



Exercice 1 :

Soit l'expression algébrique A suivante :

$$A = (x+3)^2 - (2x-\sqrt{3})(2x+\sqrt{3}) - x^2 - 6x - 3$$

- 1) Développer et simplifier A ; en déduire que $A = 9 - 4x^2$
- 2) Factoriser a ; puis calculer A tel que $x = \sqrt{2}$

Exercice 2 :

- 1) Calculer et simplifier B, C, D et E

$$B = \sqrt{27} - 8\sqrt{3} + \sqrt{75} + \sqrt{300}$$

$$C = \left[\left(\frac{5}{2\sqrt{5}} \right)^{-2} - \left(\frac{18}{25} + 7 \times 5^{-2} \right) \right]^{-1}$$

$$D = \frac{2+\sqrt{3}}{2-\sqrt{3}} - \frac{4}{\sqrt{3}}; E = \left(\sqrt{7+2\sqrt{6}} - \sqrt{7-2\sqrt{6}} \right)^2$$

- 2) Déterminer l'écriture scientifique du nombre suivant :

$$S = \frac{2 \times 10^{-5} \times 1,2 \times 10^7}{3 \times 10^{-7}}$$

Exercice 3 :

- 1) Comparer les 2 nombres réels suivants :

$$8\sqrt{3} \text{ et } 9\sqrt{2}$$

- 2) a et b 2 réels tels que : $a - 3 \leq 5$ et $b + 1 \leq -4$

Montrer que $a + b \leq 3$

- 3) x ; y et z des réels tels que $4 \leq x \leq 8$; $-5 \leq y \leq -2$ et $7 \leq \frac{2z+1}{5} \leq 9$

Encadrer les nombres suivants : $x + y$; $x - y$; $x \times y$; $x^2 + y^2$; $\frac{x}{y}$ et z.

Exercice 4 :

On considère le triangle ABC tel que $AB = 3\sqrt{5}$; $AC = 4\sqrt{5}$ et $BC = 5\sqrt{5}$

- 1) Montrer que ABC est un triangle rectangle.
- 2) H est la projection orthogonale de A sur (BC)

Calculer AH.



