

Teste Intermédio de Matemática

9.º Ano de Escolaridade
3.º Ciclo do Ensino Básico

Janeiro/2008

RESOLUÇÃO

1. No mês de Março há trinta e um dias. Assim o número de casos possíveis é 31
O número de casos favoráveis é 1.
A probabilidade pedida é $\frac{1}{31}$.

2. Seja E a face europeia e N a face nacional.

Os casos possíveis são: $\{NE, NN, EN, EE\}$

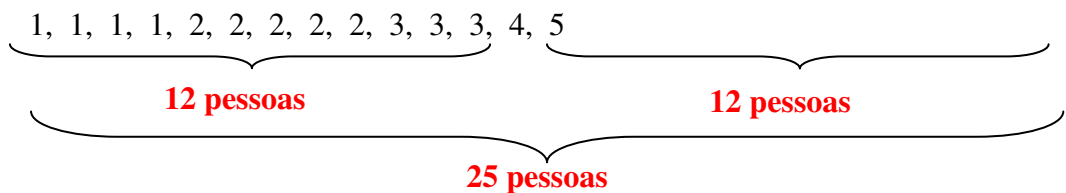
A probabilidade de ser o André a entregar é: $\frac{1}{4}$

A probabilidade de ser o Bruno a entregar é: $\frac{1}{4}$

A probabilidade de ser o Carlos a entregar é: $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

O Carlos tem maior probabilidade de ser ele a entregar a prenda do que qualquer um dos seus colegas.

3. Se a mediana é 4, conclui-se que o 4 ocupa a posição central



Foram convidadas para a festa 25 pessoas.

4. O número irracional é $\sqrt{1,6}$.

5. $A =]-\infty, 3,141[\cap]-2, \pi]$
 $A =]-2; 3,141[$

6.1 Por exemplo, 15 g.

6.2 Se os cartões forem enviados em envelopes separados, os custos são:

16 g + 2 g = 18 g custo do envio 30 cêntimos.

19 g + 2 g = 21 g custo do envio 50 cêntimos.

Neste caso, o custo total é de 80 cêntimos.

Se os dois cartões forem enviados no mesmo envelope, o peso total é 37 g (16 + 19 + 2 = 37) e custo é de 50 cêntimos.

Fica mais económico enviar os dois cartões no mesmo envelope.

7. Resolução do sistema de equações:

$$\begin{cases} x + y = 3 \\ 2y = \frac{x+y}{3} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = y - 3 \\ 6y = y - 3 + y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = y - 3 \\ 4y = -3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -\frac{3}{4} - 3 \\ y = -\frac{3}{4} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -\frac{15}{4} \\ y = -\frac{3}{4} \end{cases}$$

O par ordenado $(x, y) = \left(-\frac{15}{4}, -\frac{3}{4}\right)$ é solução do sistema.

8. É o gráfico A.

9. Seja l o número de pacotes de leite e s o número de pacotes de sumo. O problema pode ser traduzido pelo seguinte sistema de equações:

$$\begin{cases} l = 3s \\ 0,7l + 0,6s = 54 \end{cases}$$

10.1 (C) ... diminui para metade.

10.2 Se fossem 3 pessoas o contributo de cada uma seria de 20 euros. Pode-se concluir que o preço da prenda era de 60 euros.

Seja x o número de participantes, contribuindo cada um com 7,5 euros.

Então, $7,5x = 60$.

$$7,5x = 60 \Leftrightarrow x = \frac{60}{7,5} \Leftrightarrow x = 8$$

Participaram na compra da prenda 8 pessoas.

11.1 A área sombreada da figura é 66 (resposta B).

11.2 $\overline{BF} = \sqrt{36} = 6$ e $\overline{BE} = \sqrt{64} = 8$.
 $\overline{EF} = \overline{BE} - \overline{BF} = 8 - 6 = 2$

Recorrendo ao Teorema de Pitágoras tem-se:

$$(\overline{EG})^2 = (\overline{GF})^2 + (\overline{EF})^2$$

$$(\overline{EG})^2 = 6^2 + 2^2 \Leftrightarrow \overline{EG} = \sqrt{40}$$

O valor exacto de \overline{EG} é $\sqrt{40}$.