
Proposta de Resolução da Prova Final de Matemática

3.º Ciclo do Ensino Básico

Prova 92/2.ª chamada

4 páginas

2014

Caderno 1**1.**

1.1. $f(2) = 4$

1.2. f é uma função de proporcionalidade direta, então

$$5 \times f(5) = 2 \times 4$$

$$\Leftrightarrow 5 \times f(5) = 8$$

$$\Leftrightarrow f(5) = \frac{8}{5}$$

$$\text{Perímetro} = 5 \times 2 + \frac{8}{5} \times 2 = \frac{66}{5} = 13,2$$

2. (B)**3.**

3.1. $\overline{BC} = ?$

$$\overline{BC}^2 = \overline{OB}^2 + \overline{OC}^2$$

$$\Leftrightarrow \overline{BC}^2 = 3^2 + 2^2$$

$$\Leftrightarrow \overline{BC}^2 = 13$$

$$\Leftrightarrow \overline{BC} = \sqrt{13}$$

(A)

3.2. $\frac{\overline{OB}}{\overline{OA}} = \frac{3}{2}$

3.3. $A_{\text{sombreado}} = \frac{A_{(\text{circulo de raio } \overline{OA})}}{4} - A_{\{OAD\}} = \frac{\pi 2^2}{4} - \frac{2 \times 2}{2} = \pi - 2 \approx 1,1 \text{ cm}^2$

4.

4.1. $\widehat{CAD} = 180^\circ - 90^\circ - 50^\circ = 40^\circ$

Arco $CB = 40^\circ \times 2 = 80^\circ$

(C)

4.2. $\tan 50^\circ = \frac{\overline{CA}}{\overline{CD}} \Leftrightarrow \overline{CD} \tan 50^\circ = \overline{CA} \Leftrightarrow 8 \tan 50^\circ = \overline{CA} \Leftrightarrow \overline{CA} \approx 9,5 \text{ cm}$

Fim do Caderno 1

Caderno 2

5.

5.1.

Idades	12 anos	13 anos	14 anos	15 anos	16 anos
Total	19	26	19	18	8

A moda é 13 anos

5.2. $Total_{rifas} = 80$

$Rifas_{6^\circ ano} = 60$

$P = \frac{60}{80} = \frac{3}{4}$

6.

$média = 10$

$\Leftrightarrow \frac{9 + 10 + 14 + k}{4} = 10$

$\Leftrightarrow 33 + k = 40$

$\Leftrightarrow k = 7$

(C)

7. $2 \times 2^{49} = 2^{50}$

8. (A)

9.

$$\begin{aligned} \frac{x}{10} + \frac{3x+1}{5} &\geq \frac{x}{2} \\ \Leftrightarrow x+6x+2 &\geq 5x \\ \Leftrightarrow x+6x-5x &\geq -2 \\ \Leftrightarrow 2x &\geq -2 \\ \Leftrightarrow x &\geq -1 \\ x &\in [-1, +\infty[\end{aligned}$$

10. $(x-1)^2 - 1 = x^2 - 2x + 1 - 1 = x^2 - 2x$
 (D)

11.

11.1. $f(2) = -2 \times 2^2 = -8$

$P = (2, -8)$

$g(x) = ax$

Como o ponto P pertence ao gráfico de g , então:

$g(2) = -8$

$\Leftrightarrow 2a = -8$

$\Leftrightarrow a = -4$

$g(x) = -4x$

11.2.

$-2x^2 = 4 - 3(x+1)$

$\Leftrightarrow -2x^2 = 4 - 3x - 3$

$\Leftrightarrow 2x^2 - 3x + 1 = 0$

$\Leftrightarrow x = \frac{3 \pm \sqrt{(-3)^2 - 4 \times 2 \times 1}}{2 \times 2}$

$\Leftrightarrow x = \frac{3 \pm \sqrt{9 - 8}}{4}$

$s = \left\{ \frac{1}{2}, 1 \right\}$

$\Leftrightarrow x = \frac{3 \pm 1}{4}$

$\Leftrightarrow x = \frac{3-1}{4} \vee x = \frac{3+1}{4}$

$\Leftrightarrow x = \frac{1}{2} \vee x = 1$

12. x – número de quilómetros percorridos pelo médico

$$P(x) = 10 + 0,4x$$

$$P(x) = 18$$

$$\Leftrightarrow 10 + 0,4x = 18$$

$$\Leftrightarrow 0,4x = 8$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{8}{0,4}$$

$$\Leftrightarrow x = 20$$

O médico percorreu 20 km.

13.

13.1. G

13.2. (D)

13.3. A – Área da base do prisma

h – altura do prisma

$$V = A \times h$$

$$V' = \frac{1}{3} A \times \frac{h}{4}$$

$$\frac{V'}{V} = \frac{\frac{1}{3} A \frac{h}{4}}{Ah} = \frac{1}{12}$$

Fim do Caderno 2

Bom trabalho!!

