

Feuille d'exercices sur les racines carrées

I

Écrire plus simplement :

$$A = \sqrt{3} \times 4\sqrt{3}$$

$$B = (2\sqrt{7}) \times (-5\sqrt{7})$$

$$C = (3\sqrt{7})^2$$

$$D = (-2\sqrt{5}) \times (-4\sqrt{5})$$

II

Calculer de manière la plus simple possible :

$$A = \sqrt{4 \times 9 \times 16}$$

$$B = \sqrt{2^2 \times 3^4 \times 5^2}$$

$$C = \sqrt{144 \times 225}$$

$$D = \sqrt{\frac{225 \times 121}{36 \times 144}}$$

III

Écrire les nombres suivants sous la forme $a\sqrt{b}$, a et b étant entiers, b le plus petit possible.

$$A = \sqrt{50}$$

$$B = \sqrt{245}$$

$$C = \sqrt{20} \times \sqrt{15}$$

$$D = \sqrt{108}$$

$$E = 5\sqrt{18}$$

$$F = \sqrt{32} \times \sqrt{14}$$

$$G = \sqrt{1000}$$

$$H = 2\sqrt{147}$$

IV

Écrire plus simplement :

$$A = \sqrt{98} + \sqrt{32} - \sqrt{8}$$

$$B = \sqrt{24} - \sqrt{96} + 3\sqrt{54}$$

$$C = \sqrt{20} - \sqrt{5} - \sqrt{45}$$

V

Comparer, sans utiliser la calculatrice, les nombres suivants :

a) $6\sqrt{2}$ et $5\sqrt{3}$

b) $7\sqrt{2}$ et $3\sqrt{11}$

c) $-3\sqrt{7}$ et $5\sqrt{2}$

VI Brevet Aix-Marseille juin 2005

a) Écrire sous la forme $a\sqrt{7}$ (où a est un entier) le nombre C tel que : $C = 4\sqrt{7} - 8\sqrt{28} + \sqrt{700}$.

b) Développer et simplifier : $(4\sqrt{5} + 2)^2$.

VII Brevet Antilles-Guyane juin 2005

Montrer que $C = (3 - 4\sqrt{5})(3 + 4\sqrt{5})$ est un entier relatif.