

Corrigé de l'exercice 1

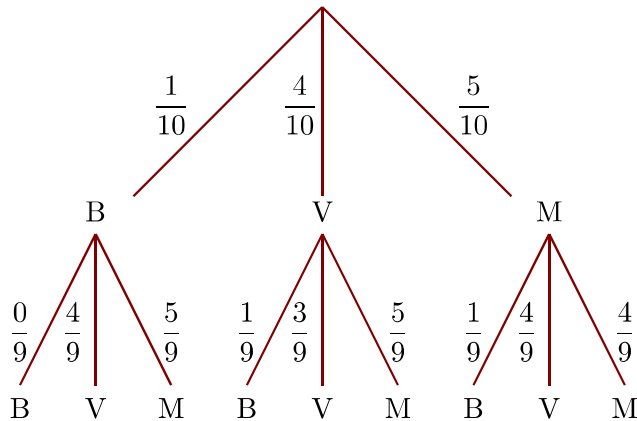
Dans une urne, il y a 1 boule bleue (B), 4 boules vertes (V) et 5 boules marrons (M), indiscernables au toucher. On tire successivement et sans remise deux boules.

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

Il y a 10 boules dans l'urne dont 4 boules vertes.

La probabilité de tirer une boule verte au premier tirage est donc $\frac{4}{10}$.

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



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

On utilise l'arbre construit précédemment.

$$p(M, V) = \frac{5}{10} \times \frac{4}{9} = \frac{20}{90}$$

La probabilité que la première boule soit marron et la deuxième soit verte est égale à $\frac{20}{90}$.

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

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

$$p(?, B) = p(B, B) + p(V, B) + p(M, B) = \frac{1}{10} \times \frac{0}{9} + \frac{4}{10} \times \frac{1}{9} + \frac{5}{10} \times \frac{1}{9} = \frac{9}{90}$$

Corrigé de l'exercice 2

Développer chacune des expressions littérales suivantes :

$$A = (4x + 7)^2$$

$$A = (4x)^2 + 2 \times 4x \times 7 + 7^2$$

$$A = 16x^2 + 56x + 49$$

$$B = (9x - 5)^2$$

$$B = (9x)^2 - 2 \times 9x \times 5 + 5^2$$

$$B = 81x^2 - 90x + 25$$

$$C = (2x + 4) \times (2x - 4)$$

$$C = (2x)^2 - 4^2$$

$$C = 4x^2 - 16$$

$$D = (9x + 8) \times (8x - 9)$$

$$D = 9x \times 8x + 9x \times (-9) + 8 \times 8x + 8 \times (-9)$$

$$D = 72x^2 - 81x + 64x - 72$$

$$D = 72x^2 + (-81 + 64)x - 72$$

$$D = 72x^2 - 17x - 72$$

$$E = -(10x - 1)^2$$

$$E = -((10x)^2 - 2 \times 10x \times 1 + 1^2)$$

$$E = -(100x^2 - 20x + 1)$$

$$E = -100x^2 + 20x - 1$$

$$F = \left(\frac{1}{7}x - 7\right) \times \left(\frac{1}{7}x + 7\right)$$

$$F = \left(\frac{1}{7}x\right)^2 - 7^2$$

$$F = \frac{1}{49}x^2 - 49$$

Exercice 3

►1. On donne $f : x \mapsto 5x^2 + 3x + 4$
 $g : x \mapsto 6x + 4$

a) Quelle est l'image de -2 par la fonction f ?

$$f(-2) = 5 \times (-2)^2 + 3 \times (-2) + 4$$

$$f(-2) = 5 \times 4 - 6 + 4$$

$$f(-2) = 20 - 6 + 4$$

$$f(-2) = 14 + 4$$

$$f(-2) = 18$$

b) Quelle est l'image de 4 par la fonction g ?

$$g(4) = 6 \times 4 + 4$$

$$g(4) = 24 + 4$$

$$g(4) = 28$$

c) Calculer $f(1)$.

$$f(1) = 5 \times 1^2 + 3 \times 1 + 4$$

$$f(1) = 5 \times 1 + 3 + 4$$

$$f(1) = 5 + 7$$

$$f(1) = 12$$

d) Calculer $g(-5)$.

$$g(-5) = 6 \times (-5) + 4$$

$$g(-5) = -30 + 4$$

$$g(-5) = -26$$

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

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

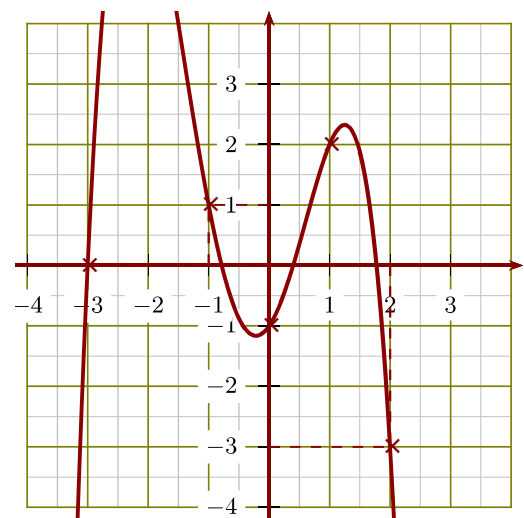
a) Un antécédent de -2 par la fonction h est -4 .

b) $h(-2) = 1$.

c) $h(3) = 2$.

d) L'image de 1 par la fonction h est 0 .

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



a) $k(-1) = 1$.

b) $k(-3) = 0$.

c) Un antécédent de -1 par la fonction k est 0 .

d) L'image de 2 par la fonction k est -3 .