

Produits remarquables

EXERCICE N°1

Développer les expressions suivantes à l'aide des identités remarquables

$$\begin{aligned} A &= (x+5)^2 & ; & & B &= (x-5)^2 & ; & & C &= (x+5)(x-5) \\ D &= (2x-7)^2 & ; & & E &= (3+2x)^2 & ; & & F &= (11-a)(11+a) \\ G &= (3x+1)^2 & ; & & H &= (7x-3)^2 & ; & & I &= (x-3)(x+3) \end{aligned}$$

EXERCICE N°2

Factoriser les expressions suivantes:

$$\begin{aligned} A &= x^2 + 6x + 9 & ; & & B &= 25x^2 - 40x + 16 & ; & & C &= -9 + 30x - 25x^2 \\ D &= 169x^2 - 4 & ; & & E &= (2x-1)^2 - (2-3x)^2 & ; & & F &= 4x^2 - (x-3)^2 \\ G &= 9(5x+8)^2 - 25 & ; & & H &= 25 - (3x-2)^2 & ; & & I &= \frac{25}{4}(x-1)^2 - \left(\frac{x}{2} + 3\right) \end{aligned}$$

EXERCICE N°3

Développer les produits remarquables suivants :

$$\begin{aligned} A &= (x+1)^3 & ; & & B &= (x+2)^3 & ; & & C &= (2x+5)^3 & ; & & D &= (3x+1)^3 \\ E &= (x-1)^3 & ; & & F &= (x-2)^3 & ; & & G &= (2x-5)^3 & ; & & H &= (3x-1)^3 \\ I &= (3x-1)^3 - (2x+3)^3 & ; & & J &= (a+b)(a^2-ab+b^2) & ; & & K &= (x+1)(x^2-x+1) \end{aligned}$$

EXERCICE N°4

Factoriser:

$$\begin{aligned} A &= x^3 + 1 & ; & & B &= x^3 + 27 & ; & & C &= (3x+1)^3 + (x-2)^3 & ; \\ D &= 125(x+1)^3 - 27 & ; & & E &= 8x^3 - 27 & ; & & F &= (3x-2)^3 - (x+2)^3 & ; \\ G &= x^3(x+1) - (x+1) & ; & & H &= x^2(x^3+1) - x^3 - 1 & ; & & I &= 2x^4 - 250x \end{aligned}$$

EXERCICE N°5

Factoriser les expressions suivantes :

$$\begin{aligned} A &= (x+1)(x+2) - 5(x^2 + 4x + 4) & ; & & B &= 3(2x+1) + 4x^2 - 1 & ; & & C &= x^2 - 9 + (x+3)(x^2 - 9) \\ D &= 9x^2 - 4 - (3x-2)(9x-4) & ; & & E &= x^2 - 2x + 1 - (x-2)^2 & ; & & F &= 25 - 9x^2 - (1-x)(3x-5) \\ G &= (4-3x)(1-x) + 9x^2 - 16 + (3x+1)(8-6x) & ; & & H &= 4(4x^2 - 36x + 81) - 3(2x-9)(x+1) + 9 - 2x \\ I &= 4x^2 - 4x + 1 - 2x(2x-1) + 18x^3 - 9x^2 \end{aligned}$$

Racines carrées

I. Développer les produits suivants :

$$\begin{aligned} A &= (1 - \sqrt{11})(1 + \sqrt{11}) & B &= (-\sqrt{7} + 3)(-\sqrt{7} - 3) \\ C &= (-\sqrt{5} + 3)^2 & D &= (2\sqrt{3} - 1)(1 + 2\sqrt{3}) \\ E &= 2(\sqrt{3} - 1)^2 & F &= (2\sqrt{3} - 1)^2 \end{aligned}$$

II. Simplifier les écritures suivantes :

$$\begin{aligned} A &= 3\sqrt{3} - 2\sqrt{3} + 5\sqrt{3} & B &= 2\sqrt{7} - 3\sqrt{7} + 7\sqrt{7} \\ C &= 49\sqrt{5} - \sqrt{49} \cdot \sqrt{5} & D &= \frac{\sqrt{3}}{3} - \frac{\sqrt{3}}{5} \\ E &= 2\sqrt{5} - \frac{1}{2}\sqrt{5} + \frac{1}{6}\sqrt{5} \\ A &= (\sqrt{2})^3 & B &= (\sqrt{5})^5 & C &= (\sqrt{7})^3 \times (\sqrt{5})^3 & D &= \sqrt{121}(\sqrt{3})^3 \end{aligned}$$