

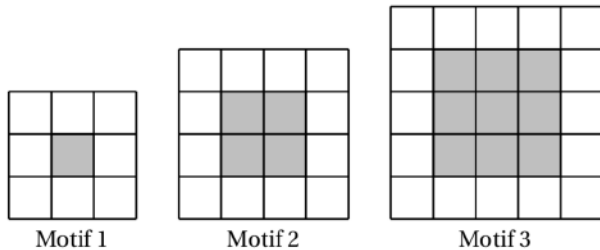
On considère l'expression $E = (x - 2)(2x + 3) - 3(x - 2)$.

1. Développer E .
2. Factoriser E et vérifier que $E = 2F$, où $F = x(x - 2)$.
3. Déterminer tous les nombres x tels que $(x - 2)(2x + 3) - 3(x - 2) = 0$.

On donne l'expression $E = (3x + 8)^2 - 64$.

- a. Développer E .
- b. Montrer que E peut s'écrire sous forme factorisée : $3x(3x + 16)$.
- c. Résoudre l'équation $(3x + 8)^2 - 64 = 0$.

Gaspard réalise des motifs avec des carreaux de mosaïque blancs et gris de la façon suivante :



Gaspard forme un carré avec des carreaux gris puis le borde avec des carreaux blancs.

1. Combien de carreaux blancs Gaspard va-t-il utiliser pour border le carré gris du motif 4 (un carré ayant 4 carreaux gris de côté)?
2.
 - a. Justifier que Gaspard peut réaliser un motif de ce type en utilisant exactement 144 carreaux gris.
 - b. Combien de carreaux blancs utilisera-t-il alors pour border le carré gris obtenu?
3. On appelle « motif n » le motif pour lequel on borde un carré de n carreaux gris de côté. Trois élèves ont proposé chacun une expression pour calculer le nombre de carreaux blancs nécessaires pour réaliser le « motif n » :
 - Expression n° 1 : $2 \times n + 2 \times (n + 2)$
 - Expression n° 2 : $4 \times (n + 2)$
 - Expression n° 3 : $4 \times (n + 2) - 4$

Une seule de ces trois expressions ne convient pas. Laquelle?

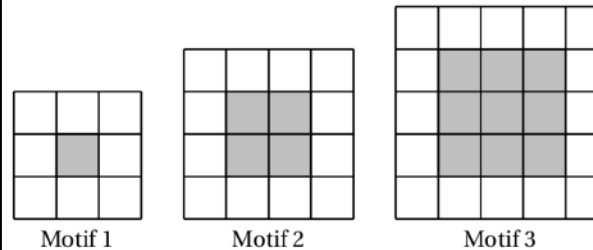
On considère l'expression $E = (x - 2)(2x + 3) - 3(x - 2)$.

1. Développer E .
2. Factoriser E et vérifier que $E = 2F$, où $F = x(x - 2)$.
3. Déterminer tous les nombres x tels que $(x - 2)(2x + 3) - 3(x - 2) = 0$.

On donne l'expression $E = (3x + 8)^2 - 64$.

- a. Développer E .
- b. Montrer que E peut s'écrire sous forme factorisée : $3x(3x + 16)$.
- c. Résoudre l'équation $(3x + 8)^2 - 64 = 0$.

Gaspard réalise des motifs avec des carreaux de mosaïque blancs et gris de la façon suivante :



Gaspard forme un carré avec des carreaux gris puis le borde avec des carreaux blancs.

1. Combien de carreaux blancs Gaspard va-t-il utiliser pour border le carré gris du motif 4 (un carré ayant 4 carreaux gris de côté)?
2.
 - a. Justifier que Gaspard peut réaliser un motif de ce type en utilisant exactement 144 carreaux gris.
 - b. Combien de carreaux blancs utilisera-t-il alors pour border le carré gris obtenu?
3. On appelle « motif n » le motif pour lequel on borde un carré de n carreaux gris de côté. Trois élèves ont proposé chacun une expression pour calculer le nombre de carreaux blancs nécessaires pour réaliser le « motif n » :
 - Expression n° 1 : $2 \times n + 2 \times (n + 2)$
 - Expression n° 2 : $4 \times (n + 2)$
 - Expression n° 3 : $4 \times (n + 2) - 4$

Une seule de ces trois expressions ne convient pas. Laquelle?