



Apresenta todos os cálculos e raciocínios que efectuares

1. Tem-se dois sacos: um com três bolas numeradas de 1 a 3 e outro com cinco bolas numeradas de 1 a 5. A experiência consiste em tirar simultaneamente e ao acaso uma bola de cada saco e anotar a soma dos números inscritos nas duas bolas. Qual a probabilidade da soma ser maior que 4 e menor que 7?

$\frac{2}{5}$

$\frac{7}{15}$

$\frac{8}{15}$

$\frac{3}{5}$

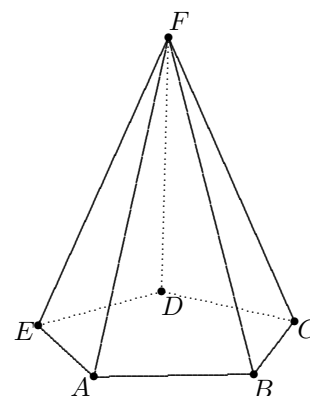
2. Na figura ao lado,  $[ABCDEF]$  é uma pirâmide pentagonal. Se escolhermos ao acaso e simultaneamente dois vértices da pirâmide, qual é a probabilidade de sair o vértice F?

$\frac{1}{3}$

$\frac{4}{15}$

$\frac{6}{15}$

$\frac{1}{6}$



3. Quais dos pares ordenados são soluções da equação  $1 - 5x = 2y$ ?

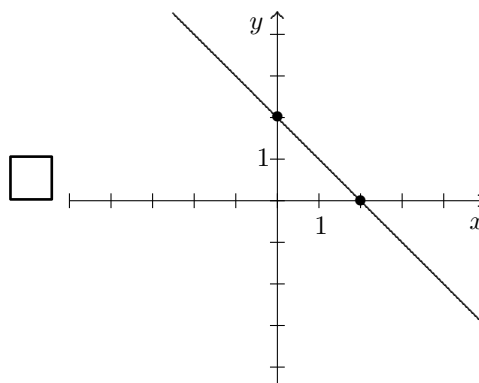
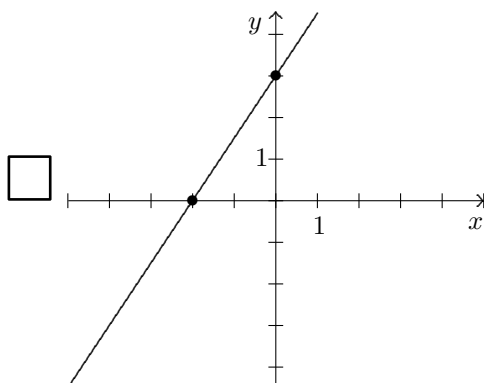
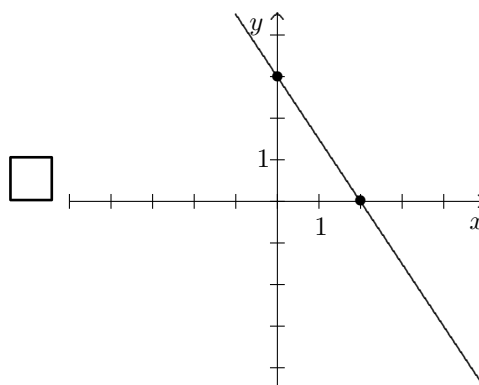
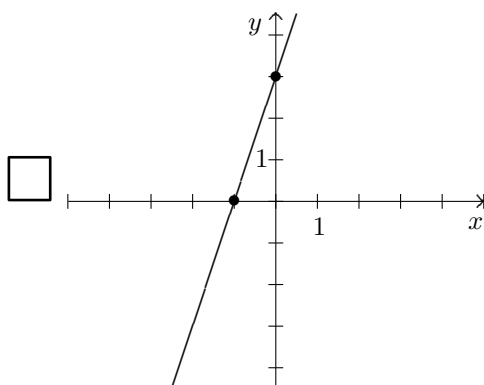
$(1, 2)$

$(-3, 8)$

$(2, 2)$

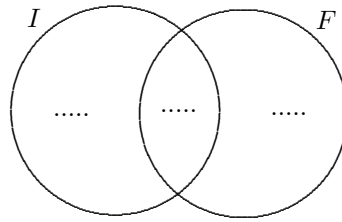
$(\frac{1}{5}, 0)$

4. Qual das figuras que se seguem é a representação gráfica de todas as soluções da equação  $2y - 6 = 6x$ ?



5. Num congresso sobre Matemática participaram 120 congressistas. Destes, 100 falavam inglês e 60 falavam francês.

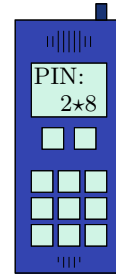
(a) Completa o diagrama de Venn que se segue:



(b) Qual é a probabilidade de, escolhendo um congressista ao acaso, ele falar exclusivamente francês?

6. Recentemente foi posto à venda um novo modelo de telemóvel. Neste tipo de telemóvel, o código de acesso (PIN) é constituído por uma sequência de:

- um algarismo (de 1 a 9)
- um símbolo (#, \*, b, §)
- outro algarismo (de 1 a 9).



Assim, 2\*8, 9b3 e 7#7 são 3 exemplos de possíveis PIN para este telemóvel.

(a) Quantos códigos diferentes existem para este tipo de telemóvel?

(b) O João quer enviar uma mensagem para o seu colega mas, de repente, esqueceu-se do PIN. Contudo, ele recorda-se que o símbolo que usava era #. Qual é a probabilidade que o João tem de acertar no PIN na primeira tentativa?

7. Na Escola Secundária da Esquisita, a máquina de tirar bebidas só aceita moedas de 20 ou 50 cêntimos. O Manuel quer beber um refrigerante de laranja que custa 1,50€ e pretende saber quantas moedas precisa introduzir na máquina para o poder tirar.

(a) Traduz o problema por uma equação.

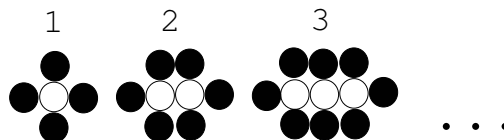
(b) Determina todas as **soluções do problema**.

(c) Representa graficamente todas as **soluções da equação** encontrada em (a).

8. Resolve o seguinte sistema de equações:

$$\begin{cases} x - \frac{y}{2} = 3 \\ x - 2\left(x - \frac{1}{3}\right) = y \end{cases}$$

9. As figuras a seguir foram construídas com círculos pretos e brancos. Para construir esta sequência de figuras, os círculos pretos foram colocados apenas nas bordas e os brancos apenas no interior.



Continuando este procedimento, calcula a probabilidade de, escolhendo ao acaso um círculo da 2002ª figura, ele ser preto.