

**Corrigé de l'exercice 1**

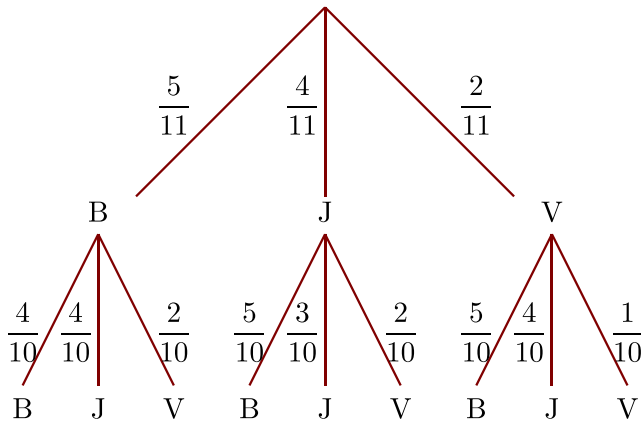
Dans une urne, il y a 5 boules bleues (B), 4 boules jaunes (J) et 2 boules vertes (V), indiscernables au toucher. On tire successivement et sans remise deux boules.

- 1. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune au premier tirage ?

Il y a 11 boules dans l'urne dont 4 boules jaunes.

La probabilité de tirer une boule jaune au premier tirage est donc  $\frac{4}{11}$ .

- 2. Construire un arbre des probabilités décrivant l'expérience aléatoire.



- 3. Quelle est la probabilité que la première boule soit verte et la deuxième soit jaune ?

On utilise l'arbre construit précédemment.

$$p(V, J) = \frac{2}{11} \times \frac{4}{10} = \frac{8}{110}$$

La probabilité que la première boule soit verte et la deuxième soit jaune est égale à  $\frac{8}{110}$ .

- 4. Quelle est la probabilité que la deuxième boule soit bleue ?

On note  $(?, B)$  l'évènement : la deuxième boule tirée est bleue.

$$p(?, B) = p(B, B) + p(J, B) + p(V, B) = \frac{5}{11} \times \frac{4}{10} + \frac{4}{11} \times \frac{5}{10} + \frac{2}{11} \times \frac{5}{10} = \frac{50}{110}$$

**Corrigé de l'exercice 2**

Développer chacune des expressions littérales suivantes :

$$A = (10x - 8)^2$$

$$A = (10x)^2 - 2 \times 10x \times 8 + 8^2$$

$$A = 100x^2 - 160x + 64$$

$$B = (3x - 1) \times (3x + 1)$$

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

$$B = 9x^2 - 1$$

$$C = (2x + 5)^2$$

$$C = (2x)^2 + 2 \times 2x \times 5 + 5^2$$

$$C = 4x^2 + 20x + 25$$

$$D = (8x + 7) \times (7x - 8)$$

$$D = 8x \times 7x + 8x \times (-8) + 7 \times 7x + 7 \times (-8)$$

$$D = 56x^2 - 64x + 49x - 56$$

$$D = 56x^2 + (-64 + 49)x - 56$$

$$D = 56x^2 - 15x - 56$$

$$E = \left(\frac{5}{8}x - 5\right) \times \left(5x + \frac{5}{8}\right)$$

$$E = \frac{5}{8}x \times 5x + \frac{5}{8}x \times \frac{5}{8} - 5 \times 5x - 5 \times \frac{5}{8}$$

$$E = \frac{25}{8}x^2 + \frac{25}{64}x - 25x - \frac{25}{8}$$

$$E = \frac{25}{8}x^2 + \left(\frac{25}{64} - 25\right)x - \frac{25}{8}$$

$$E = \frac{25}{8}x^2 + \left(\frac{25}{64} - \frac{25 \times 64}{64}\right)x - \frac{25}{8}$$

$$E = \frac{25}{8}x^2 + \left(\frac{25}{64} - \frac{1600}{64}\right)x - \frac{25}{8}$$

$$E = \frac{25}{8}x^2 - \frac{1575}{64}x - \frac{25}{8}$$

$$F = -(x+6)^2$$

$$F = -(x^2 + 2 \times x \times 6 + 6^2)$$

$$F = -(x^2 + 12x + 36)$$

$$F = -x^2 - 12x - 36$$

### Exercice 3

- 1. On donne  $f : x \mapsto 3x + 9$   
 $g : x \mapsto -4x^2 + 2x + 2$

- a) Quelle est l'image de  $-1$  par la fonction  $f$  ?

$$f(-1) = 3 \times (-1) + 9$$

$$f(-1) = -3 + 9$$

$$f(-1) = 6$$

- b) Quelle est l'image de  $3$  par la fonction  $g$  ?

$$g(3) = -4 \times 3^2 + 2 \times 3 + 2$$

$$g(3) = -4 \times 9 + 6 + 2$$

$$g(3) = -36 + 8$$

$$g(3) = -28$$

- c) Calculer  $f(3)$ .

$$f(3) = 3 \times 3 + 9$$

$$f(3) = 9 + 9$$

$$f(3) = 18$$

- d) Calculer  $g(-5)$ .

$$g(-5) = -4 \times (-5)^2 + 2 \times (-5) + 2$$

$$g(-5) = -4 \times 25 - 10 + 2$$

$$g(-5) = -100 - 10 + 2$$

$$g(-5) = -110 + 2$$

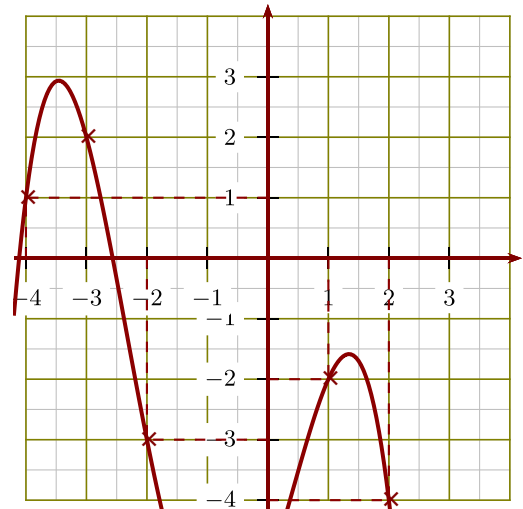
$$g(-5) = -108$$

- 2. Voici un tableau de valeurs correspondant à une fonction  $h$ .

$x$	$-4$	$-2$	$-1$	$0$	$1$	$2$	$3$
$h(x)$	$3$	$-4$	$2$	$-1$	$-2$	$1$	$0$

- a) Un antécédent de  $-2$  par la fonction  $h$  est  $1$ .  
 b)  $h(0) = -1$ .  
 c)  $h(-2) = -4$ .  
 d) L'image de  $3$  par la fonction  $h$  est  $0$ .

- 3. Le graphique ci-après représente une fonction  $k$  :



- a)  $k(2) = -4$ .  
 b) Un antécédent de  $-2$  par la fonction  $k$  est  $1$ .  
 c)  $k(-4) = 1$ .  
 d) L'image de  $-2$  par la fonction  $k$  est  $-3$ .