

## EXERCICE 1 : (... / 4)

1) Calculer :  $A = 1 + \frac{5}{4} - \frac{1}{4} \times 9$  ;  $B = 2 - \sqrt{5} \times \sqrt{3,2}$  ;  $C = \sqrt{1,21} \times \sqrt{10^2} - 12$

2) Simplifier :  $D = \left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)^{-2} + 10^7 \div 10^6 - (\sqrt{13})^2$  ;  $E = \sqrt{50} - 3 \times \left(1 - \frac{1}{3}\right) - 5\sqrt{2}$

3) Donner l'écriture scientifique de F tel que :  $F = 0,00005 \times (10^{-2})^{-4}$  .

4) Ecrire sous forme  $a\sqrt{2}$  :  $G = 3\sqrt{8} + \sqrt{32} - \sqrt{50}$

5) Ecrire H sous forme de puissance de base 10 :  $H = 1,5 \times 10^5 + 8,5 \times 10^5 + 99 \times 10^6$

6) On pose :  $I = (0,5)^5 \times (0,125)^3 \times 16^4 + 5^7 \times (0,01)^3 \times 2^7 - 15$  . Montrer que I est un entier relatif.

## EXERCICE 2 : (... / 4)

1) Développer et simplifier :  $J = 2(\sqrt{7} - 0,5) + (\sqrt{7} - 1)^2$  .

2) Simplifier et calculer :  $K = \frac{1}{\sqrt{5}-2} - \frac{5}{\sqrt{5}}$  .

3) Ecrire L sous forme de puissance de base 10 :  $L = \frac{(7 \times 3)^{-3} \times 5^4 \times 3^3 \times 8 \times 4^2}{7^{-3} \times 2^3}$

4) Factoriser :  $M = (x-2)^2 + 3(x-2)$

## EXERCICE 3 : (... / 2)

1) On pose :  $L = 2\sqrt{5}$  et  $M = \sqrt{19}$  . Comparer L et M

2) x et y deux nombres réels tels que :  $1 \leq x \leq 2$  et  $-3 \leq y \leq -2$  .

Encadrer :  $N = x + y$  ,  $P = x - y$  et  $Q = xy$

## EXERCICE 4 : (... / 2)

On considère la figure ci-contre telle que :

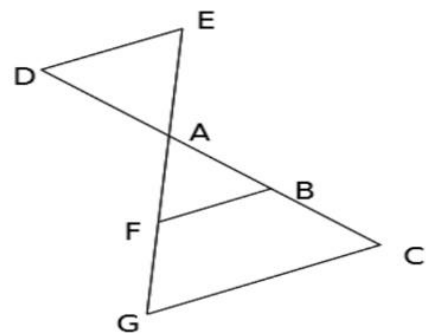
(BF) est parallèle à (GC) ,  $AF = 1,2\text{cm}$  ,  $GC = 3\text{cm}$  ,

$AB = 1,8\text{cm}$  et  $AC = 4,5\text{cm}$

1) Calculer : AG et BF

2) Sachant que :  $AE = 1,8\text{cm}$  et  $AD = 2,7\text{cm}$

Montrer que : (BF) est parallèle à (DE)



## EXERCICE 5 :

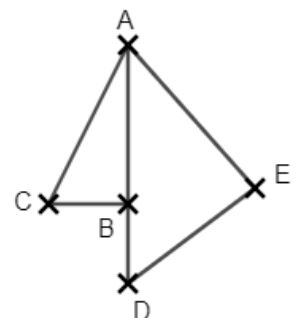
On considère la figure ci-contre telle que ABC triangle rectangle en B ,  $BC = 1$  ,

$AB = \sqrt{3}$  ,  $AD = 4$  ,  $DE = \sqrt{7}$  et  $AE = 3$  .

1) Montrer que :  $AC = 2$  .

2) Calculer :  $\sin \hat{ACB}$  et  $\tan \hat{ACB}$

3) Montrer que le triangle ADE est un triangle rectangle.



**EXERCICE 6:** (... / 2)

1) Soit  $x$  la mesure d'un angle aigu telle que:  $\cos x = \frac{\sqrt{5}}{3}$ .

Montrer que:  $\sin x = \frac{2}{3}$  et en déduire  $\tan x$

2)  $a$  et  $b$  sont les mesures de deux angles complémentaires

Calculer la valeur de  $X$  tel que:  $X = \sin^2 a + \sin^2 b - 1$

3) Soit  $\alpha$  la mesure d'un angle aigu on pose  $Y = 1 - \frac{1}{\cos^2 \alpha} + \tan^2 \alpha$ . Montrer que  $Y = 0$

**EXERCICE 7:** (... / 2,5)

Dans la figure ci-contre on a:  $\angle ABD = 75^\circ$  et  $AE = ED$

( $\zeta$ ) le cercle de centre  $O$  et de rayon  $r$ ,  $(AC)$  et  $(BD)$  se coupent en  $E$ .

1) Déterminer la mesure de  $\angle ACD$  et la mesure de  $\angle AOD$

2) Montrer que  $\triangle AED$  et  $\triangle BEC$  sont semblables.

3) Montrer que:  $\triangle ABE$  et  $\triangle DCE$  sont isométriques.

