

Exercice : (Dijon 96)

On considère l'expression $D = (2x - 7)^2 - 36$.

- 1) Développer et réduire D.
- 2) Factoriser D.
- 3) Calculer la valeur exacte de D quand $x = \sqrt{2}$.

Exercice : (Bordeaux 98)

1. a) Développer et réduire l'expression : $D = (2x + 5)(3x - 1)$.

b) Développer et réduire l'expression :

$$E = (x - 1)^2 + x^2 + (x + 1)^2.$$

Application : Déterminer trois nombres entiers positifs consécutifs, $(x - 1)$, x et $(x + 1)$ dont la somme des carrés est 4802.

2. a) Factoriser l'expression : $F = (x + 3)^2 - (2x + 1)(x + 3)$.

b) Factoriser l'expression : $G = 4x^2 - 100$.

Application : Déterminer un nombre positif dont le carré du double est égal à 100.

Exercice : (Clermont 98)

On considère l'expression $D = (2x + 3)^2 - (x - 4)^2$.

1. Développer et réduire D.
2. Ecrire D sous la forme d'un produit de deux facteurs.
3. Calculer D pour $x = \sqrt{3}$. (On donnera la valeur exacte du résultat sous la forme $a + b\sqrt{3}$, avec a et b entiers.)