúdos importantes.

Leia as orientações presentes no início desta etapa.

**MISSÃO 15**

### Qual é o volume?

Nesta missão, vamos calcular o volume de prismas retos, como cubos e blocos retangulares. Além dos prismas, vamos estudar como identificar os elementos de um cilindro e como calcular seu volume.

O volume de um sólido geométrico é uma grandeza que representa o espaço que esse sólido geométrico ocupa. As medidas de volume mais comuns são as unidades cúbicas, por exemplo o metro cúbico ( $m^3$ ), seus múltiplos e seus submúltiplos. Alguns sólidos são muito comuns no nosso dia a dia, como dados, usualmente com formato de cubo, e latinhas de refrigerante, que se assemelham a cilindros.

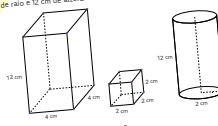
- 1 Você conhece as unidades de medida de volume?
- 2 Entende a diferença entre volume e capacidade?
- 3 Sabe calcular o volume de um prisma reto? E sabe também calcular o volume de um cilindro?
- 4 No dia a dia, você identifica formas que se assemelham a prismas retos ou cilindros?

121

**ETAPA 7**

Revise as fórmulas de volume de cubos, prismas e cilindros.  
Não utilize os dados do enunciado sem estar certo da medida a qual eles se referem.

As figuras a seguir representam um bloco retangular com 4 cm de largura, 8 cm de comprimento e 12 cm de altura, um cubo com aresta medindo 3 cm, e um cilindro com 2 cm de raio e 12 cm de altura.



- a) Qual é o volume do bloco retangular?
- b) Qual é o volume do cubo?
- c) Quantos cubos, no máximo, cabem no bloco retangular?
- d) Se as dimensões do bloco retangular fossem 5 cm, 4 cm e 12 cm, quantos cubos como os da imagem, no máximo, caberiam dentro dele?
- e) Qual é o volume do cilindro? Use  $\pi = 3$ .
- f) Considerando que o bloco retangular e o cilindro estivessem completamente preenchidos com um líquido, seria possível colocar todo o conteúdo do bloco retangular no cilindro? E do cilindro no bloco retangular?

**RESOLVENDO A QUESTÃO**

- a) O volume  $V$  do bloco retangular pode ser dado pelo produto das suas três dimensões (largura, comprimento e altura).  
 $V = 4 \cdot 8 \cdot 12 = 384 \text{ cm}^3$
- b) O volume  $V$  do cubo também é dado pelo produto de suas três dimensões, que são iguais.  
 $V = 3^3 = 27 \text{ cm}^3$

c) Cabem  $\frac{384}{27} = 14$  cubos dentro da caixa.  
d) O volume do novo bloco retangular seria:  
 $V = 5 \cdot 4 \cdot 12 = 240 \text{ cm}^3$

A princípio, parece que cabem  $\frac{240}{27} = 8,88$  cubos ou, tomando o maior valor inteiro, 8 cubos. No entanto, não se deve simplesmente dividir um volume pelo outro, uma vez que o volume do sólido não pode ser dividido dentro do bloco retangular de qualquer maneira. Embora o volume do bloco retangular tenha aumentado, ainda cabem, no máximo, 24 cubos. Para conferir, coloque cubos na primeira camada da caixa. Igual de as medidas serem 4 cm por 5 cm, só cabem 4 cubos na primeira camada. Até 12 cm, cabem 6 camadas, ou seja, no bloco retangular cabem  $6 \cdot 4 = 24$  cubos. Sobra 1 cm de altura sem aproveitar, pois não é possível colocar mais nenhum cubo com aresta de 2 cm, sem que se ultrapasse a capacidade da caixa.

Volte ao item a e compare que lá os cálculos estão corretos.

- a) O volume do cilindro pode ser dado pelo produto da área da base pela altura. Como a área da base é equivalente à área do círculo ( $A = \pi \cdot r^2$ ) e  $\pi = 3$ , temos:  
 $V = A \cdot h$   
 $V = \pi \cdot r^2 \cdot h$   
 $V = 3 \cdot 2^2 \cdot 12$   
 $V = 3 \cdot 4 \cdot 12$   
 $V = 144 \text{ cm}^3$
- b) Como o volume interno do bloco retangular é  $384 \text{ cm}^3$  (0,384 L) e o volume do cilindro é  $144 \text{ cm}^3$  (0,144 L), é possível despejar todo o conteúdo do cilindro no bloco retangular, porém não é possível despejar o conteúdo do bloco retangular no cilindro, uma vez que o líquido transbordaria.

**FIQUE LIGADO!**

O conceito de **volume** é utilizado para se referir ao espaço ocupado por um corpo. Quando nos referimos a líquidos, o termo **capacidade** indica quanto cabe dentro de um recipiente. Como o líquido que preenche esse recipiente assume a forma do recipiente, podemos dizer que a capacidade é igual ao volume interno de um recipiente.

Considere um recipiente em que cabe 1 litro de líquido e que contém 200 mL de líquido. A capacidade desse recipiente é de 1 L, o volume interno do recipiente é de 1 L, e o volume ocupado pelo líquido dentro do recipiente é de 200 mL.

123

### FIQUE LIGADO!

Não perca nenhum conceito importante para ativar seus conhecimentos e vencer as etapas!

**ETAPA 2**

Novos desafios são apresentados em atividades de aprofundamento!

**ETAPA 2**

**1** Uma piscina contém água até 80% de sua capacidade. Sabendo que a piscina tem o formato de um bloco retangular, com 15 m de profundidade, 4 m de largura e 5 m de comprimento, o volume que falta para encher a piscina é de:

(A) 3000 litros.  
(B) 6000 litros.  
(C) 24000 litros.  
(D) 30000 litros.

**DICA!**

1 dm<sup>3</sup> equivale a 1 L  
1 m<sup>3</sup> = 1000 dm<sup>3</sup>  
1 m<sup>3</sup> = 1000 L

**2** Uma lata de tinta tem 20 cm de diâmetro e 18 cm de altura. Utilizando 3,1 como aproximação para  $\pi$ , o volume dessa lata é de:

(A) 1800 cm<sup>3</sup>.  
(B) 3460 cm<sup>3</sup>.  
(C) 5580 cm<sup>3</sup>.  
(D) 6240 cm<sup>3</sup>.

**3** O volume de um cubo com 12 cm de aresta é quantas vezes maior do que o volume de um cubo com 6 cm de aresta?

(A) 2  
(B) 4  
(C) 6  
(D) 8

124

**DICA!**  
Algumas sugestões para realizar as atividades vão aparecer ao longo das etapas.

**ETAPA 3**

Depois de retomar e aprofundar seus conhecimentos, o desafio é enfrentar atividades de múltipla escolha.

**ETAPA 3**

**FIQUE LIGADO!**

Tanto o bloco retangular como o cubo são prismas. Logo, o volume de cada um deles pode ser calculado pelo produto da área da base pela altura. Os cilindros, apesar de não serem prismas, também têm o seu volume calculado multiplicando-se a área da base pela altura.

**1** Um reservatório vazio em formato de bloco retangular tem as seguintes medidas: 6 m de comprimento, 5 m de largura e 1,8 m de profundidade. Para seu completo enchimento, são bombeados 3 L de água por segundo. Quantas horas serão necessárias para encher o reservatório?

(A) 4 horas  
(B) 5 horas  
(C) 6 horas  
(D) 7 horas

**2** Um recipiente em formato de bloco retangular tem medidas internas iguais a 4 m, 5 m e 6 m e está cheio de água. Quatro pessoas discutem a possibilidade de colocar todo esse volume de água em recipientes cúbicos.

Fabiana: — Seriam necessários 14 recipientes cúbicos com aresta interna medindo 2 m.  
Marta: — Quatro cubos com 3 m de aresta interna seriam suficientes.  
Vitória: — Esse volume cabe em 2 cubos com 4 m de aresta interna.  
Mariana: — Basta colocar a água em um cubo de aresta interna medindo 5 m.

Quais delas estão certas?

(A) Fabiana e Marta  
(B) Fabiana e Vitória  
(C) Maria e Mariana  
(D) Vitória e Mariana

126

**ETAPA FINAL**

Aplique os conhecimentos desenvolvidos na missão.

**ETAPA FINAL**

Um cilindro tem 18 cm de altura e volume igual a 486 cm<sup>3</sup>.

**a)** Calcule a medida do raio da base desse cilindro em cm<sup>3</sup>. Use  $\pi = 3$ .

**b)** Calcule o volume, em cm<sup>3</sup>, do cubo cuja aresta tem mesma medida que o raio da base desse cilindro.

**c)** Se um bloco retangular tem 25 cm<sup>2</sup> de base e 8 cm de altura, quantos cubos do item anterior, no máximo, caberiam dentro dele?

128

# SUMÁRIO

<b>MISSÃO</b> <b>1</b>	<b>Quanto é o saldo?</b> ..... 9 Operações com números inteiros
<b>MISSÃO</b> <b>2</b>	<b>Partes do inteiro</b> ..... 17 Representação fracionária e representação decimal
<b>MISSÃO</b> <b>3</b>	<b>Partes, pedaços e frações</b> ..... 25 Frações equivalentes
<b>MISSÃO</b> <b>4</b>	<b>Fazendo e desfazendo potências</b> ..... 33 Potenciação e radiciação
<b>MISSÃO</b> <b>5</b>	<b>Quanto mais eu jogo, mais eu aprendo!</b> ..... 41 Grandezas diretamente e inversamente proporcionais
<b>MISSÃO</b> <b>6</b>	<b>Esse triângulo existe?</b> ..... 49 Condição de existência de um triângulo, semelhança de triângulos e teorema de Pitágoras
<b>MISSÃO</b> <b>7</b>	<b>Medindo regiões</b> ..... 57 Perímetro e área de figuras planas
<b>MISSÃO</b> <b>8</b>	<b>Muitas maneiras de medir</b> ..... 65 Conversão de unidades de medida
<b>MISSÃO</b> <b>9</b>	<b>Cada ponto em seu lugar</b> ..... 73 Coordenadas cartesianas, distância entre dois pontos e ponto médio de um segmento de reta
<b>MISSÃO</b> <b>10</b>	<b>Números entre números</b> ..... 81 Operações com números racionais
<b>MISSÃO</b> <b>11</b>	<b>Lados, ângulos e diagonais</b> ..... 89 Quadriláteros e lados, ângulos e diagonais de polígonos

<b>MISSÃO</b> <b>12</b>	<b>Uma volta no plano</b> .....	<b>97</b>
	Ângulos na circunferência e elementos de uma circunferência	
<b>MISSÃO</b> <b>13</b>	<b>Ruas e cruzamentos</b> .....	<b>105</b>
	Teorema de Tales	
<b>MISSÃO</b> <b>14</b>	<b>O X da questão</b> .....	<b>113</b>
	Equações e inequações do primeiro grau	
<b>MISSÃO</b> <b>15</b>	<b>Qual é o volume?</b> .....	<b>121</b>
	Volume de prismas retos e cilindros	
<b>MISSÃO</b> <b>16</b>	<b>Promoções, descontos e muitos mais</b> .....	<b>129</b>
	Porcentagem	
<b>MISSÃO</b> <b>17</b>	<b>Qual é a chance?</b> .....	<b>137</b>
	Probabilidade e eventos dependentes e independentes	
<b>MISSÃO</b> <b>18</b>	<b>Problemas em linhas retas</b> .....	<b>145</b>
	Sistemas de equações do primeiro grau	
<b>MISSÃO</b> <b>19</b>	<b>Em busca das raízes</b> .....	<b>153</b>
	Equações do segundo grau	
<b>MISSÃO</b> <b>20</b>	<b>Dados em tabelas e gráficos</b> .....	<b>161</b>
	Tabelas e gráficos	
	<b>Ampliando</b> .....	<b>171</b>
	<b>Referências bibliográficas</b> .....	<b>176</b>







Olá! Eu sou a **Maya**,  
estudante e aventureira!  
Estou aqui para convidar  
você a embarcar em  
missões incríveis ao longo  
deste livro.

Nessa jornada, você vai  
conquistar um grande  
tesouro: o conhecimento!  
Prepare-se, as missões  
que te aguardam vão  
elevar suas habilidades a  
outros níveis!

E aí, vamos nessa?



MISSÃO

1

## Quanto é o saldo?

Nesta missão, vamos explorar problemas que utilizam números inteiros e envolvem as quatro operações básicas e a potenciação. É possível que apareça mais de uma operação em uma mesma atividade: adição e multiplicação, potenciação e divisão, entre outras combinações.



Jacob Lund/Shutterstock

A associação de símbolos (números naturais) a determinadas quantidades revolucionou o método de contagem de elementos, que antes se baseava na utilização de objetos como pedrinhas e pequenos gravetos. No entanto, com a expansão comercial e o aumento da circulação de dinheiro, esses números não satisfaziam mais todas as necessidades humanas; logo, foi necessário o surgimento dos números inteiros para lidar com situações envolvendo lucros e prejuízos.

- 1** Você sabe o que são números inteiros e o que os difere dos números naturais? Explique.
- 2** Em que situações você acredita que seria vantajoso utilizar números negativos?
- 3** No dia a dia, você costuma utilizar os números inteiros e efetuar as operações entre eles?

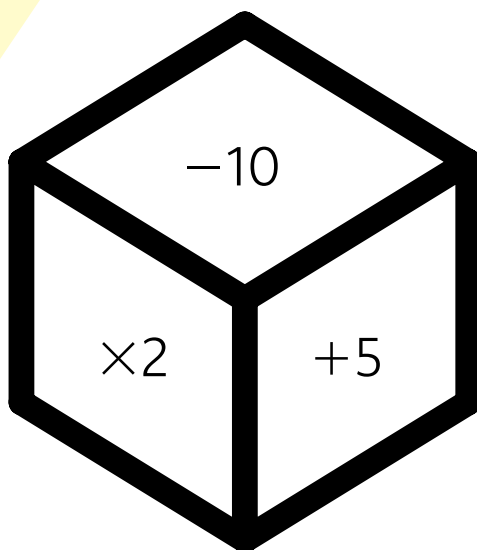
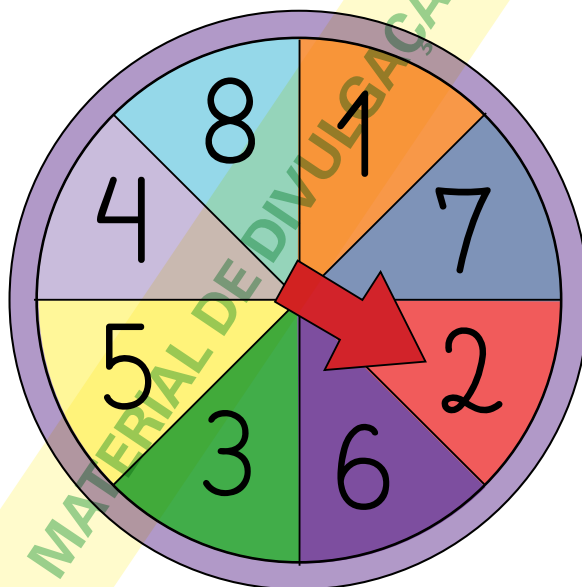


# ETAPA

# 1

- Relembre a tabuada da multiplicação para resolver os itens que envolvam essa operação.
- Utilize o jogo de sinais na multiplicação e na divisão.
- Em expressões numéricas, lembre-se da ordem de prioridade das operações: parênteses, colchetes e chaves.

Mauro e Teresa estão disputando um jogo em que utilizam uma roleta numerada de 1 a 8 e um dado com 6 faces com as marcações  $\times 2$ ,  $\times(-2)$ ,  $+5$ ,  $-5$ ,  $+10$  e  $-10$ , conforme a figura. Os jogadores iniciam o jogo com a pontuação igual a zero e, em cada rodada, devem girar a roleta e lançar o dado.



O jogo funciona da seguinte maneira: o número que for obtido na roleta deverá ser alterado conforme a operação descrita no dado. A face  $\times 2$  duplica o número obtido na roleta; a face  $\times(-2)$  multiplica o número obtido na roleta por  $-2$ ; e as faces  $+5$ ,  $-5$ ,  $+10$  e  $-10$  adicionam ou subtraem os valores indicados do número obtido na roleta. Vence quem conseguir a maior pontuação após a soma dos resultados de 3 rodadas.

- Na primeira rodada, Teresa tirou 5 na roleta e  $\times 2$  no dado. Já Mauro tirou 8 na roleta e  $-5$  no dado. Qual deles obteve a maior pontuação?
- Na segunda rodada, na vez de Teresa, a roleta parou no 7, e o dado, em  $\times(-2)$ . Na vez de Mauro, deu 5 na roleta e  $+10$  no dado. Após essa rodada, quem ficou na frente?
- Na última rodada, Teresa conseguiu 6 na roleta e  $+5$  no dado; Mauro tirou 2 na roleta e  $-10$  no dado. Quem ganhou o jogo?

## RESOLVENDO A QUESTÃO

- Se Teresa tirou 5 na roleta e  $\times 2$  no dado, deve-se multiplicar 5 por 2, e obter 10 pontos. Mauro ficou com 3, pois tirou 8 na roleta e perdeu 5 no dado. Por enquanto, Teresa está ganhando.
- Teresa obteve 7 na roleta e  $\times(-2)$  no dado, ou seja,  $7 \times (-2) = -14$  pontos. Ficou, então, com  $10 - 14 = -4$  pontos. Mauro tirou 5 e  $+10$ , obtendo  $5 + 10 = 15$  pontos na segunda rodada, e  $3 + 15 = 18$  pontos até o momento. Agora é Mauro quem está na frente.
- Teresa conseguiu  $6 + 5 = 11$  pontos nesta rodada. Ficou, então, com  $-4 + 11 = 7$  pontos no fim do jogo. Mauro obteve  $2 - 10 = -8$  pontos na última rodada, e, no fim, ficou com  $18 - 8 = 10$ . Portanto, Mauro ganhou o jogo.

## FIQUE LIGADO!

Quando temos a soma de dois números negativos, por exemplo  $(-2) + (-8)$ , temos a junção de duas quantidades negativas. Então, podemos pensar que estamos “juntando duas dívidas”. Se eu devo 2 e também devo 8, ao todo eu devo 10. Logo,  $(-2) + (-8) = -10$ . Assim, a adição de dois números negativos tem como resultado um número negativo.

Quando temos adições ou subtrações que possuem parênteses, é preciso relembrar o jogo de sinais.

- $+(+) = +$
- $-(-) = +$
- $+(-) = -$
- $-(+)= -$

O jogo de sinais diz que a multiplicação/divisão entre números com sinais iguais sempre resulta em um número positivo, e a multiplicação/divisão de números com sinais diferentes sempre resulta em um número negativo.



## ETAPA 2

1 Dados os valores  $A = 3$  e  $B = -4$ , calcule:

a)  $A + 3B$

b)  $B - A$

c)  $2B + 3A$

d)  $-B + A$

e)  $B \cdot A$

f)  $A \cdot B$

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO

g)  $2B + A^2$

h)  $(A - B)^2$

Em expressões numéricas, devemos resolver as operações na seguinte ordem: potenciação/radiciação, multiplicação/divisão e soma/subtração.

**DICA!**

Caso a expressão tenha os símbolos parênteses, colchetes e chaves, a ordem de prioridade é:  $()$ ,  $[\ ]$  e  $\{ \}$ .

**2** Relacione as operações a seguir com os respectivos resultados.

- |                                     |                             |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| a) $-10 + 7 \cdot 2$                | <input type="checkbox"/> -8 |
| b) $15 + 6 \cdot (-2)$              | <input type="checkbox"/> 4  |
| c) $(-1)^2 - 7 - 2$                 | <input type="checkbox"/> 3  |
| d) $\frac{-120}{40} + 10 \cdot 2^2$ | <input type="checkbox"/> 37 |

**3** A expressão numérica  $\left( \frac{-250 + 300 + 4 \cdot 25}{3} \right)^2$  equivale a:

- |          |           |
|----------|-----------|
| (A) 50.  | (C) 500.  |
| (B) 250. | (D) 2500. |

**4** Um elevador desloca-se do segundo subsolo até o 12º andar e, na sequência, desce até o primeiro subsolo.

Quantos andares o elevador se deslocou?

- (A) 14  
(B) 17  
(C) 27  
(D) 28





- 3** Um submarino está a  $-8000$  m do nível do mar, ou seja, a 8000 metros abaixo do nível do mar. Na mesma vertical, um avião sobrevoa a área a  $100^2$  metros acima do nível do mar.



Paopano/Shutterstock

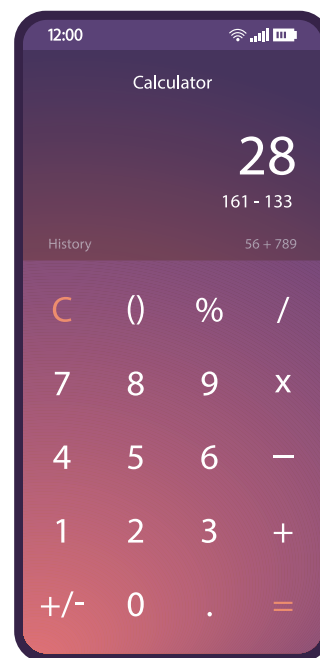
Qual é a distância, em metros, entre o submarino e o avião?

- (A) 2000
- (B) 8000
- (C) 10000
- (D) 18000

- 4** Nesta figura, a tela do celular mostra a subtração  $161 - 133 = 28$ . Logo em seguida, no campo *History*, é possível visualizar a soma  $56 + 789$ , mas sem o respectivo resultado. Efetuando-se a soma do *History* e dividindo-se o resultado por 28, obtêm-se um número  $x$  e um resto  $y$ .

O valor de  $x + y$  é:

- (A) 30.
- (B) 34.
- (C) 35.
- (D) 37.



bsd/Shutterstock





## ETAPA FINAL

Para passar o dia em um parque aquático com os dois filhos, Alana levou R\$ 545,00 em sua carteira. Na bilheteria, ela comprou ingressos no valor de R\$ 40,00 cada e 2 boias no valor de R\$ 20,00 cada. Ao entrar no parque, ela encontrou R\$ 95,00 no bolso externo de sua bolsa e colocou a quantia em sua carteira. Na hora do almoço, Alana desembolsou R\$ 25,00 por refeição e R\$ 15,00 em uma jarra de suco. Por fim, na sorveteria, ela gastou R\$ 18,00 em sorvetes.

Na saída do parque, Alana consultou um caixa eletrônico e viu que seu saldo no banco estava negativo em 392 reais. Alana, então, depositou em sua conta bancária toda a quantia que havia na carteira.

- a) Complete o quadro a seguir e discrimine as operações de entrada e saída de dinheiro da carteira de Alana. Utilize números positivos para as entradas e números negativos para as saídas de dinheiro.

Estabelecimento/Situação	Operação com dinheiro
Ingressos	-R\$ 120,00

- b) Qual foi a quantia que Alana depositou no banco?

- c) Qual o saldo bancário de Alana depois de efetuar o depósito na conta?



MISSÃO

2

## Partes do inteiro

Nesta missão, para resolver os problemas, será necessário relembrar as representações fracionária e decimal. Em várias atividades, será preciso relacionar números racionais entre si e representá-los graficamente.

Os números decimais estão presentes em várias situações do cotidiano. Conhecemos como decimais aqueles números que têm vírgula, ou seja, uma parte que não é inteira.



Things/Shutterstock

Nas relações comerciais e financeiras, é comum depararmos com números decimais representados pelos centavos. Também podemos identificar os números decimais em medidas de comprimento, massa, volume e temperatura.

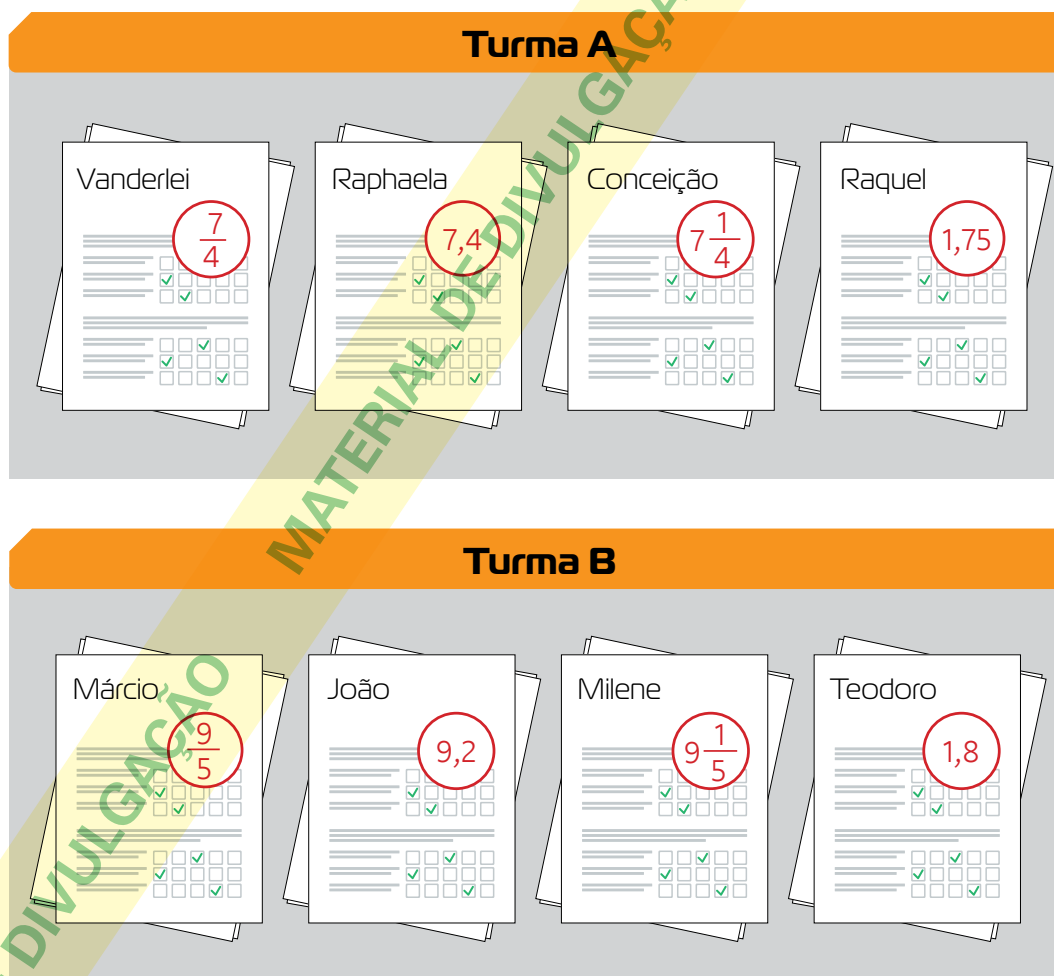
- 1 Você sabe qual é a diferença entre números decimais e números inteiros?
- 2 Conhece alguma outra forma de representar os números decimais?
- 3 Em que situações do dia a dia você costuma utilizar os números decimais?



# ETAPA 1

- Na resolução das atividades, lembre-se de que é mais fácil comparar os números racionais na forma decimal.
- Associe as informações das figuras a números racionais na forma fracionária.
- Preste atenção na posição da vírgula. Cada uma das casas depois da vírgula tem uma nomenclatura. Se necessário, escreva-as no caderno antes de iniciar as atividades.

Paulo é professor de Matemática e está divulgando as notas de uma prova aos estudantes. Para avaliar se compreenderam o conteúdo, escreveu as notas de formas diferentes, como indicado nesta figura:



Nessas condições, responda:

- Na turma A, quais estudantes tiveram notas iguais?
- E quais estudantes tiveram notas iguais na turma B?

## RESOLVENDO A QUESTÃO

- a) Na turma A: Vanderlei e Raquel. Dividindo-se 7 por 4 (nota de Vanderlei), obtém-se 1,75. As notas de Raphaela e Conceição são diferentes. A nota de Conceição é formada por 7 inteiros somados a  $\frac{1}{4}$ , que pode ser escrito como 0,25, o que resulta em 7,25.

Observe as notas dos estudantes da turma A escritas com números decimais.



- b) Na turma B: Márcio e Teodoro; João e Milene. Na primeira dupla dessa turma, dividindo-se 9 por 5 (nota de Márcio), obtém-se 1,8. A nota de Milene equivale a 9 inteiros mais  $\frac{1}{5}$ , que é o mesmo que 0,2, ou seja, a nota de Milene é 9,2, que é a mesma de João.

Observe as notas dos estudantes da turma B escritas com números decimais.



### FIQUE LIGADO!

A localização de cada algarismo em um número é muito importante. Se um algarismo está logo à direita da vírgula, é denominado **décimo**. À direita do décimo está o **centésimo**, depois o **milésimo**, o **décimo de milésimo**, e assim por diante.

No número 1,634, por exemplo, o algarismo 6 ocupa a posição dos décimos, ou seja, representa 6 décimos. Já no número 1,364, o algarismo 6 ocupa a posição dos centésimos e representa 6 centésimos.



# ETAPA 2

**1** Escreva estes números decimais na forma fracionária.

a) 2,5

e) 0,01

b) 1,2

f) 3,4

c) 0,7

g) 1,07

d) 1,25

h) 15,75

**2** Agora, escreva as frações a seguir na forma decimal.

a)  $\frac{7}{2}$

c)  $\frac{2}{5}$

b)  $\frac{10}{4}$

d)  $\frac{1}{8}$

**3** Relacione estes números decimais com as respectivas formas fracionárias.

a) 0,6

b) 1,4

c) 2,7

d) 5,5

$\frac{11}{2}$

$\frac{7}{5}$

$\frac{27}{10}$

$\frac{3}{5}$

**4** Na vitrine de uma loja de roupas, observou-se que o preço de uma camisa azul era R\$ 83,20.



O algarismo 2 no preço dessa camisa representa a fração:

(A)  $\frac{2}{10}$  de real.

(B)  $\frac{2}{20}$  de real.

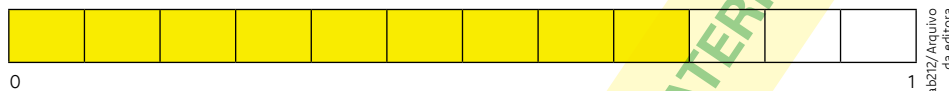
(C)  $\frac{2}{100}$  de real.

(D)  $\frac{20}{10}$  de real.



# ETAPA 3

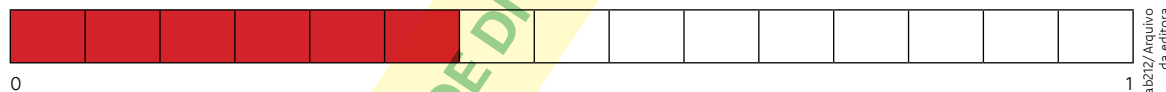
- 1 Vitória está ouvindo uma música no celular. A figura a seguir mostra uma barra dividida em partes iguais com os números 0 e 1 em seus extremos e cujos quadrinhos em amarelo indicam quanto já foi tocado dessa música.



Qual é o número decimal que expressa a fração da música já ouvida por Vitória?

- (A) 0,75
- (B) 0,8
- (C) 0,9
- (D) 0,93

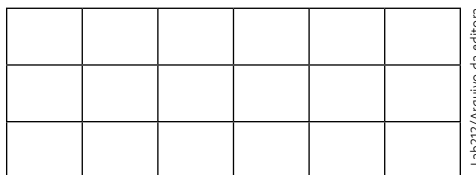
- 2 Esta figura mostra a barra de volume de um televisor, que varia de 0 a 1. Mariana aumentou o volume até preencher 6 quadrinhos em vermelho.



O número decimal que indica o volume do televisor é:

- (A) 0,15.
- (B) 0,25.
- (C) 0,4.
- (D) 0,6.

- 3 Um *smartphone* está com  $0,3\bar{8}$  de bateria. Pinte o *display* a seguir com a quantidade restante de bateria desse *smartphone*.



Qual é a fração que indica essa quantidade?

- (A)  $\frac{5}{18}$
- (B)  $\frac{6}{18}$
- (C)  $\frac{7}{18}$
- (D)  $\frac{8}{18}$

O período em uma dízima periódica é indicado por um traço horizontal acima dele.

Por exemplo, a dízima periódica  $0,1\overline{2}$  tem período igual a 12. Já a dízima  $0,1\overline{2}$  tem período igual a 2.

**DICA!**

- 4** Em uma competição de Matemática, participaram quatro estudantes, cujas notas foram:



Os estudantes com notas iguais são:

- (A) Luciano e Leila. (C) Leila e Fernanda.  
(B) Luciano e Osvaldo. (D) Osvaldo e Fernanda.

- 5** Após 12 minutos de prova em uma corrida de 10 km, Gustavo havia percorrido  $\frac{10}{4}$  km, e Luana,  $\frac{9}{4}$  km.



Quantos quilômetros faltam, em decimais, para Gustavo e Luana, respectivamente, completarem a prova?

- (A) 7,5 e 7,75. (C) 8,5 e 6,5.  
(B) 6,0 e 7,5. (D) 2,5 e 2,25.

Photo: Veterek/  
Shutterstock/lab212

Ocilia Images/Shutterstock



## ETAPA FINAL

Em um concurso, o candidato A obteve 45 acertos e o candidato B errou 12 questões.

Sabendo que a prova do concurso tinha 60 questões, responda:

- a) Qual é o número decimal que representa os acertos do candidato A?

- b) Qual é o número decimal que representa os acertos do candidato B?

- c) Qual é o número decimal que representa os erros do candidato A?

- d) Qual é o número decimal que representa os erros do candidato B?

- e) Qual dos candidatos foi melhor nesse concurso?

---



FrameAngel/Shutterstock



A coleção **Acerta Brasil** oferece recursos para a revisão e o aprofundamento de conteúdos e de habilidades desenvolvidos ao longo da Educação Básica. Apresenta atividades alinhadas com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e auxilia professores no acompanhamento dos estudantes e na elaboração de estratégias pedagógicas eficientes. Com esta coleção, os estudantes podem aprimorar conhecimentos e se preparar para as provas e os desafios do mundo atual, progredindo em sua formação e contribuindo para a melhoria da qualidade da educação brasileira.

ISBN: 978-65-5767-819-0



9 786557 678190

ea

editora ática