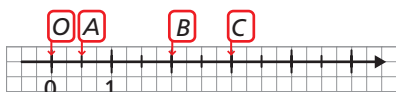


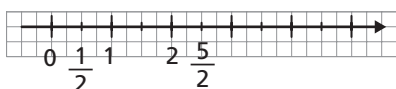
Capítulo 8 Números racionais

TAREFA 1 (pág. 36, parte 3)

1.



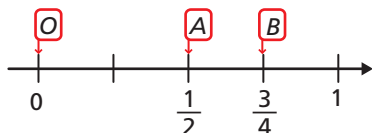
2.



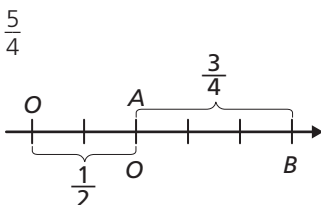
$$\frac{5}{2} > 2 > 1 > \frac{1}{2}$$

TAREFA 2 (pág. 36, parte 3)

1.



2.



$$3. \quad \frac{5}{4}$$

TAREFA 3 (pág. 37, parte 3)

1. <
2. <
3. <
4. >

TAREFA 4 (pág. 37, parte 3)

Sim.

$$\frac{5}{7} = \frac{5 \times 3}{7 \times 3} = \frac{15}{21}$$

TAREFA 5 (pág. 37, parte 3)

1. $\frac{1}{4} + \frac{3}{4} = \frac{4}{4} = 1$
2. $\frac{1}{3} + \frac{2}{6} = \frac{2}{6} + \frac{2}{6} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$

3. $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$
4. $\frac{5}{6} - \frac{2}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$
5. $\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \frac{11}{15}$
6. $\frac{1}{3} - \frac{1}{5} = \frac{5}{15} - \frac{3}{15} = \frac{2}{15}$

TAREFA 6 (pág. 38, parte 3)

1. $5 \times \frac{2}{3} = \frac{10}{3}$ e o inverso de $\frac{10}{3}$ é $\frac{3}{10}$.
 $5 : \frac{2}{3} = 5 \times \frac{3}{2} = \frac{15}{2}$ e o inverso de $\frac{15}{2}$ é $\frac{2}{15}$.
2. O inverso de 5 é $\frac{1}{5}$ e o inverso de $\frac{2}{3}$ é $\frac{3}{2}$.
 $\frac{1}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{3}{10}$
 $\frac{1}{5} : \frac{2}{3} = \frac{1}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{3}{10}$
3. O inverso do produto de dois números racionais positivos é igual ao produto dos seus inversos.
4. O inverso do quociente de dois números racionais positivos é igual ao quociente dos seus inversos.

VOU APLICAR (pág. 41, parte 3)

1. O inverso de $\frac{2}{5}$ é $\frac{5}{2}$ e $\frac{5}{2} = 2,5$.
D
- 2.1. $\frac{1}{4}$
- 2.2. $\frac{5}{3}$
- 2.3. 8
- 2.4. 1
- 2.5. $\frac{21}{7} = 3$
Resposta: 3
- 2.6. $0,5 = \frac{1}{2}$
Resposta: 2
- 2.7. $3,2 = \frac{32}{10} = \frac{16}{5}$
Resposta: $\frac{5}{16}$
- 2.8. $\frac{19}{23}$

$$3.1. \quad 2 : \frac{4}{7} = 2 \times \frac{7}{4} = \frac{14}{4} = \frac{7}{2}$$

$$3.2. \quad \frac{4}{7} : 2 = \frac{4}{7} \times \frac{1}{2} = \frac{4}{14} = \frac{2}{7}$$

$$3.3. \quad 0,3 : \frac{2}{5} = \frac{3}{10} \times \frac{5}{2} = \frac{15}{20} = \frac{3}{4}$$

$$3.4. \quad \frac{2}{9} : \frac{1}{6} = \frac{2}{9} \times 6 = \frac{12}{9} = \frac{4}{3}$$

$$3.5. \quad 1,5 : 1,8 = \frac{15}{10} : \frac{18}{10} = \frac{15}{10} \times \frac{10}{18} = \frac{15}{18} = \frac{5}{6}$$

$$3.6. \quad \frac{7}{3} \times \frac{4}{21} = \frac{28}{63} = \frac{4}{9}$$

$$3.7. \quad \frac{9}{8} \times \frac{10}{21} = \frac{9}{8} \times \frac{10}{21} = \frac{90}{168} = \frac{15}{28} = \frac{2520}{2520} = 1$$

$$3.8. \quad \frac{1,1}{5} \times \frac{20}{0,2} = \frac{11}{5} \times \frac{20}{2} = \frac{11}{5} \times \frac{20}{2} = \frac{220}{10} = \frac{22}{1}$$

$$4.1. \quad \frac{3}{5} : \frac{3}{5} = 1$$

$$4.2. \quad \frac{2}{5} : \frac{1}{3} = \frac{6}{5}$$

$$4.3. \quad \frac{2}{3} : \frac{1}{9} = 6$$

$$5.1. \quad \frac{7}{11} : \frac{13}{13}$$

$$5.2. \quad \frac{11}{3} : \frac{7}{8}$$

$$5.3. \quad \frac{1}{5} : \frac{3}{3}$$

$$5.4. \quad \frac{1}{2} \times \frac{5}{7}$$

$$6.1. \quad \frac{2}{7} : \frac{7}{12} = 2 : \frac{7}{12} = 2 \times \frac{12}{7} = \frac{24}{7}$$

$$6.2. \quad \frac{5}{12} : \frac{2}{10} = \frac{5}{12} : \frac{1}{5} = \frac{5}{12} \times \frac{10}{2} = \frac{5}{12} \times 5 = \frac{25}{12} = 2 \frac{1}{12}$$

$$6.3. \quad \frac{6}{13} : \frac{4}{13} = \frac{6}{13} : \frac{4}{13} = \frac{6}{13} \times \frac{13}{4} = \frac{6}{4} = \frac{3}{2}$$

$$7.1. \quad \frac{2}{3} : \frac{5}{4} = \frac{2}{3} \times \frac{4}{5} = \frac{8}{15}$$

$$7.2. \quad \frac{6}{3} : \frac{8}{1 \times 3} = \frac{48}{3} = 16$$

$$7.3. \quad \frac{4}{7} : \frac{4 \times 1}{7 \times 6} = \frac{4}{42} = \frac{2}{21}$$

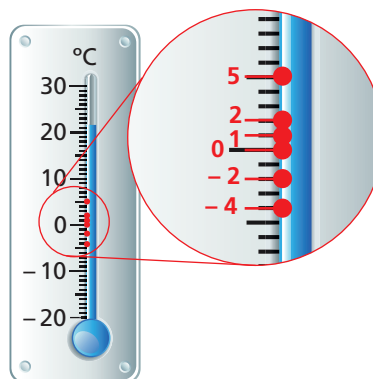
$$7.4. \quad \frac{5}{12} : \frac{5}{0,2} = \frac{5}{12} : \frac{5}{2} = \frac{5 \times 2}{12 \times 5} = \frac{10}{60} = \frac{1}{6}$$

TAREFA 7 (pág. 44, parte 3)

- (A) – 15 °C
- (B) – 5000 m
- (C) 2351 m
- (D) 6384 km
- (E) – 11 034 m
- (F) 3 °C
- (G) 0 °C
- (H) – 300 euros
- (I) – 3 horas

VOU APLICAR (pág. 45, parte 3)

- 1.1. 120 euros
- 1.2. +3
- 1.3. 11 000 m
- 1.4. –2
- 1.5. –9 °C
- 1.6. –150 m
- 2.



- 3.1. Números positivos: $+7$; $+\frac{4}{5}$; $+3$; $4,5$
- 3.2. -7 ; $+27$; $+\frac{7}{11}$; $-\frac{4}{5}$; 0 ; -3 ; $-4,5$
- 3.3. 7 ; 27 ; $\frac{7}{11}$; $\frac{4}{5}$; 0 ; 3 ; $4,5$
- 4.1. $11 \in \mathbb{N}$
- 4.2. $-2 \in \mathbb{Q}$

4.3. $\frac{3}{4} \notin \mathbb{Z}$

4.4. $0 \in \mathbb{Z}$

4.5. $\left| -\frac{5}{7} \right| \in \mathbb{Q}$

4.6. $0 \in \mathbb{Q}$

4.7. $-\frac{1}{2} \notin \mathbb{Z}$

4.8. $0,25 \in \mathbb{Q}$

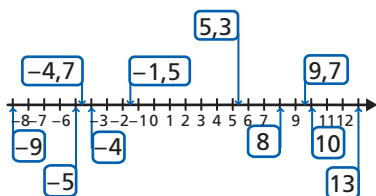
TAREFA 8 (pág. 46, parte 3)

1. Porto; Viseu; Guarda; Castelo Branco; Lisboa e Faro.

8; -4; -9; -5; 10; 13

2. -1,5; -4,7; 5,3; 9,7

3.



4. 9; 5; 4,7; 4; 1,5; 5,3; 8; 9,7; 10; 13.

5. A. Lisboa.
B. Castelo Branco.
C. Bragança.

6. A. Viseu.
B. Bragança.
C. Guarda.

7. 13°C ; -9°C

8. $-1,5^\circ\text{C}$; -9°C .

9. Vila Real.

DESAFIO (pág. 48, parte 3)

1. -1

2. 1

3. +5

4. -15 (ou 15)

VOU APLICAR (pág. 49, parte 3)

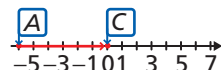
1.1. A $\curvearrowright$ -6

B $\curvearrowright$ -3

C $\curvearrowright$ 1

D $\curvearrowright$ 5

1.2.



2.1. $-15 < 0$

2.2. $-5 > -10$

2.3. $0 < 5$

2.4. $15 > -15$

3. A $\curvearrowright$ $\frac{1}{6}$

B $\curvearrowright$ $\frac{11}{6}$

4.1. A $\curvearrowright$ -8

B $\curvearrowright$ -3

C $\curvearrowright$ 0

D $\curvearrowright$ 6

E $\curvearrowright$ 11

4.2. A $\curvearrowright$ -8,25

B $\curvearrowright$ -4,5

C $\curvearrowright$ -2,25

D $\curvearrowright$ -0,75

E $\curvearrowright$ 2,5

4.3. A $\curvearrowright$ -6,5

B $\curvearrowright$ -3,5

C $\curvearrowright$ -0,5

D $\curvearrowright$ 1,5

E $\curvearrowright$ 4,5

5.1. $-11 < -9$

5.2. $-\frac{6}{13} > -\frac{13}{6}$

5.3. $\left| -\frac{1}{7} \right| = \frac{1}{7}$

5.4. $0,8 > 0,78$

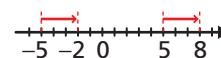
5.5. $1 > -2,5$

5.6. $|-13| = |+13|$

TAREFA 9 (pág. 54, parte 3)

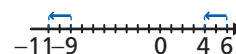
1. Viena: -2°C

Roma: 8°C



2. Zagreb: -11°C ;

Madrid: 4°C .



VOU APLICAR (pág. 55, parte 3)

1.1. $+60$; $+\frac{5}{2}$; -10

1.2. $-4 + 25 = 21$ (por exemplo)

$$-\frac{1}{4} + \frac{5}{2} = -\frac{1}{4} + \frac{10}{4} = \frac{9}{4} \text{ (por exemplo)}$$

$$-\frac{5}{6} + \frac{5}{6} = 0 \text{ (por exemplo)}$$

2.1. 0; 5; 10

2.2. $-\frac{3}{8}$; $-\frac{1}{8}$; $\frac{1}{8}$

2.3. $\frac{1}{2}$; 1; $\frac{3}{2}$

3.1. $\frac{2}{5} + \left(-\frac{2}{5}\right) = 0$

3.2. $-3 + 4 = 1$

3.3. $-\left[\frac{1}{2} + \left(-\frac{3}{4}\right)\right] = -\left[\frac{2}{4} + \left(-\frac{3}{4}\right)\right] = -\left(-\frac{1}{4}\right) = \frac{1}{4}$

4.1. $1 + (-3) = -2$

4.2. $-5 + 2 = -3$

4.3. $\frac{1}{4} + \left(-\frac{3}{4}\right) = -\frac{2}{4} = -\frac{1}{2}$

4.4. $-\frac{2}{3} + \left(-\frac{1}{3}\right) = -\frac{3}{3} = -1$

4.5. $1,5 + \left(-\frac{1}{10}\right) = \frac{15}{10} + \left(-\frac{1}{10}\right) = \frac{14}{10} = \frac{7}{5}$

4.6. $\frac{1}{2} + \left(-\frac{1}{2}\right) = 0$

5.1. $(+25) + (+75) = +100$

5.2. $\left(+\frac{7}{10}\right) + \left(+\frac{3}{10}\right) = +\frac{10}{10} = +1$

5.3. $\left(+\frac{5}{8}\right) + \left(+\frac{1}{8}\right) = +\frac{6}{8} = +\frac{3}{4}$

5.4. $(-3,5) + (-0,5) = -4$

5.5. $\left(-\frac{7}{6}\right) + \left(-\frac{1}{3}\right) = \left(-\frac{7}{6}\right) + \left(-\frac{2}{6}\right) = -\frac{9}{6} = -\frac{3}{2}$

5.6. $\frac{3}{5} + \left(-\frac{9}{10}\right) = \frac{6}{10} + \left(-\frac{9}{10}\right) = -\frac{3}{10}$

5.7. $0 + 1\frac{7}{3} = 1\frac{7}{3}$

5.8. $-\frac{4}{5} + 3,4 = -\frac{4}{5} + \frac{34}{10} = -\frac{4}{5} + \frac{17}{5} = \frac{13}{5}$

5.9. $0,5 + \left(-\frac{1}{3}\right) = \frac{1}{2} + \left(-\frac{1}{3}\right) = \frac{3}{6} + \left(-\frac{2}{6}\right) = \frac{1}{6}$

6. $\frac{5}{3} + \left(-\frac{2}{5}\right) = \frac{25}{15} + \left(-\frac{6}{15}\right) = \frac{19}{15}$

$$\frac{4}{3} + \frac{19}{15} = \frac{20}{15} + \frac{19}{15} = \frac{39}{15} = \frac{13}{5}$$

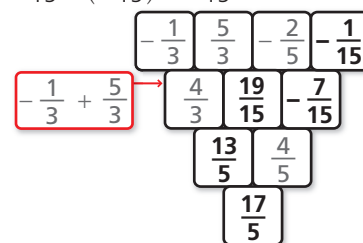
$$\frac{13}{5} + \frac{4}{5} = \frac{17}{5}$$

$$\frac{4}{5} = \frac{12}{15}$$

$$\frac{19}{15} + \left(-\frac{7}{15}\right) = \frac{12}{15} = \frac{4}{5}$$

$$-\frac{2}{5} = -\frac{6}{15}$$

$$-\frac{6}{15} + \left(-\frac{1}{15}\right) = -\frac{7}{15}$$



TAREFA 10 (pág. 58, parte 3)

- Paris: subida de 5 °C
Roma: subida de 9 °C
Berlim: descida de 5 °C
Estocolmo: descida de 4 °C
Amsterdão: subida de 4 °C
Viena: subida de 6 °C
Moscovo: subida de 5 °C
Lisboa: subida de 6 °C

- Paris: $6 - 1 = 5$
Roma: $11 - 2 = 9$
Berlim: $-2 - 3 = -5$
Estocolmo: $-5 - (-1) = -4$
Amsterdão: $5 - 1 = 4$
Viena: $2 - (-4) = 6$
Moscovo: $-5 - (-10) = 5$
Lisboa: $13 - 7 = 6$

Quando a diferença entre as temperaturas é um número positivo, significa que houve uma subida de temperatura. Caso contrário, houve uma descida de temperatura.

VOU APLICAR (pág. 59, parte 3)

- 1.1.** $(+3) - (+7) = -4$
- 1.2.** $\left(+\frac{1}{4}\right) - \left(-\frac{3}{4}\right) = 1$, pois $-\frac{3}{4} + 1 = -\frac{3}{4} + \frac{4}{4} = +\frac{1}{4}$
- 1.3.** $\left(-\frac{7}{6}\right) - \left(-\frac{5}{6}\right) = -\frac{1}{3}$,
pois $-\frac{5}{6} + \left(-\frac{1}{3}\right) = -\frac{5}{6} + \left(-\frac{2}{6}\right) = -\frac{7}{6}$
- 2.1.** $|6 - 9| = |-3| = 3$
- 2.2.** $|15 - 3| = |12| = 12$
- 2.3.** $|-11 - 7| = |-18| = 18$
- 2.4.** $|-4 - 10| = |-14| = 14$
- 2.5.** $|0 - 5| = |-5| = 5$
- 2.6.** $|-2,5 + 0,5| = |-2| = 2$
- 3.1.** $-6 - 3 = -9$
- 3.2.** $-5 - (-7) = 2$
- 3.3.** $-\frac{1}{3} - \left(-\frac{5}{3}\right) = \frac{4}{3}$

$$3.4. -\frac{2}{3} - \left(-\frac{1}{3}\right) = -\frac{1}{3}$$

$$3.5. \frac{5}{2} - (+2) = \frac{1}{2}$$

$$3.6. -\frac{7}{5} - \left(+\frac{1}{5}\right) = -\frac{8}{5}$$

$$4.1. 17 - 13 = 4$$

$$4.2. 9 - 11 = -2$$

$$4.3. -23 + 17 = -6$$

$$4.4. (-8) - (+5) = -13$$

$$4.5. 21 - (-19) = 40$$

$$4.6. (-15) - (-15) = 0$$

$$4.7. (-31) - (+14) = -45$$

$$4.8. (+16) - (-16) = 32$$

$$4.9. 0 - (-12) = 12$$

$$4.10. \left(-\frac{3}{4}\right) - \left(+\frac{1}{4}\right) = -1$$

$$4.11. (+0,3) - \left(+\frac{1}{10}\right) = \left(+\frac{3}{10}\right) - \left(+\frac{1}{10}\right) = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$$

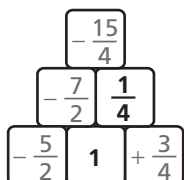
$$4.12. \frac{5}{6} - \frac{2}{3} = \frac{5}{6} - \frac{4}{6} = \frac{1}{6}$$

$$5. 2 - \frac{10}{3} = \frac{6}{3} - \frac{10}{3} = -\frac{4}{3}$$

Resposta: A abscissa do ponto A é $-\frac{4}{3}$.

$$6. -\frac{5}{2} - \left(-\frac{7}{2}\right) = \frac{2}{2} = 1$$

$$1 - \left(+\frac{3}{4}\right) = \frac{4}{4} - \left(+\frac{3}{4}\right) = \frac{1}{4}$$



VOU APLICAR MAIS (pág. 60, parte 3)

$$1.1. 2,3 : \frac{1}{2} = 2,3 \times 2 = 4,6$$

$$1.2. \frac{9}{5} : 3 = \frac{9}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{9}{15} = \frac{3}{5}$$

$$1.3. 2\frac{1}{4} : \frac{5}{2} = \frac{9}{4} \times \frac{2}{5} = \frac{18}{20} = \frac{9}{10}$$

$$1.4. 5,9 : 7,3 = \frac{59}{10} : \frac{73}{10} = \frac{59}{10} \times \frac{10}{73} = \frac{59}{73}$$

$$2.1. \frac{\frac{2}{3}}{\frac{5}{7}} \times \frac{\frac{1}{5}}{\frac{3}{2}} = \frac{\frac{2}{3} \times \frac{1}{5}}{\frac{5}{7} \times \frac{3}{2}} = \frac{\frac{2}{15}}{\frac{15}{14}} = \frac{2 \times 14}{15 \times 15} = \frac{28}{225}$$

$$2.2. \frac{\frac{6}{7}}{\frac{7}{2}} \times \frac{\frac{3}{5}}{\frac{2}{3}} = \frac{\frac{6}{7} \times \frac{3}{5}}{\frac{7}{2} \times \frac{2}{3}} = \frac{\frac{18}{35}}{\frac{7}{3}} = \frac{2 \times 18}{5 \times 21} = \frac{36}{105} = \frac{12}{35}$$

$$3. A: 0,5 : \frac{13}{5} = \frac{5}{10} \times \frac{5}{13} = \frac{25}{130} = \frac{5}{26}$$

$$B: \frac{\frac{3}{2}}{0,2} = \frac{\frac{3}{2}}{\frac{1}{5}} = \frac{3 \times 5}{2 \times 1} = \frac{15}{2}$$

$$C: \frac{12}{17} : 3 = \frac{12}{17} \times \frac{1}{3} = \frac{12}{51} = \frac{4}{17}$$

$$D: \frac{\frac{7}{4}}{\frac{8}{3}} = \frac{7 \times 3}{8 \times 4} = \frac{21}{32}$$

$$E: 4 : \frac{7}{5} = 4 \times \frac{5}{7} = \frac{20}{7}$$

Resposta: A - 2; B - 5; C - 4; D - 1; E - 6

$$4.1. 3 : 2\frac{1}{2} = 3 : \frac{5}{2} = 3 \times \frac{2}{5} = \frac{6}{5} = 1,20$$

Resposta: Cada quilograma de laranjas custa 1,20 euros.

$$4.2. 1,20 \times 7\frac{1}{2} = 1,20 \times 7,5 = 9$$

Resposta: O preço a pagar por $7\frac{1}{2}$ kg de laranjas é 9 euros.

$$5. \frac{3}{8} \text{ corresponde a 12 bombons.}$$

$$\frac{1}{8} \text{ corresponde a 4 bombons.}$$

$$\frac{8}{8} \text{ corresponde a 32 bombons.}$$

Resposta: A caixa tem 32 bombons, no total.

6.1. Um *sonar* está localizado a uma profundidade de 75 m.

6.2. A parte submersa de um *iceberg* situada a maior profundidade está a 145 m de profundidade.

6.3. De acordo com o atlas climático dos arquipélagos das Canárias, da Madeira e dos Açores, no dia 5 de março de 1993, registou-se uma temperatura de 9,5 °C, abaixo de zero, na Bica da Cana, na Madeira.

6.4. A âncora de um barco está situada a 50 m de profundidade.

6.5. Eratóstenes nasceu 276 anos antes de Cristo.

6.6. O congelador de um frigorífico marca uma temperatura de 18 °C abaixo de zero.

$$7.1. 13; \frac{3}{5}; 62$$

$$7.2. -40; -0,05; -375; -\frac{7}{8}$$

$$7.3. 0$$

$$7.4. |-40| = 40; |13| = 13; \left|\frac{3}{5}\right| = \frac{3}{5}; |-0,05| = 0,05;$$

$$|-375| = 375; |0| = 0; |62| = 62; \left|-\frac{7}{8}\right| = \frac{7}{8}$$

8.1. Abscissa do ponto que fica à mesma distância dos pontos C e M é -2.

8.2. Abscissas dos pontos que ficam à distância de 4 unidades do ponto M são -1 e 7.

8.3. Abscissas dos pontos situados à esquerda de J e que distam 3 unidades do ponto E são -8 e -2 .

8.4. Pontos que distam 6 unidades do ponto I são -7 e 5 .

9.1. $-1 \notin \mathbb{N}$

9.2. $-1 \in \mathbb{Z}$

9.3. $-7,5 \notin \mathbb{Z}$

9.4. $-4 \in \mathbb{Q}$

9.5. $3 \in \mathbb{Z}$

9.6. $|-9| \in \mathbb{N}$

9.7. $2\frac{3}{5} \notin \mathbb{Z}$

9.8. $0 \notin \mathbb{N}$

9.9. $7 \in \mathbb{N}$

9.10. $0 \in \mathbb{Z}$

9.11. $\frac{3}{5} \in \mathbb{Q}$

9.12. $0,35 \notin \mathbb{N}$

10.1. Não é possível.

10.2. -9 , por exemplo.

10.3. $-\frac{15}{2}$, por exemplo.

11.1. $-|-7| = -7$

11.2. $|-12| = 12$

11.3. $|-1,7| = 1,7$

11.4. $|\frac{7}{9}| = \frac{7}{9}$

11.5. $|\frac{3}{11}| = \frac{3}{11}$

11.6. $|+6,3| = 6,3$

11.7. $-|+5,4| = -5,4$

11.8. $|\frac{5}{8}| = \frac{5}{8}$

11.9. $|-0,6| = 0,6$

12.1. Verdadeira.

12.2. Falsa.

12.3. Verdadeira.

12.4. Falsa.

12.5. Falsa.

12.6. Verdadeira.

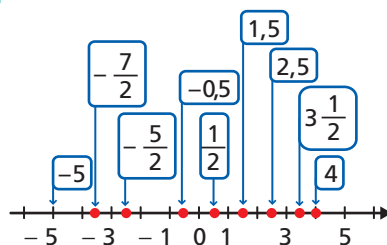
13. A $\curvearrowright -2$

B $\curvearrowright \frac{1}{2}$

C $\curvearrowright \frac{3}{2}$

D $\curvearrowright 3$

14.1.



14.2. $-5 < -\frac{7}{2} < -\frac{5}{2} < -0,5 < \frac{1}{2} < 1,5 < 2,5 < 3\frac{1}{2} < 4$

14.3. Bolas verde claro e cor-de-rosa; bolas verde escuro e amarela; bolas vermelha e roxa.

15.1. O maior de todos os números inteiros negativos é -1 .

15.2. Os números cujo valor absoluto é o maior número natural menor do que 10 são -9 e 9 .

15.3. O número inteiro negativo que em valor absoluto é o máximo divisor comum de 4 e 6 é -2 .

15.4. O menor de todos os números inteiros positivos é 1 .

15.5. O simétrico de um número negativo cujo valor absoluto é 3.

16.1. $|-5| = 5$

16.2. $-\frac{3}{4} > -\frac{3}{2}$

16.3. $\frac{3}{2} > -4$

16.4. $|\frac{5}{9}| > |\frac{3}{9}|$

16.5. $-\frac{1}{3} < 0,25$

16.6. $0 > -7$

16.7. $-2,6 < -2,5$

16.8. $\frac{3}{2} > 0$

16.9. $-0,4 < 0$

17.1. $-3 + (-5) = -8$

17.2. $-13 + (-2) = -15$

17.3. $7 + (-7) = 0$

17.4. $|2| + (|-4|) = 2 + (-4) = -2$

18.1. $-3,4 < 0 < 2,5$, por exemplo.

18.2. $-\frac{3}{2} < -1 < 0$

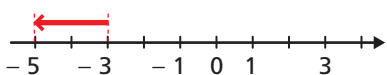
18.3. $-7,3 > -8 > -9,5$, por exemplo.

18.4. $1 > 0 > -1$

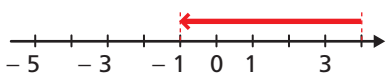
18.5. $0 < 1 < 2$

18.6. $-5,1 < -5 < -4,3$

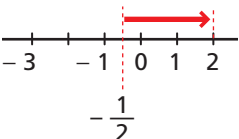
19.1. a) $-3 + (-2) = -5$



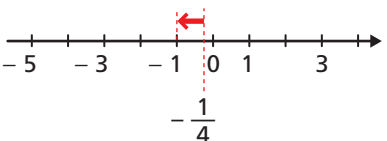
b) $4 + (-5) = -1$



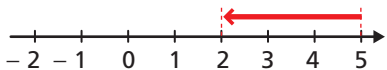
c) $-\frac{1}{2} + \frac{5}{2} = 2$



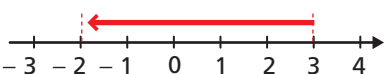
d) $-\frac{1}{4} + \left(-\frac{3}{4}\right) = -1$



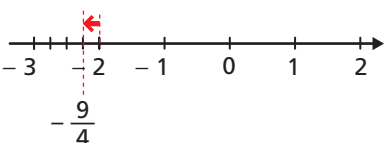
19.2. a) $5 - 3 = 2$



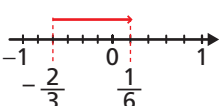
b) $3 - 5 = -2$



c) $-2 - \frac{1}{4} = -\frac{8}{4} - \frac{1}{4} = -\frac{9}{4}$



d) $-\frac{2}{3} - \left(-\frac{5}{6}\right) = -\frac{4}{6} - \left(-\frac{5}{6}\right) = \frac{1}{6}$



20.

		Dado vermelho					
		-1	-2	-3	-4	-5	-6
Dado azul	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5
	+2	1	0	-1	-2	-3	-4
	+3	2	1	0	-1	-2	-3
	+4	3	2	1	0	-1	-2
	+5	4	3	2	1	0	-1
	+6	5	4	3	2	1	0

21.1. $(+4) - (-0,3) = 4 + 0,3 = 4,3$

21.2. $-3,5 + 6 = 2,5$

21.3. $(-1) - \left(-\frac{1}{3}\right) = -1 + \frac{1}{3} = -\frac{3}{3} + \frac{1}{3} = -\frac{2}{3}$

21.4. $\frac{3}{7} - \left(-\frac{3}{7}\right) = \frac{3}{7} + \frac{3}{7} = \frac{6}{7}$

21.5. $-4,1 + 4,1 = 0$

21.6. $0 + (-3) = -3$

21.7. $\frac{1}{4} + \left(-\frac{3}{8}\right) = \frac{2}{8} + \left(-\frac{3}{8}\right) = \frac{2}{8} - \frac{3}{8} = -\frac{1}{8}$

21.8. $\left(-\frac{5}{6}\right) - \left(-\frac{7}{6}\right) = -\frac{5}{6} + \frac{7}{6} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

21.9. $0 - \left(-\frac{17}{9}\right) = 0 + \frac{17}{9} = \frac{17}{9}$

21.10. $-\frac{13}{5} + 1 = -\frac{13}{5} + \frac{5}{5} = -\frac{8}{5}$

21.11. $0,7 - \frac{7}{5} = \frac{7}{10} - \frac{14}{10} = -\frac{7}{10}$

21.12. $-\frac{11}{10} - (-2,1) = -\frac{11}{10} - \left(-\frac{21}{10}\right) = -\frac{11}{10} + \frac{21}{10} = 1$

VOU FAZER AUTOAVALIAÇÃO (pág. 68, parte 3)

1. O inverso de $\frac{2}{3}$ é $\frac{3}{2}$. O inverso de 5 é $\frac{1}{5}$.

$$\frac{3}{2} \times \frac{1}{5} = \frac{3}{10}$$

(A)

2. $\frac{\frac{2}{5}}{\frac{4}{9}} = \frac{2 \times 9}{5 \times 4} = \frac{18}{20} = \frac{9}{10} = 0,9$

(C)

3. (B)

4. (B)

5. (C)

6.1. (B)

6.2. (A)

7. (C)

8. (D)

9. (C)

10. (D)

VOU PREPARAR O TESTE (pág. 70, parte 3)

$$1. \quad \frac{\frac{13}{15}}{\frac{2}{11}} = \frac{13 \times 11}{15 \times 2} = \frac{143}{30}$$

$$\frac{\frac{15}{13}}{\frac{11}{2}} = \frac{15 \times 2}{13 \times 11} = \frac{30}{143}$$

Resposta: A razão entre os números não é igual à razão entre os seus inversos.

$$2.1. \quad \frac{\frac{8}{5}}{\frac{2}{3}} = \frac{8 \times 3}{5 \times 2} = \frac{24}{10} = \frac{12}{5}$$

$$2.2. \quad \frac{\frac{3}{5}}{0,3} = \frac{\frac{3}{5}}{\frac{3}{10}} = \frac{3 \times 10}{5 \times 3} = \frac{10}{5} = 2$$

$$2.3. \quad \frac{\frac{2}{5}}{\frac{1}{4}} \times \frac{\frac{3}{4}}{\frac{5}{7}} = \frac{2 \times 3}{5 \times 4} \times \frac{6}{20} = \frac{6 \times 28}{20 \times 5} = \frac{168}{100} = \frac{42}{25}$$

3. A largura do ribeiro é 16 metros o que corresponde a $\frac{2}{5}$ do comprimento total da ponte. $\frac{1}{5}$ do comprimento da ponte corresponde a 8 metros.

$$5 \times 8 = 40$$

Resposta: O comprimento total da ponte é 40 metros.

4.1. 0; 1; 2; 3; 4

4.2. -5; -4; -3; -2; -1; 0

5.1. -50

5.2. -7 e +30, por exemplo. $-7 + (+30) = 23$

6. $(+7) - (-7) = 14$

7. (D)

8.1. +9

8.2. -7 e -13.

9.1. $|-3| < 5$

9.2. $-13 > -17$

9.3. $|-4| < |-6|$

9.4. $-\frac{3}{8} > -\frac{8}{3}$

9.5. $|- \frac{1}{7}| = \frac{1}{7}$

9.6. $9 > -11,5$

10. $4 - 7 = -3$

Resposta: A temperatura registada à meia-noite foi -3°C .

11. (D)

12. $-7 - 2 = -9$
 $-7 + 2 = -5$

Logo, $-9 - (-5) = -4$ e $-5 - (-9) = 4$

Resposta: A diferença entre as abcissas é 4.

13. $|-17 - 19| = |-36| = 36$

Resposta: A distância entre A e B é 36.

14. $2 - (-11) = 13$

$$\frac{8}{5} - \frac{3}{5} = 1$$

$$-10,5 + 30,5 = 20$$

$$-8,5 + 13,5 = 5$$

$$15 + (-2) = 13$$

$$-25 + 26 = 1$$

$$75 + (-55) = 20$$

$$\frac{18}{2} - 0 = 9$$

$$-3 + \frac{18}{3} = 3$$

$$12 - (+11) = 1$$

Resposta: A palavra escondida é Matemática.

VOU FAZER A PROVA GLOBAL (pág. 74, parte 3)

1.1. População: Pessoas idosas da área de Lisboa.

Amostra: 80 idosos clientes de uma farmácia de Lisboa.

1.2. População: adeptos de um Clube de Futebol da região do Minho.

Amostra: 150 adeptos desse clube.

1.3. População: ouvintes de rádio.

Amostra: 120 ouvintes de rádio.

1.4. População: jovens estudantes do Porto.

Amostra: alunos dos 12 aos 18 anos a frequentar as escolas básicas do Porto.

2. $3 \times 8 = 24$

$$24 - (6 + 11) = 7$$

Resposta: O outro número é 7.

3. $500 \times 0,29 = 145$ (número de anfíbios)

$$500 - 145 = 355 \text{ (número de répteis)}$$

Resposta: Naquela zona do parque, há 355 répteis.

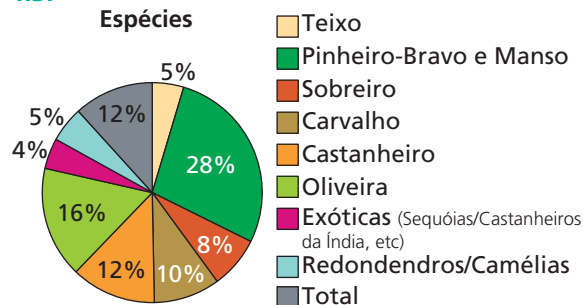
$$4.1. \quad \frac{209}{4000} = 0,05225$$

Resposta: 5% das árvores dos Parque são exóticas.

4.2. Pinheiro-Bravo e Manso

4.3.

Espécies



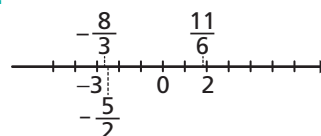
5.1. 2

5.2. $2\frac{1}{3}$; 0,4; 2; $-\frac{2}{5}$; 1,01; $-\frac{1}{3}$ 5.3. $2\frac{1}{3}$ 5.4. $2\frac{1}{3}$; 0,4; 1,01; 0; 25.5. $2\frac{1}{3}$; 0,4; 1,01; 0; 2; $\frac{2}{5}$; $\frac{1}{3}$; 1,2336.1. $\in$ 6.2. $\in$ 6.3. $\notin$ 6.4. $\notin$ 6.5. $\in$ 6.6. $\in$ 6.7. $\notin$ 6.8. $\notin$ 6.9. $\in$ 6.10. $\in$ 6.11. $\in$ 6.12. $\notin$

7. (D)

8.1. $<$ 8.2. $>$ 8.3. $>$ 8.4. $<$ 8.5. $>$ 8.6. $>$ 8.7. $<$ 8.8. $>$ 8.9. $=$ 8.10. $<$ 8.11. $<$ 8.12. $<$ 9.1. $0,001 < \frac{2}{5} < \frac{6}{5} < 2,1$ 9.2. $-\frac{12}{3} < -\frac{11}{5} < -1,103 < -1,102$ 9.3. $-\frac{5}{3} < -\frac{3}{5} < \left|-\frac{9}{7}\right| < |-2,9|$

10.1.

10.2. $2 > \frac{11}{6} > -\frac{5}{2} > -\frac{8}{3} > -3$ 11.1. $(+0,1) + \left(+\frac{1}{2}\right) = (+0,1) + (+0,5) = +0,6$ 11.2. $\left(-\frac{3}{5}\right) + \left(+\frac{3}{4}\right) = \left(-\frac{12}{20}\right) + \left(+\frac{15}{20}\right) = +\frac{3}{20}$ 11.3. $(+1,2) - \left(-\frac{1}{4}\right) = \left(+\frac{12}{10}\right) - \left(-\frac{1}{4}\right) =$
 $= \left(+\frac{24}{20}\right) - \left(-\frac{5}{20}\right) = +\frac{29}{20} = +1,45$ 11.4. $(-424,4) - (+1,8) = -426,2$ 11.5. $(-100,6) + (-200,6) = -301,2$ 11.6. $\left(-\frac{3}{5}\right) - (+1) = \left(-\frac{3}{5}\right) - \left(+\frac{5}{5}\right) = -\frac{8}{5}$ 11.7. $\left(+1\frac{2}{5}\right) + \left(+1\frac{1}{2}\right) = +1 + 1 + \left(+\frac{2}{5} + \frac{1}{2}\right) =$
 $= +2 + \left(+\frac{4}{10} + \frac{5}{10}\right) =$
 $= +2 + \left(+\frac{9}{10}\right) = +\frac{29}{10} = +2,9$ 11.8. $(-12,3) - (-0,3) = -12$ 11.9. $(+3) + \left(-\frac{5}{9}\right) = \left(+\frac{27}{9}\right) + \left(-\frac{5}{9}\right) = +\frac{22}{9}$ Ordem crescente: $-426,2 < -301,2 < -12 <$
 $< -\frac{8}{5} < -\frac{3}{20} < +0,6 < +1,45 < +\frac{22}{9} < +2,9$ 12.1. $(-5) + (-35) = -40$ 12.2. $\left(+\frac{5}{3}\right) + \left(+\frac{1}{6}\right) = +\frac{11}{6}$ 12.3. $(-2,5) + (+0,25) = -2,25$ 12.4. $(-10) + (-1,2) = -11,2$ 12.5. $(+2) - (-25) = +27$ 12.6. $|+0,055| - (+4) = -3,945$ 12.7. $\left(+\frac{1}{5}\right) - \left(+\frac{1}{2}\right) = -\frac{3}{10}$ 12.8. $|70 - 30| = 40$ 13. $+12 - 5 + 15 + 2 - 11 = +13$

Resposta: O elevador parou no 13.º andar.

