

I – FACTORISER EN UTILISANT UN FACTEUR COMMUN APPARENT

Exercice 1 Factoriser les expressions

$$\begin{array}{lll}
 A = 9(x+1) + x(x+1) & D = 3x(2x+5) - 7(2x+5) & C = (x-9)(3x-1) + (x-9)(x+11) \\
 B = -3(-x-1) + x(-x-1) & E = -2x(2x+5) - x(2x+5) & F = (x+2)(x-5) - (2x-3)(x-5) \\
 C = \frac{1}{2}(x+5) + x(5+x) & F = -\pi x(x+7) - \frac{1}{\pi}(x+7) & D = (5x+4)(x-2) + (5x+4)(8-3x)
 \end{array}$$

Exercice 2 Factoriser les expressions

$$\begin{array}{ll}
 A = (x+3)^2 + (x+3)(-2x+9) & D = \left(-\frac{1}{3} + x\right)^2 + (x+3)\left(-\frac{1}{3} + x\right) \\
 B = (1-3x)(x+10) + (1-3x)^2 & E = 5(2x-4)(x+1) - (2x-4)^2 \\
 C = (3-x)^2 - (3-x)(-7x+1) & F = (-6+t)^2 - (-6+t)(6+5t)
 \end{array}$$

II – DEVELOPPER ET FACTORISER EN UTILISANT LES IDENTITES REMARQUABLES

Exercice 3 Développer les expressions

$$\begin{array}{lll}
 A = (13-x)(13+x) & D = (7x-4)^2 & G = (x-8)^2 + (x+3)^2 \\
 B = (4-x)^2 & E = (9-2x)(9+2x) & H = (x+11)^2 - (x-11)^2 \\
 C = (20+x)^2 & F = (5+3x)^2 & I = (3x-8)(3x+8) - (x+3)^2
 \end{array}$$

Exercice 4 Factoriser les expressions

$$\begin{array}{lll}
 A = 16x^2 - 40x + 25 & D = 36x^2 - 49 & G = 81 - x^2 \\
 B = 25x^2 - 10x + 1 & E = 225 - 210x + 49x^2 & H = 64 + 16x + x^2 \\
 C = x^2 - 900 & F = 169 - 26x + x^2 & I = 44x + 121 + 4x^2
 \end{array}$$

Exercice 5 Factoriser chaque expression

$$\begin{array}{lll}
 A = (x+9)^2 - 16 & D = x^2 + x + \frac{1}{4} & G = \frac{x^2}{9} - \frac{7}{3}x + \frac{49}{4} \\
 B = 4 - (2-x)^2 & E = \frac{4}{9} - \frac{4}{3}x + x^2 & H = 9x^2 - (7-2x)^2 \\
 C = (x-1)^2 - (x+1)^2 & F = x^2 - \frac{16}{25} & I = 144x^2 - 16
 \end{array}$$

Exercice 6 Dire si les égalités suivantes sont vraies ou fausses. Corriger si l'une est fausse.

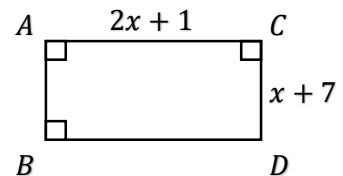
- a) $(5x+4)^2 = 25x^2 + 16$
 b) $(x-6)(1-2x) = 7x + 6(x-1) - 2x^2$

SC – CALCULER UNE EXPRESSION POUR UNE VALEUR DONNEE

Exercice 7 On considère le rectangle $ABCD$ ci-contre où l'unité des longueurs est le cm .

1.

- a. Quelle sont les dimensions du rectangle $ABCD$ pour $x = 13$?
 b. Calculer alors le périmètre et l'aire du rectangle $ABCD$.



2. Pour $x = 6$, que peut-on dire du rectangle $ABCD$?

Exercice 8 On considère l'expression $E = x^2 - 2x - 3$.

1. Calculer E pour $x = 5$, puis $x = 0,2$.
 2. Salim pense que pour $x = -1$, l'expression E est nulle. A-t-il raison ? Justifier.
 3. Malo affirme que si on calcule l'expression E pour un nombre positif, alors on obtient un nombre positif. A-t-il raison ? Justifier.