

LES IDENTITES REMARQUABLES



Exercice 1 :

Calculer la valeur numérique des expressions suivantes :

a) $A = (a+5)(b-5)$; $B = (a-6)(b+6)$ sachant que $a-b=2$ et $ab=1$

b) $M = (5a-2b+4) - (a+4b-5) - 28$ sachant que $2a-3b=10$

Exercice 2 :

Développer et réduire chaque expression :

$$A_1 = 2(5x-3) - 6(4x-5) + 5(-6x+7) , \quad A_2 = x(x^2 - 2x + 5) - 3(x^3 + x^2 - 5x)$$

$$A_3 = (2x-3)(5+3x) + (-4x+2)(5x-1) , \quad A_4 = (5x-2)^2 + (x+4)^2 + (x+2)(x-2)$$

$$A_5 = \left(3a + \frac{1}{3}\right)^2 + \left(2a - \frac{1}{2}\right)^2 + \left(a - \frac{1}{4}\right)\left(a + \frac{1}{4}\right) , \quad A_6 = \left(\frac{a}{3} + \frac{b}{2}\right)\left(\frac{a}{3} - \frac{b}{2}\right)\left(\frac{a^2}{9} + \frac{b^2}{4}\right)$$

Exercice 3 :

Factoriser les expressions suivantes

$$B_1 = 13xy + 39xy - 26y^2 , \quad B_2 = (3-5x)(2x+1) + (x-1)(3x-5)$$

$$B_3 = \frac{4}{9}x^2 - 121 , \quad B_4 = (x-2)^2 - 9(x+8x+16)$$

$$B_5 = (3x-1)^2 - (x-5)^2 , \quad B_6 = (9x^2 - 12x + 4) - 2x(3x-2) - (4-9x^2)$$

Exercice 4 :

Calculer et donner le résultat en écriture scientifique

$$C_1 = \frac{5 \times 10^{-4} \times 3 \times 10^6}{9 \times 10^{-3}} , \quad C_2 = \frac{0.006 \times 10^{-7} \times 1.1 \times (10^7)^4}{8.8 \times (10^7)^3}$$

$$C_3 = 9.08 \times 10^{-2} - 10^{-2} , \quad C_4 = \frac{3 \times 10^{-5} + 7.2 \times 10^{-7}}{2.5 \times 10^3}$$

LES IDENTITES REMARQUABLES



Exercice 5 :

a et b deux réels non nuls

Ecrire sous forme d'une puissance

$$D_1 = (a^3)^{-2} \times (a^5)^4 \times (a^{-3})^7, \quad D_2 = (a^{-3} \times b^2)^3 \times \left[(a^4)^{-2} \times b^{-3} \right]^{-3}$$

$$D_3 = \frac{0.00001 \times 1000}{(10^{-5})^3 \times 10^{-5}}, \quad D_4 = \frac{ab^{-2} \times (a^{-1}b^2)^3 \times a^{-2}b^3}{a^{-2} \times (a^2b^{-1})^2 \times (a^3b^2)^{-2}}$$

Exercice 6 :

a) Développer et réduire $E = (x+5)^2 - (x-5)^2$

b) Sans utiliser la calculatrice trouver la valeur de $F = 100005^2 - 99995^2$

c) Soit a un réel non nul tel que $a + \frac{1}{a} = \sqrt{5}$

Calculer $a^2 + \frac{1}{a^2}$ et $a^4 + \frac{1}{a^4}$

d) Soient a et b deux réels tel que $a > b$

Sachant que $a + b = 29$ et $a^2 + b^2 = 433$

Calculer $a.b$, $a-b$ et $a^2 - b^2$

[Tapez ici]