

**Caderno 1**

1.

1.1.

a) A resposta da Elsa  $(2,58)$  e da Carla  $\left(\frac{13}{5} = 2,6\right)$ .

b) A resposta do Bruno  $(\sqrt{7})$  e do Daniel  $\left(\frac{3\pi}{4}\right)$ .

1.2.  $\frac{22}{9} = 2,(4)$

**Resposta:** Opção (C)  $\frac{22}{9}$

1.3.

a) Sabendo que  $12 - 3\pi \approx 2,5752$ , verifica-se que  $2,(4) < 12 - 3\pi$ .

Como  $\frac{3\pi}{4} \approx 2,356$ , então  $\frac{3\pi}{4} < 12 - 3\pi$ .

**Resposta:** As respostas dadas pela Ana e pelo Daniel correspondem a valores aproximados por defeito de  $12 - 3\pi$ .

b)  $\sqrt{7} - (12 - 3\pi) = \sqrt{7} - 12 + 3\pi \approx 0,070\ 529$

Então,  $\sqrt{7} - (12 - 3\pi) < 0,08$ , ou seja,  $\sqrt{7} - (12 - 3\pi) < 8 \times 10^{-2}$ .

**Resposta:** Opção (D)  $8 \times 10^{-2}$

2. Como  $0,24 \times 7,5 = 1,8$ , sabe-se que 1,8 toneladas de produtos plásticos são recicladas.

$$7,5 - 1,8 = 5,7$$

5,7 toneladas de plástico não são recicladas.

$$5,7 \times 1000 = 5,7 \times 10^3 \text{ kg}$$

**Resposta:** Opção (A)  $5,7 \times 10^3$

3. Se o perímetro do retângulo é 10 m, então o perímetro do círculo é 9 m.

Designando por  $r$  o raio do círculo:  $2\pi r = 9 \Leftrightarrow r = \frac{9}{2\pi}$ , pelo que  $r \approx 1,43$ .

**Resposta:** O raio do círculo é, aproximadamente, 1,43 m.

**FIM (Caderno 1)**

Caderno 2

4.

4.1.  $a = 4,(3) \Leftrightarrow 10a = 43,(3)$

$$10a - a = 43,(3) - 4,(3) \Leftrightarrow 9a = 39 \Leftrightarrow a = \frac{39}{9} \Leftrightarrow a = \frac{13}{3}$$

4.2.  $b = 5 \times 10^0 + 2 \times 10^{-1} + 5 \times 10^{-2} = 5 + 0,2 + 0,05 = 5,25$

4.3. Pelo algoritmo da divisão:  $\frac{73}{5} = 14,6$

$$\frac{73}{5} = 10^{\boxed{1}} + \boxed{4} \times 10^0 + 6 \times 10^{\boxed{-1}}$$

$$\begin{array}{r} 73,0 \quad | \quad 5 \\ \underline{23} \phantom{0} \\ 30 \phantom{0} \\ \underline{30} \\ 0 \end{array}$$

5.

5.1.  $\overline{AB} = 0,25 = \frac{1}{4} = \frac{1}{2^2} = 2^{-2}$

5.2.  $\overline{AB} \times \overline{BC} = 0,25 \times 4 \times 0,25 = \frac{1}{4} \times 4 \times \frac{1}{4} = \frac{1}{4} = \frac{1}{2^2} = 2^{-2}$

**Resposta:** Opção (D)  $2^{-2}$

6.  $\left(\frac{1}{3}\right)^{11} \times 9 = 3^{-11} \times 3^2 = 3^{-9}$

7.  $4^{-1} + 3^{-15} \times 3^{14} = \frac{1}{4} + 3^{-1} = \frac{1}{4} + \frac{1}{3} = \frac{3}{12} + \frac{4}{12} = \frac{7}{12}$

8.  $\left(1 - \frac{1}{2}\right)^9 : 3^9 \times 6^8 - \frac{1}{2^0 + 1^{11}} = \left(\frac{2-1}{2} - \frac{1}{2}\right)^9 : 3^9 \times 6^8 - \frac{1}{1+1} = \left(\frac{1}{2}\right)^9 : 3^9 \times 6^8 - \frac{1}{2} =$   
 $= \left(\frac{1}{2} : 3\right)^9 \times 6^8 - \frac{1}{2} = \left(\frac{1}{6}\right)^9 \times 6^8 - \frac{1}{2} = \left(\frac{1}{6}\right)^9 \times \left(\frac{1}{6}\right)^{-8} - \frac{1}{2} =$   
 $= \frac{1}{6} - \frac{1}{2} = \frac{1}{6} - \frac{3}{6} = -\frac{2}{6} = -\frac{1}{3},$

como se pretendia mostrar.

**9.**

**9.1.**

a)  $6000000 = 6 \times 10^6$

b)  $345 \times 10^6 = 3,45 \times 10^2 \times 10^6 = 3,45 \times 10^8$

**9.2.** Seja  $n$  o número de sacos.

$$n = \frac{2,04 \times 10^8}{60} = \frac{204 \times 10^6}{6 \times 10} = 34 \times 10^5 = 3,4 \times 10^6$$

**Resposta:** São necessários  $3,4 \times 10^6$  sacos.

**FIM (Caderno 2)**