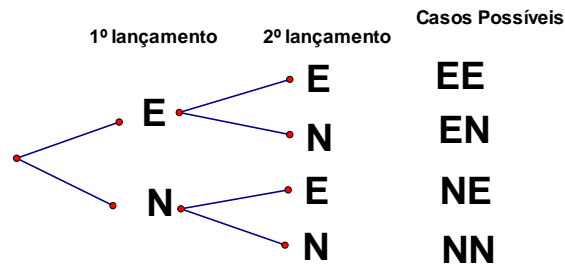


Resolução do Teste Intermédio – Janeiro de 2008

1. $P(\text{"Pedro fazer anos no dia 1 de Março sabendo que faz anos em Março"}) = \frac{1}{31}$

31 casos possíveis; um caso favorável que é o dia 1

2. Observando o Diagrama em Árvore



$$P(\text{"O André entregar a prenda"}) = \frac{1}{4}$$

$$P(\text{"O Bruno entregar a prenda"}) = \frac{1}{4}$$

$$P(\text{"O Carlos entregar a prenda"}) = \frac{2}{4}$$

É mais provável ser o Carlos a entregar a prenda.

3. Uma vez que a mediana é o valor central e neste caso é 4, então há tantos valores antes do 4 como depois do 4 e portanto ao todo há $12+1+12 = 25$ respostas.

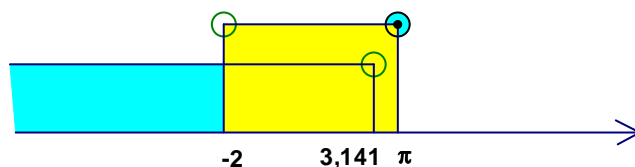
4. $\sqrt{\frac{1}{16}} = \frac{1}{4}$ é um número fraccionário e portanto racional

$\sqrt{0,16} = 0,4$ é uma dízima finita e portanto um número racional

$\frac{1}{16} = 0,0625$ é uma dízima finita e portanto um número racional

$\sqrt{1,6}$ representa-se por uma dízima infinita não periódica e portanto é um **número irracional (D)**

5. A resposta correcta é $A =]-2; 3,141[$



6. 6.1 Observando o gráfico verificamos que qualquer peso do intervalo $]0,20]$ tem como imagem o preço de 0,3€. Sendo assim estaria correcto qualquer peso deste intervalo.

6.2 Se as primas enviarem **em envelopes separados**:

16+2=18g custa 30 cêntimos

19+2=21g custa 50 cêntimos

O custo total nesta situação é 80 cêntimos.

Se as primas enviarem **num só envelope**:

16+18+2=37g custa 50 cêntimos

O custo total nesta situação é 50 cêntimos.

Por isso, para economizar dinheiro as gémeas devem enviar os cartões num só envelope.

7. Uma possível resolução é:

$$\begin{aligned} \begin{cases} x + y = 3 \\ 2y = \frac{x+y}{3} \end{cases} &\Leftrightarrow \begin{cases} x + y = 3 \\ 2y = \frac{3}{3} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x + y = 3 \\ 2y = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x + y = 3 \\ y = \frac{1}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x + \frac{1}{2} = 3 \\ y = \frac{1}{2} \end{cases} \\ &\Leftrightarrow \begin{cases} x = -\frac{1}{2} + 3 \\ y = \frac{1}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -\frac{1}{2} + \frac{6}{2} \\ y = \frac{1}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{5}{2} \\ y = \frac{1}{2} \end{cases} \quad (x, y) = \left(\frac{5}{2}, \frac{1}{2}\right) \end{aligned}$$

8. Uma vez que a relação entre a base e a altura dos rectângulos que têm de área 100 cm^2 é uma relação de proporcionalidade inversa, o seu gráfico é uma hipérbole (neste caso um ramo de hipérbole porque só se consideram valores positivos). A resposta certa é (A).

9.
$$\begin{cases} l = 3s \\ 0,7l + 0,6s = 54 \end{cases}$$

10.10.1 A relação entre o preço a pagar por cada pessoa e o número de pessoas é uma relação de proporcionalidade inversa logo, quando o número de participantes duplica o preço a pagar por cada um **diminui para metade.** (C)

10.2 $3 \times 20 = 60$ logo o preço da prenda é 60 €.

Então, se cada pessoa paga 7,5€, participaram $60 \div 7,5 = 8$ pessoas.

11.11.1 A área sombreada no quadrado [ABFG] é metade da área do quadrado logo é de 18.

A área sombreada no quadrado [BCDE] é $\frac{3}{4}$ da área do quadrado

logo é $\frac{3}{4} \times 64 = 48$.

A área total das zonas sombreadas é 66.(B)

11.2 $\overline{GF} = \sqrt{36} = 6$

$$\overline{BE} = \sqrt{64} = 8$$

$$\overline{EF} = 8 - 6 = 2$$

Aplicando o Teorema de Pitágoras ao triângulo rectângulo [GFE]:

$$\overline{GE}^2 = 6^2 + 2^2 \Leftrightarrow \overline{GE}^2 = 36 + 4 \Leftrightarrow \overline{GE} = \sqrt{40} \vee \overline{GE} = -\sqrt{40}$$

Como \overline{GE} é um comprimento, é um número positivo, logo

$$\overline{GE} = \sqrt{40}$$