



Exercice 1 (6 pts)

Développer et réduire les expressions suivantes :

$$A = (2x+3)^2 - 3(2x+1) \quad \text{et} \quad B = (3x-\sqrt{2})(3x+\sqrt{2}) + (3x-2)^2$$

Factoriser les expressions suivantes :

$$C = (2x-3)(5x+4) - (3-2x)(x+1) \quad \text{et} \quad D = (7x-5)^2 - (4x+2)^2$$

Exercice 2 (5 pts)

1- a) Simplifier l'écriture suivante :

$$k = \frac{x^2 y^{-3} \times (x^{-4} y^{-1})^{-2} \times x^{-5}}{(x^{-1} y^5)^{-4} \times x^{-3} y^{10} \times (y^{-2})^{-3}}$$

b) Calculer k pour $x = 10^{-3}$ et $y = 10^4$

2- donner l'écriture scientifique de :

$$H = \frac{(9000)^2 \times 10^{-3} \times 40}{0.0005} \quad \text{et} \quad I = \frac{0.3 \times 10^{-5} + 7.5 \times 10^{-7}}{2.5 \times 10^3}$$

Exercice 3 (4.5 pts)

1- Simplifier les expressions suivantes

$$E = 2\sqrt{28} - 3\sqrt{63} + 5\sqrt{7} \quad , \quad F = \sqrt{\frac{21}{25}} \times \sqrt{\frac{35}{9}} \times \sqrt{\frac{15}{49}} \quad \text{et} \quad G = \frac{2}{\sqrt{5}-\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{5}+\sqrt{3}}$$

2- Montrer que : $\sqrt{\frac{3+2\sqrt{2}}{4+2\sqrt{2}}} = \frac{\sqrt{2+\sqrt{2}}}{2}$

Exercice 4 (4.5 pts)

a et b deux réels tel que : $a = \sqrt{6+2\sqrt{5}}$ et $b = \sqrt{6-2\sqrt{5}}$

1- montrer que $ab = 4$

2- Calculer $(a+b)^2$ et déduire que $a+b = 2\sqrt{5}$

3- Calculer $\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$

4- montrer que $a-b = 2$ en déduire que $a = 1+\sqrt{5}$ et $b = \sqrt{5}-1$

