

EXTRAITS D'EXAMENS LOCAUX :

RACINES CARRÉES

Exercice 1

Soient a et b deux réels tels que $a = \sqrt{7+4\sqrt{3}}$ et $b = \sqrt{7-4\sqrt{3}}$

1. Montrer que $ab = 1$
2. Calculer $(a+b)^2$ en déduire que $a+b = 4$
3. Déterminer la valeur de $\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$
4. Montrer que $a-b = 2\sqrt{3}$
5. Vérifier que $a = 2+\sqrt{3}$ et $b = 2-\sqrt{3}$

Exercice 2

Simplifier ce qui suit : $a = \sqrt{4+\sqrt{8}} \times \sqrt{2+\sqrt{2+\sqrt{2}}} \times \sqrt{2-\sqrt{2+\sqrt{2}}}$

Exercice 3

Soient a et b deux réels strictement positifs tels que $\sqrt{\frac{a}{b}} + \sqrt{\frac{b}{a}} = \sqrt{5}$

Montrer que $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} = 3$

Calculer $\frac{a^2}{b^2} + \frac{b^2}{a^2}$