Avaliação – Teste de avaliação

Matemática | 8.º Ano

Cotações e Propostas de resolução

COTAÇÕES

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.1	12.2	12.3	13.	Total
5	9	5	6	9	7	5	5	7	7	5	8	9	6	7	100

CONTEÚDOS DE APRENDIZAGEM	CONHECIMENTOS MATEMÁTICOS	ITEM	
	Conceitos e procedimentos	1, 2, 5, 7, 8, 11, 12.1, 12.2	55%
	CAPACIDADES MATEMÁTICAS	**ITEM**	
	Comunicação matemática	9	45%
	Raciocínio matemático	12.3	
	Resolução de problemas	3, 4, 6, 10 e 13	

Nota: A resolução de um item mobiliza sempre conhecimentos matemáticos (conceitos, procedimentos ou métodos) e, em geral, representações matemáticas (representações múltiplas ou linguagem simbólica matemática). Pode mobilizar também mais do que uma capacidade matemática.

Na linha dos conhecimentos matemáticos, identificamos os itens em que, neste teste, apenas se avaliam conhecimentos matemáticos.

Nas linhas das capacidades, identificamos os itens em que, neste teste, apenas se pretende avaliar essas capacidades.

PROPOSTAS DE RESOLUÇÃO

1. (B)

2. $\left(\sqrt{8}\right)^0 \times \left(\dfrac{1}{3}\right)^{-7} \div 3^5 + (-1)^2 = 1 \times 3^7 \div 3^5 + 1 = 3^2 + 1 = 9 + 1 = 10$

3. (C)

4. A área representada a sombreado é igual à área do triângulo $[EFG]$.

$\overline{EF} = \overline{AD} = x + x + 2 = 2x + 2$

$$\text{Área sombreada} = \text{Área}_{[EFG]} = \frac{\overline{EF} \times \overline{ED}}{2} = \frac{(2x+2) \times x}{2} = \frac{2x^2 + 2x}{2} = x^2 + x\,.$$

Carlos Andrade | Pedro Pimenta | Simone Azevedo

5.

$$1-3\left(\frac{x}{10}-\frac{2}{5}\right)=\frac{x}{2}+2 \Leftrightarrow \underset{(\times 10)}{\frac{1}{1}}-\underset{(\times 1)}{\frac{3x}{10}}+\underset{(\times 2)}{\frac{6}{5}}=\underset{(\times 5)}{\frac{x}{2}}+\underset{(\times 10)}{\frac{2}{1}} \Leftrightarrow 10-3x+12=5x+20$$

$$-3x-5x=20-10-12 \Leftrightarrow -8x=-2 \Leftrightarrow x=\frac{-2}{-8} \Leftrightarrow x=\frac{1}{4}$$

$$S=\left\{\frac{1}{4}\right\}$$

6. Área $_{[OABC]}=\dfrac{\overline{AB}+\overline{OC}}{2}\times\overline{OA}$

- $\overline{OA}=1$
- $\overline{OC}=2$
- $\overline{AB}=?$

Como o trapézio $[OABC]$ tem $2,2$ unidades quadradas de área, tem-se que:

$$\frac{\overline{AB}+2}{2}\times 1=2,2 \Leftrightarrow \overline{AB}+2=4,4 \Leftrightarrow \overline{AB}=2,4 \; .$$

Assim, o ponto B tem coordenadas $(1\,;\,2,4)$.

Substituindo as coordenadas na equação da reta r :

$$2,4=a\times 1+2 \Leftrightarrow 2,4-2=a \Leftrightarrow a=0,4.$$

7. (A)

$$\overrightarrow{GE}+\overrightarrow{CB}=\overrightarrow{GE}+\overrightarrow{ED}=\overrightarrow{GD}=\overrightarrow{DA}$$

8. (D)

9. Por exemplo:

Se a Joana der 12 euros à Mafalda, ficam as duas com a mesma quantia. Mas se a Mafalda der 8 euros à Joana, a Mafalda fica com $\frac{1}{5}$ da quantia da Joana.

Quanto dinheiro tem cada uma das irmãs?

10. $V_{\text{sólido}} = V_{\text{pirâmide menor}} + V_{\text{pirâmide maior}}$

$$V_{\text{pirâmide menor}} = \frac{1}{3} \times A_b \times h = \frac{1}{3} \times \frac{P \times ap}{2} \times h = \frac{1}{3} \times \frac{5 \times 2 \times 1,38}{2} \times 4 = 9,2 \text{ cm}^3$$

$$V_{\text{pirâmide maior}} = \frac{1}{3} \times A_b \times h = \frac{1}{3} \times \frac{P \times ap}{2} \times h = \frac{1}{3} \times \frac{5 \times 2 \times 1,38}{2} \times 9 = 20,7 \text{ cm}^3$$

$$V_{\text{sólido}} = 9,2 + 20,7 = 29,9 \text{ cm}^3$$

11. 7

12.1 $a = 0,5$ e $b = 0,2$.

12.2 6 bolas, pois $0,3 \times 20 = 6$.

12.3 0, pois é impossível o produto dos números das duas bolas retiradas ser igual a 3 (o produto apenas pode ser igual a 0, 1, 2 ou 4).

13. $A_{\text{cone}} = A_{\text{base}} + A_{\text{lateral}} = \pi r^2 + \pi r g$

Sendo r o raio do círculo da base, tem-se que:

$$r^2 + 4^2 = 5^2 \Leftrightarrow r^2 = 25 - 16 \Leftrightarrow r^2 = 9 \underset{r>0}{\Leftrightarrow} r = \sqrt{9} = 3$$

$$A_{\text{cone}} \approx 3,14 \times 3^2 + 3,14 \times 3 \times 5 \approx 75,4 \text{ cm}^2$$

Carlos Andrade | Pedro Pimenta | Simone Azevedo