

Exercice 1

- 1- a) Développer $(\sqrt{3} + \sqrt{2})^2$
 b) Ecrire plus simple $\sqrt{5 + 2\sqrt{6}}$
 2- Soit $A = \sqrt{3 + 2\sqrt{2}} + \sqrt{3 - 2\sqrt{2}}$
 Calculer A^2 puis déduire A

Exercice 2

Soit $x = \frac{\sqrt{5} - 1}{2}$

- 1) Vérifier que: $x^2 + x - 1 = 0$ et que $\frac{1}{x} = x + 1$
 2) Montrer alors que: $\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x+1}} + \frac{\sqrt{x+1}}{\sqrt{x}} = \sqrt{5}$

Exercice 3

- 1) Factoriser $A(x) = (x+1)^2 - (x^2 - 1)(x - 2)$
 2) Développer $B(x) = (1-x)(1+x+x^2) - x(2-x^2)$

Exercice 4

- 1) soit $n \in \mathbb{N}$, ranger par ordre croissant ; $\frac{1}{n}$; $\frac{1}{n+1}$ et $\frac{1}{n+2}$
 2) Montrer que $\frac{3}{n+2} < \frac{1}{n} + \frac{1}{n+1} + \frac{1}{n+2} < \frac{3}{n}$
 3) Déduire que : $0,029 < \frac{1}{100} + \frac{1}{101} + \frac{1}{102} < 0,03$

Exercice 5

A est un nombre strictement négatif.
 Comparer dans chaque cas les réels a et b

1. $a = \frac{5A}{12}$ et $b = \frac{3A}{8}$
 2. $a = \frac{5}{12} - A$ et $b = \frac{3}{8} - A$
 3. $a = \frac{2}{3A}$ et $b = \frac{5}{6A}$