

Corrigé de l'exercice 1

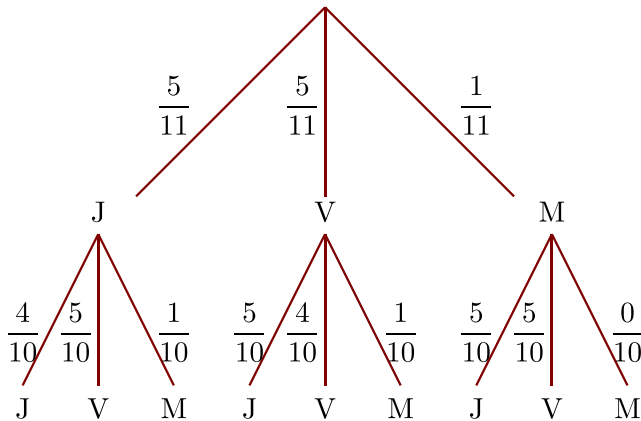
Dans une urne, il y a 5 boules jaunes (J), 5 boules vertes (V) et 1 boule marron (M), indiscernables au toucher. On tire successivement et sans remise deux boules.

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

Il y a 11 boules dans l'urne dont 5 boules vertes.

La probabilité de tirer une boule verte au premier tirage est donc $\frac{5}{11}$.

- 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.

$$p(M, V) = \frac{1}{11} \times \frac{5}{10} = \frac{5}{110}$$

La probabilité que la première boule soit marron et la deuxième soit verte est égale à $\frac{5}{110}$.

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

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

$$p(?, J) = p(J, J) + p(V, J) + p(M, J) = \frac{5}{11} \times \frac{4}{10} + \frac{5}{11} \times \frac{5}{10} + \frac{1}{11} \times \frac{5}{10} = \frac{50}{110}$$

Corrigé de l'exercice 2

Développer chacune des expressions littérales suivantes :

$$A = (7x - 10)^2$$

$$A = (7x)^2 - 2 \times 7x \times 10 + 10^2$$

$$A = 49x^2 - 140x + 100$$

$$B = (8x + 7)^2$$

$$B = (8x)^2 + 2 \times 8x \times 7 + 7^2$$

$$B = 64x^2 + 112x + 49$$

$$C = (7x + 10) \times (7x - 10)$$

$$C = (7x)^2 - 10^2$$

$$C = 49x^2 - 100$$

$$D = (6x + 2) \times (2x - 6)$$

$$D = 6x \times 2x + 6x \times (-6) + 2 \times 2x + 2 \times (-6)$$

$$D = 12x^2 - 36x + 4x - 12$$

$$D = 12x^2 + (-36 + 4)x - 12$$

$$D = 12x^2 - 32x - 12$$

$$E = \left(\frac{5}{8}x + \frac{1}{4}\right)^2$$

$$E = \left(\frac{5}{8}x\right)^2 + 2 \times \frac{5}{8}x \times \frac{1}{4} + \left(\frac{1}{4}\right)^2$$

$$E = \frac{25}{64}x^2 + \frac{5 \times 2}{16 \times 2}x + \frac{1}{16}$$

$$E = \frac{25}{64}x^2 + \frac{5}{16}x + \frac{1}{16}$$

$$F = -(x + 9) \times (x - 9)$$

$$F = -(x^2 - 9^2)$$

$$F = -(x^2 - 81)$$

$$F = -x^2 + 81$$

Exercice 3

►1. On donne $f : x \mapsto -2x^2 - 9x - 8$
 $g : x \mapsto -8x - 1$

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

$$f(-2) = -2 \times (-2)^2 - 9 \times (-2) - 8$$

$$f(-2) = -2 \times 4 - (-18) - 8$$

$$f(-2) = -8 + 18 - 8$$

$$f(-2) = 10 - 8$$

$$f(-2) = 2$$

b) Quelle est l'image de 5 par la fonction g ?

$$g(5) = -8 \times 5 - 1$$

$$g(5) = -40 - 1$$

$$g(5) = -41$$

c) Calculer $f(5)$.

$$f(5) = -2 \times 5^2 - 9 \times 5 - 8$$

$$f(5) = -2 \times 25 - 45 - 8$$

$$f(5) = -50 - 45 - 8$$

$$f(5) = -103$$

d) Calculer $g(-2)$.

$$g(-2) = -8 \times (-2) - 1$$

$$g(-2) = 16 - 1$$

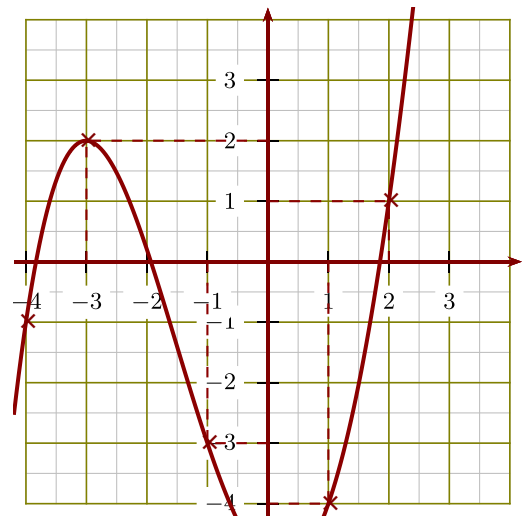
$$g(-2) = 15$$

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

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

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

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



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