

Exercice 1 :

1- Développer :

$$(1-x)^3 ; (\sqrt{2}-1)^2 ; (3+2\sqrt{5})(3-2\sqrt{5})$$

2- Factoriser :

$$A = x^3 + 3x^2 + 3x + 1 ; B = 4x^2 - 81 ; C = (3x+1)(2x-5) - (3x+1) .$$

3- On donne $E = x^2 + 4x - 5$

a) Développer $(x+2)^2$

b) Vérifier que $E = (x+2)^2 - 9$.

c) En déduire une factorisation de E

Exercice 2 :

1) Développer : $A=(5x+y)^2$; $B=(x-2y)^2$;

$$C=(\frac{1}{3}x+2)^3 ; D=(x-2y)^3$$

2) Factoriser : $M=25x^2+30x+9$; $N=3x^3-81$;

$$L=(x^2+2)^2-(4x-2)^2 ; P=27x^3-1$$

Exercice 3

On pose $D = (12x+3)(2x-7) - (2x-7)^2$

1. Développer et réduire D .

2. Factoriser D

Exercice 4 :

Factoriser à l'aide des produits remarquables:

1) $9x^2 - 30xy^2 + 25y^4$

4) $9x^8 - 42x^4y + 49y^2$

2) $49a^4 - 42a^2b + 9b^2$

5) $4a^4 - 44a^2b + 121b^2$

3) $4a^6 - 16a^3b^2 + 16b^4$

6) $16x^8 + 81y^4 - 72x^4y^2$

Exercice 5 :

Utiliser la mise en évidence pour factoriser aussi complètement que possible:

1) $x^7y^8 - x^5y^7 + x^{11}y^4 - x^6y^{12}$

4) $15a^3b - 6a^2b^2 + 3a^7b^2$

2) $0,25a^4b^3 + \frac{1}{4}a^5b^6 - b^7$

5) $\frac{1}{3}ab^3 - \frac{1}{9}a^3b$

3) $x^4 - 10x^4y + 15x^3y^2$

6) $36a^5b - 48a^4b^2 + 12a^3b^3$