

Exercice 12



Factoriser au maximum les expressions suivantes :

$$A = 4x^2 - 16 + (x - 2)(2x - 4) - (8x - 16x^2)$$

$$B = 25x^2 - 49 - (5x - 7)(5x + 49) - ((5x - 7)^2 - 70x)$$

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

$$D = 6x^2 - 6 + (3x - 5)(x + 1)$$

Exercice 13



Soit $A = (2x + 5)(x - 2) - (2x + 5)^2$.

1. Développer et réduire A.
2. Factoriser A.
3. Utiliser les expressions de A les mieux adaptées pour calculer A pour :
 $x = 0$, $x = (-7)$ et $x = 2$

Exercice 14



Soit $B = 3x^2 - 5x - 12$.

1. Démontrer que $B = (2x + 7)(x - 3) + (x - 3)^2$.
2. En déduire une factorisation simple de B.
3. Calculer le plus simplement possible B pour $x = 3$

Exercice 15



Soit un triangle ABC tel que : $BC = x + 2$, $AC = 2x - 1$ et $AB = \sqrt{5(x^2 + 1)}$.
Démontrer que ABC est un triangle rectangle en C.

Exercice 16



Considérons la figure ci-contre. ABCD, AEFG et AHIJ sont des carrés. $AB = 4$ cm, $EH = x$ et $AJ = 8$ cm

1. Calculer AE en fonction de x . En déduire l'aire du carré AEFG et en déduire l'aire de la zone grisée.
2. Développer et réduire l'expression $Y = (8 - x)^2 - 16$.
3. Factoriser Y.
4. Calculer Y pour $x = 4$. Quel est la conséquence de ce résultat sur la figure ?

