

**Resolução do Exame Nacional de Matemática do 3º Ciclo do Ensino Básico  
1ª chamada**

**1.**

O conjunto dos pontos que distam 3 m do ponto A é a circunferência de centro A e raio 3 m. Cálculo do raio na representação à escala, em cm:

$$\frac{1}{50} = \frac{x}{300} \Leftrightarrow x = \frac{300}{50} \Leftrightarrow x = 6$$



Os pontos pedidos são a parte da circunferência que se encontra no interior da planta da sala.

**2.**  $c = 2,54p$

**3.**

$$\begin{cases} x - y = 3 \\ y = \frac{x}{2} - 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 + y \\ 2y = x - 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \_ \\ 2y = 3 + y - 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \_ \\ y = -1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 + (-1) \\ \_ \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ y = -1 \end{cases}$$

A solução do sistema é  $(2, -1)$

**4.**

O número de dias de intervalo entre emissões coincidentes nos três canais é o mínimo múltiplo comum de 9, 18 e 24.

$$9 = 3^2 \quad 18 = 2 \times 3^2 \quad 24 = 2^3 \times 3$$

$$m.m.c.(9, 18, 24) = 2^3 \times 3^2 = 8 \times 9 = 72$$

$$1 + 72 = 73$$

$$73 + 72 = 145$$

A emissão do programa coincidiu no 1.º, 73.º e 145.º dias.

**5.1.**

$AE$  ou  $CG$  ou  $BD$

**5.2.**

Como a pirâmide tem a mesma base e a mesma altura que o cubo, o volume da pirâmide é  $\frac{1}{3}$  do volume do cubo.

$$V_{\text{pirâmide}} = 9 \text{ cm}^3$$

$$V_{\text{cubo}} = 27 \text{ cm}^3$$

$$a^3 = 27$$

$$a = \sqrt[3]{27}$$

$$a = 3 \text{ cm}$$

a aresta mede 3 cm.

**5.3. Gráfico D****6. 1.**

$$680 - 663 = 17$$

$$\frac{17}{680} = 0,025$$

A percentagem correspondente é 2,5%.

**6.2.**

$$\frac{680 + 663 + 682 + x}{4} = 680$$

$$2025 + x = 2720$$

$$x = 695$$

695 milhares de pessoas viram televisão num computador, durante o mês de Abril desse ano.

**7.**

$\frac{2}{5}$  porque é menos que metade (40%)

$\frac{6}{5}$  porque a probabilidade de um acontecimento corresponde sempre a um valor menor ou igual a 1

**8. ] $-\infty, +\infty$ [**

9.

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

$$x + x^2 - 2x + 1 = 3$$

$$x^2 - x - 2 = 0$$

$$x = \frac{1 \pm \sqrt{1 - (-8)}}{2}$$

$$x = \frac{1 \pm \sqrt{9}}{2}$$

$$x = \frac{1 \pm 3}{2}$$

$$x = 2 \vee x = -1$$

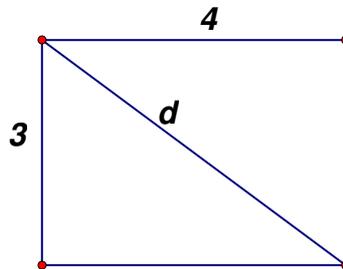
$$c.s. = \{-1, 2\}$$

10.

$$d^2 = 3^2 + 4^2$$

$$d = \pm\sqrt{25}$$

$$d = 5$$



$$\frac{70}{x} = \frac{5}{4} \Leftrightarrow x = 56$$

$$\frac{70}{x} = \frac{5}{3} \Leftrightarrow x = 42$$

As dimensões são 56 cm e 42 cm

11.

$$3^{-2}$$

12.1.

$$30 \times 2 = 60^\circ$$

A amplitude do arco  $CD$  é  $60^\circ$ .

12.2.

$$\text{sen}30^\circ = \frac{\overline{ED}}{5} \Leftrightarrow \overline{ED} = 5 \times \text{sen}30^\circ \Leftrightarrow \overline{ED} = 2,5$$

12.3.

$BD$  é um diâmetro da circunferência logo é um eixo de simetria da circunferência;

A imagem de  $A$  nessa simetria é  $C$  e, por isso,  $\overline{AD} = \overline{DC}$ ;  $\overline{EC} = \overline{EA}$ ;

$\overline{ED}$  é um lado comum aos dois triângulos.

Logo os triângulos  $[ADE]$  e  $[CDE]$  são geometricamente iguais.