

Exercice 1.

Développer et réduire

$$A = (5 - 6x)^2$$

$$B = (3x + 1)^2 + (3x + 1)(2x - 7)$$

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

Exercice 2.

► 1. Vérifiez les égalités ci-dessous :

$2 + \frac{2}{1} = 2 \times \frac{2}{1}$	$3 + \frac{3}{2} = 3 \times \frac{3}{2}$	$4 + \frac{4}{3} = 4 \times \frac{4}{3}$	$5 + \frac{5}{4} = 5 \times \frac{5}{4}$	$6 + \frac{6}{5} = 6 \times \frac{6}{5}$
--	--	--	--	--

► 2. Quelle conjecture peut-on en déduire ?

► 3. Démontrer votre conjecture.

Exercice 3.

Si on augmente de 7 m un côté d'un carré et si on diminue de 2 m l'autre côté du carré, on obtient un rectangle de même aire que celle du carré de départ.

Combien mesure ce carré ?

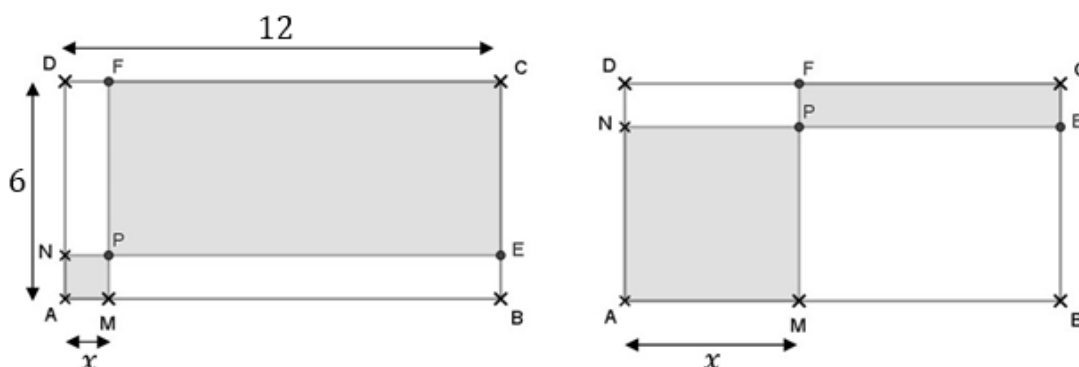
Exercice 4.

En augmentant de 5 m la longueur de chaque côté d'un carré, l'aire du nouveau carré augmente de 49 m². **Combien mesure ce carré ?**

Exercice 5.

$ABCD$ est un rectangle de côté 12 cm sur 6 cm. Le point M est un point mobile sur le segment $[AB]$, on note x la longueur AM .

On construit le carré $AMPN$ où $N \in [AD]$ et le rectangle $PECF$ où $E \in [CB]$ et $F \in [CD]$. Pour tout x on note $f(x)$ l'aire grisée.



► 1. Dans quel intervalle x peut-il varier ?

► 2. Ecrire, en fonction de x , l'aire grisée.

► 3. Démontrer que l'aire grisée peut s'écrire $2x^2 - 18x + 72$

► 4. A l'aide de la calculatrice, tracer la fonction $x \mapsto 2x^2 - 18x + 72$. Conjecturer la valeur minimale de l'aire grisée.

► 5. Développer et réduire $2(x - 4,5)^2 + 31,5$. Que pouvez-vous observer ?

► 6. En observant que, pour tout x , $(x - 4,5)^2 \geq 0$, démontrer que la conjecture précédente.