

Escola Secundária/2,3 da Sé-Lamego

Proposta de Resolução da Prova Escrita de Matemática

19/03/2010

Turma A

7.º Ano

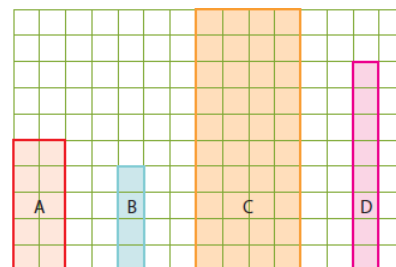
Nome: _____ N.º: _____ Turma: _____

1. Assinala a alternativa correcta

Para cada uma das questões seguintes, assinala a alternativa correcta (não apresentes cálculos ou justificações).

a) Quais dos rectângulos são semelhantes?

- [A] B e D.
- [B] C e D.
- [C] A e C.
- [D] A e D.



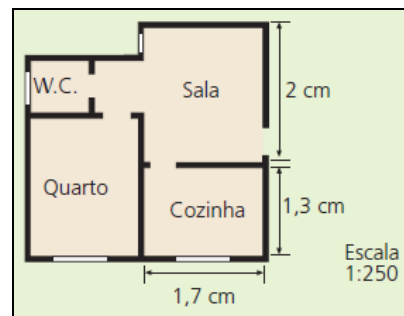
b) A diferença entre o simétrico de 7,5 e o valor absoluto de -2,5 é:

- [A] -5.
- [B] 10.
- [C] 5.
- [D] -10.

c) A planta representa a casa do André à escala de 1:250.

O comprimento da sala é:

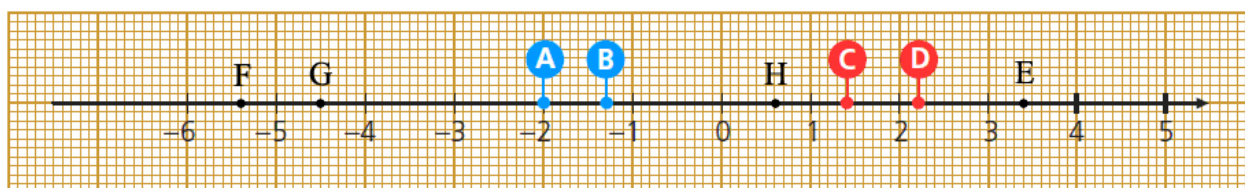
- [A] 5 metros.
- [B] 4,25 metros.
- [C] 3,25 metros.
- [D] 2,5 metros.



d) Num campeonato de futebol, a percentagem de vitórias de uma equipa foi 40%. Se a equipa disputou 30 partidas, o número de vezes em que não ganhou foi:

- [A] 12.
- [B] 15.
- [C] 18.
- [D] 20.

2. Considera a recta orientada a seguir representada.



a) Indica a abcissa de cada um dos pontos representados.

$A \rightarrow -2$, $B \rightarrow -1,3$, $C \rightarrow 1,4$ e $D \rightarrow 2,2$.

b) Representa na recta orientada os seguintes pontos: $E \rightarrow 3,4$; $F \rightarrow -5,4$; $G \rightarrow -\frac{9}{2}$ e $H \rightarrow \frac{3}{5}$.

3. Completa com os símbolos \in , \notin , \subset , \supset , $=$, $>$ ou $<$ de forma a obteres afirmações verdadeiras:

$-\frac{3}{5} > -\frac{3}{2}$	$ +11 = -11 $	$-5,15 > -5,16$	$-\frac{6}{5} = -1,2$	$ -8 > -8$	$\frac{3}{5} > 0,06$
$ -5 \in \mathbb{N}_0$	$\mathbb{Z} \supset \mathbb{N}$	$-\frac{3}{7} \in \mathbb{Q}^+$	$\mathbb{N} \subset \mathbb{Q}^+$	$-\frac{1}{4} \notin \mathbb{Z}^-$	$\mathbb{Z}^+ = \mathbb{N}$

4. **Sem simplificares a escrita**, efectua as seguintes operações e apresenta o resultado na forma mais simples:

a)

$$\begin{aligned} (-3,7) + (+2,2) + (-6) &= (-1,5) + (-6) \\ &= -7,5 \end{aligned}$$

b)

$$\begin{aligned} \left(-\frac{3}{4}\right) + \left(+\frac{1}{3}\right) + \left(-\frac{1}{2}\right) &= \left(-\frac{9}{12}\right) + \left(+\frac{4}{12}\right) + \left(-\frac{6}{12}\right) \\ &= \left(-\frac{5}{12}\right) + \left(-\frac{6}{12}\right) \\ &= -\frac{11}{12} \end{aligned}$$

5. **Transforma as subtracções em adições** e, **sem simplificares a escrita**, efectua as operações, apresentando o resultado na forma mais simples:

$$\begin{aligned} (-27) - \left(-\frac{1}{2}\right) + (-3) - (+0,5) - (-21) + (+12) &= (-27) + \left(+\frac{1}{2}\right) + (-3) + \left(-0,5\right) + (+21) + (+12) \\ &= (-30) + (+33) \\ &= 3 \end{aligned}$$

6. **Simplifica a escrita** e calcula:

a)

$$\begin{aligned} (-9) - (+7) + (-8) - (-5) &= -9 - 7 - 8 + 5 \\ &= -24 + 5 \\ &= -19 \end{aligned}$$

b)

$$\begin{aligned} (-3) - \left(+\frac{1}{3}\right) - \left(-\frac{1}{2}\right) + (-4) &= -3 - \frac{1}{3} + \frac{1}{2} - 4 = \\ &= -\frac{18}{6} - \frac{2}{6} + \frac{3}{6} - \frac{24}{6} = \\ &= -\frac{44}{6} + \frac{3}{6} \\ &= -\frac{41}{6} \end{aligned}$$

7. **Desembaraça de parênteses** e calcula:

a)

$$\begin{aligned} 11,6 - (-2,6 - 7) &= 11,6 + 2,6 + 7 \\ &= 21,2 \end{aligned}$$

b)

$$\begin{aligned} \left(\frac{1}{2} - 2\right) - \left(\frac{7}{4} - \frac{3}{4}\right) &= \frac{1}{2} - 2 - \frac{7}{4} + \frac{3}{4} \\ &= \frac{2}{4} - \frac{8}{4} - \frac{7}{4} + \frac{3}{4} \\ &= \frac{5}{4} - \frac{15}{4} \\ &= -\frac{10}{4} \\ &= -\frac{5}{2} \end{aligned}$$

8. Determina o preço da Câmara de Vídeo HMX-R10 SAMSUNG antes da promoção.

Como o desconto é de 20%, apenas é pago 80% do preço antes da promoção. Assim, temos:

$$\begin{aligned} 399 &----- 80 \\ x &----- 100 \\ x &= \frac{399 \times 100}{80} \\ x &= 498,75 \end{aligned}$$



HMX-R10 SAMSUNG
Câmara de Vídeo de Alta Definição (Full HD) / Modo Foto / SD, SDHC / Zoom Óptico 34x
€ 399,00 COMPRAR DISPONÍVEL

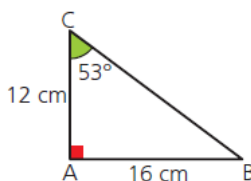
ESPECIFICAÇÕES [ACESSÓRIOS](#) [PRODUTOS IDÉNTICOS](#)
[OPINIÕES](#) [COMPARAR](#) [MULTIMÉDIA](#)

O preço da Câmara de Vídeo HMX-R10 SAMSUNG antes da promoção era de € 498,75.

9. Considera os triângulos representados na figura e os dados neles indicados.

a) Justifica que os triângulos [ABC] e [DEF] são semelhantes.

De acordo com os dados, os triângulos possuem dois ângulos iguais, cada um a cada um. Logo, são semelhantes.



b) Determina \overline{DE} .

Como os triângulos são semelhantes, os comprimentos dos lados correspondentes são directamente proporcionais:

$$\frac{\overline{AB}}{\overline{DE}} = \frac{\overline{BC}}{\overline{EF}} = \frac{\overline{AC}}{\overline{DF}}.$$

Assim, temos:

$$\frac{16}{\overline{DE}} = \frac{12}{18} \Leftrightarrow \overline{DE} = \frac{16 \times 18}{12} \Leftrightarrow \overline{DE} = 24$$

Portanto, $\overline{DE} = 24 \text{ cm}$.

10. Pretende-se medir a altura do prédio.

Observa a figura com atenção.

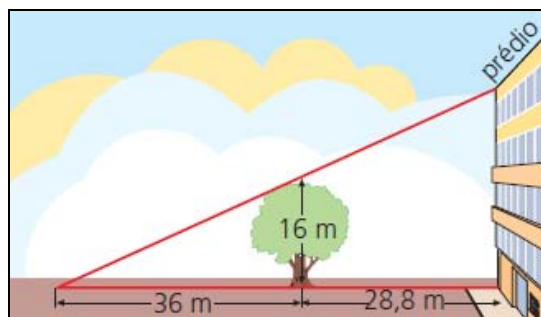
De acordo com os dados da figura, qual é a altura do prédio?

Como os triângulos são semelhantes, os comprimentos dos lados correspondentes são directamente proporcionais.

Assim, temos:

$$\frac{16}{h} = \frac{36}{36 + 28,8} \Leftrightarrow \frac{16}{h} = \frac{36}{64,8} \Leftrightarrow h = \frac{16 \times 64,8}{36} \Leftrightarrow h = 28,8$$

Portanto, o prédio tem 28,8 metros de altura.



FIM