

**Exercice 1 : (Nantes 97)**

On pose  $B = (x + 7)^2 + 3(x + 7)$ .

- 1) Développer et réduire B.
- 2) Factoriser B.

**Exercice 2 : (Creteil 1995)**

On donne  $E = (2x - 1)(x + 8) + (x + 8)^2$ .

- 1) Développer et réduire E.
- 2) Ecrire E sous la forme d'un produit de deux facteurs.

**Exercice 3 : (Orléans 98)**

On donne l'expression  $C = (5x + 4)(2x + 3) + (2x + 3)^2$ .

1. Développer et réduire C.
2. Factoriser C.

**Exercice 4 : (Antilles 96)**

Soit l'expression  $D = -2x(3x - 5) + (x + 7)(3x - 5)$ .

- 1) Développer puis réduire D.
- 2) Calculer D pour  $x = \frac{5}{3}$ .
- 3) Factoriser D.

**Exercice 5 : (créteil 96)**

On considère l'expression suivante :

$$A = (x - 3)(x + 7) - (2x - 7)(x - 3)$$

- 1) Développe A.
  - 2) Factorise A.
  - 3) Calcule la valeur de A et celles des expressions que vous avez trouvées aux questions 1) et 2) pour  $x = 3$ .
- Ces trois résultats étaient-ils prévisibles ? Explique pourquoi.

**Exercice 6 : (Nantes 95)**

On donne l'expression :  $E = (3x - 2)^2 - 6(3x - 2)$ .

- 1) Développer et réduire E.
- 2) Factoriser E.
- 3) Calculer E pour  $x = \frac{2}{3}$ .

**Exercice 7 : (caen 98)**

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

1. Développer et réduire F.
2. Factoriser F.
3. Calculer F Pour  $x = -\frac{2}{3}$ .

**Exercice 8 : (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.