

Exercice 1 :(Nantes)

On pose $E = (\sqrt{5} + \sqrt{3})(\sqrt{5} - \sqrt{3}) - 8\sqrt{3}(\sqrt{5} - 1)$.

Ecrire E sous forme $a + b\sqrt{5}$.

(a et b étant des nombres relatifs) .

Exercice 2 :(Limoges)

Calculer D et E et donner les résultats sous la forme $a\sqrt{b}$ où a et b sont des nombres entiers avec b le plus petit possible.

$$D = 2\sqrt{12} - 5\sqrt{27} + 7\sqrt{75}$$

$$E = (\sqrt{2} + \sqrt{3})^2 - 5$$

Exercice 3 :(Poitiers)

On donne :

$$A = \sqrt{12} + 5\sqrt{75} - 2\sqrt{27}$$

$$B = (5 + \sqrt{3})^2 - (2\sqrt{7})^2$$

Ecrire A sous la forme $a\sqrt{3}$ et B sous la forme $b\sqrt{3}$ où a et b sont deux entiers relatifs .

Exercice 4 : (Centres étrangers) .

On pose :

$$a = \sqrt{3}(1 + \sqrt{6}) ; b = 3 - \sqrt{6}$$

1. Calculer a^2 , b^2 et $a^2 + b^2$.
2. Montrer que $a^2 + b^2$ est un nombre entier .
3. Si a et b sont les longueurs des côtés de l'angle droit dans un triangle, quelle est la longueur de l'hypoténuse ?