

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) 8×10^{-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: $\frac{73}{5} = 14,6$

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

$$\begin{array}{r} 7 \ 3, \ 0 \ \Big| \ 5 \\ 2 \ 3 \ \underline{} \\ 3 \ 0 \\ 0 \end{array}$$

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

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)