

SERIE 6 DONNEES3APICEXERCICE 1:

1) *Simplifier et calculer* :  $A = \sqrt{49}$  ;  $B = \sqrt{100} - \sqrt{121}$  ;  $C = \sqrt{144} + \sqrt{36}$

2) *Ecrire sous la forme  $a\sqrt{b}$  tel que  $b$  soit le plus petit possible* :

$$D = 2\sqrt{20} \quad ; \quad E = \sqrt{72} - \sqrt{32} \quad ; \quad F = \sqrt{3^3 \times 2^2} \quad ; \quad G = 2\sqrt{50} - \sqrt{18} + \sqrt{8}$$

$$E = \sqrt{72} - \sqrt{32} - 7\sqrt{2}$$

EXERCICE 2:

1) *Simplifier* :

$$A = \sqrt{2} \times \sqrt{8} \quad ; \quad B = \sqrt{4\sqrt{64} + 4} \quad ; \quad C = \sqrt{5+\sqrt{7}} \times \sqrt{5-\sqrt{7}}$$

2) *Ecrire sous la forme  $a\sqrt{b}$  tel que  $b$  soit le plus petit possible* :

$$D = 2\sqrt{18} - \sqrt{8} - 4\sqrt{2} \quad ; \quad E = 3\sqrt{80} + \sqrt{125} - 2\sqrt{320}$$

EXERCICE 3:

1) *Rendre rationnel le dénominateur* :

$$F = \frac{2}{\sqrt{5}} - \frac{\sqrt{5}}{5} \quad ; \quad G = \frac{4\sqrt{5}}{\sqrt{3}} - \sqrt{\frac{15}{3}} \quad ; \quad H = \frac{3}{\sqrt{7}-1}$$

2) *Calculer* :  $S = \frac{1}{(\sqrt{2}+2)^{-2}} - \frac{2(4+\sqrt{2})}{\sqrt{2}}$  ;  $T = (1+\sqrt{3})^{-1} - (1-\sqrt{3})^{-1}$

EXERCICE 4:

1) *Simplifier* :

$$H = \frac{1,5-6\sqrt{2}}{3} - \frac{3-4\sqrt{2}}{2} \quad ; \quad I = \frac{2\sqrt{3}-5}{2} + \frac{3\sqrt{3}+7}{5} - \frac{16\sqrt{3}-1}{10}$$

$$J = \frac{5\sqrt{5}+2}{7} - \frac{2\sqrt{5}+3}{2} + \frac{4\sqrt{5}+3}{14}$$

2) *On pose* :  $B = \frac{5}{\sqrt{6}+1} - \frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$ . *Montrer que  $B$  est un entier relatif.*

EXERCICE 5:

*On pose*:  $I = (\sqrt{2}+3)^2$  et  $J = (\sqrt{2}-2)(\sqrt{2}+3)$

1) *Développer et réduire les expressions  $I$  et  $J$ .*

2) *Montrer que*:  $I - J = 5\sqrt{2} + 15$ .

3) *Montrer que*:  $I + J = (\sqrt{2}+3)(2\sqrt{2}+1)$ .

EXERCICE 6:

*Calculer*:  $G = (3\sqrt{2})^2 - \sqrt{5} \times \sqrt{10} \times \sqrt{2}$  ;  $H = (\sqrt{2} + \sqrt{7})^2 - 2\sqrt{14}$  ;  $I = (\sqrt{5} - \sqrt{2})^2 + 2\sqrt{10}$

$$J = \sqrt{\sqrt{7}-\sqrt{3}} \times \sqrt{\sqrt{7}-\sqrt{3}} + 4 \quad ; \quad K = (\sqrt{2})^3 \times (\sqrt{3})^{-1} \times \sqrt{6} \times (4)^{-1} \times \left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)^{-1}$$