

DS DE MATHÉMATIQUES DE 4^e - CORRECTION

EXERCICE 1

$$A = x(x + 2) - 3x + 4$$

$$A = x^2 + 2x - 3x + 4$$

$$A = x^2 - x + 4$$

$$C = 3x(1 - 4x) + 3x + 10x^2 - 2$$

$$C = 3x - 12x^2 + 3x + 10x^2 - 2$$

$$C = -2x^2 + 6x - 2$$

$$B = 5x(x + 3) - 21x - 5x^2 + 1$$

$$B = 5x^2 + 15x - 21x - 5x^2 + 1$$

$$B = -6x + 1$$

EXERCICE 2

$$H = 5x - xy$$

$$H = x(5 - y)$$

$$J = 15a^2 - 5a$$

$$J = 5a \times 3a - 5a \times 1$$

$$J = 5a(3a - 1)$$

$$I = a^2 + 3ab$$

$$I = a(a + 3b)$$

$$K = 7x^2 - 28x$$

$$K = 7x \times x - 7x \times 4$$

$$K = 7x(x - 4)$$

EXERCICE 3

1. $P = 45 \times 98$

$$P = 45(100 - 2)$$

$$P = 45 \times 100 - 45 \times 2$$

$$P = 4\,500 - 90$$

$$P = 4\,410$$

$$Q = 101 \times 73$$

$$Q = (100 + 1) \times 73$$

$$Q = 100 \times 73 + 1 \times 73$$

$$Q = 7\,300 + 73$$

$$Q = 7\,373$$

2. $R = 17 \times 25 + 17 \times 75$

$$R = 17(25 + 75)$$

$$R = 17 \times 100$$

$$R = 1\,700$$

$$S = 107 \times 30 - 7 \times 30$$

$$S = (107 - 7) \times 30$$

$$S = 100 \times 30$$

$$S = 3\,000$$

EXERCICE 4

On note x une longueur qui n'est pas encore déterminée. A partir de cette longueur, on construit les deux figures ci-contre.

Les deux figures ont-elles la même aire ? Justifier en calculant l'aire de chaque figure.

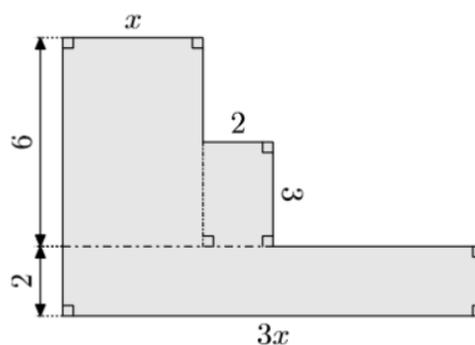


Figure n°1

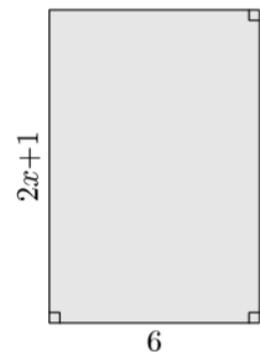


Figure n°2

• Figure n°1 :

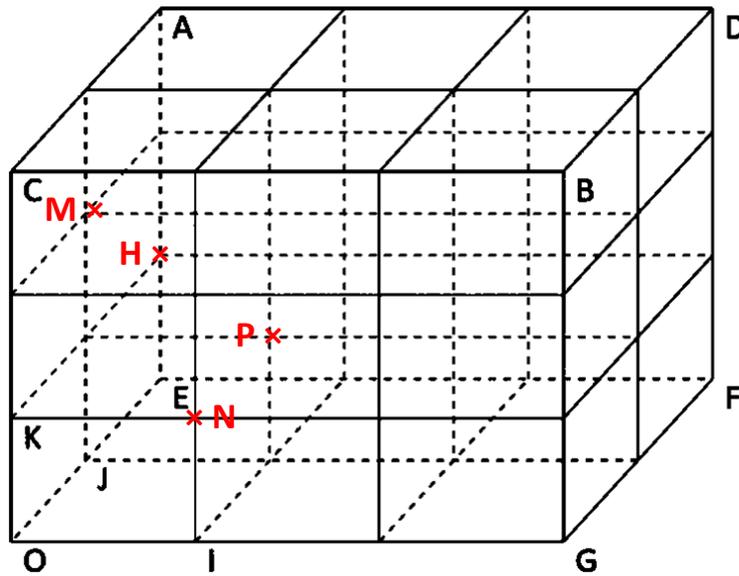
$$\text{Aire 1} = 6x + 2 \times 3 + 2 \times 3x = 6x + 6 + 6x = 12x + 6$$

• Figure n°2 :

$$\text{Aire 2} = 6(2x + 1) = 12x + 6$$

Les aires des deux figures donnent $12x + 6$ donc les aires sont égales.

EXERCICE 5

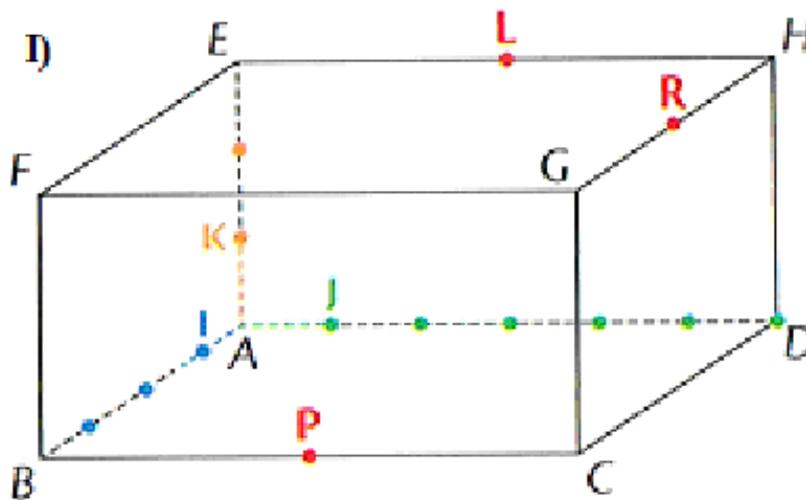


1. Dans le repère $(O; I; J; K)$, placer le point $H(0; 2; 1)$.
2. Dans le repère $(F; E; G; D)$, placer le point $M\left(1; \frac{1}{2}; \frac{2}{3}\right)$.
3. Dans le repère $(E; J; F; A)$, placer le point $N\left(2; \frac{1}{3}; \frac{1}{3}\right)$.
4. Dans le repère $(A; C; D; E)$, placer le point $P\left(\frac{1}{2}; \frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right)$.

N.B : Dans le sujet d'origine, évidemment, le 3 en ordonnée n'étant pas sur le pavé, il ne pouvait pas être placé. Le barème a été modifié en conséquence...

EXERCICE 6

Dans le repère $(A; I; J; K)$, déterminer les coordonnées des points P, R, G et L.



$P(4; 3; 0)$ $R(2; 6; 3)$ $G(4; 6; 3)$ $L(0; 3; 3)$