

# NORMALISE 2 DONNEES

## EXERCICE 1: (... / 6)

- 1) **Calculer** :  $A = \frac{16}{5} - \frac{16}{15} \div \frac{8}{9}$  ;  $B = \sqrt{2} \times \sqrt{4,5}$  ;  $C = \sqrt{9} \times (\sqrt{2020})^0$   
 $D = 4^2 - 10^6 \times 10^{-5} - \sqrt{2^2}$  ;  $E = 1 + (\sqrt{5})^2 - 2 \times \left(1 - \frac{1}{2}\right)$
- 2) **Simplifier** :  $G = \sqrt{4^2 + 20}$  ;  $H = (2\sqrt{3} - \sqrt{27} + \sqrt{12})\sqrt{3} + \sqrt{16}$

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

- 1) **Donner l'écriture scientifique de F tel que** :  $F = 0,003 \times (10^2)^3$
- 2) **Développer et simplifier** :  $G = (\sqrt{5} + 2)^2 + 2(-3 - 2\sqrt{5})$  .
- 3) **Factoriser** :  $H = x^2 - 7 + (x - \sqrt{7})^2$
- 4) **Simplifier et calculer** :  $I = \frac{2}{\sqrt{5} - \sqrt{3}} - \frac{5}{\sqrt{5}} - \frac{\sqrt{27}}{3}$  .
- 5) **Ecrire J sous forme de puissance de base 10** :  $J = \frac{21^{-3} \times 5^4 \times 3 \times 12^2}{14^{-3} \times 8}$

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

- 1) **Comparer**:  $K = 4\sqrt{2}$  et  $L = 2\sqrt{7}$  .
- 2) **a et b deux nombres réels tels que** :  $2 \leq a \leq 4$  et  $-2 \leq b \leq -1$ .  
**Encadrer** :  $M = a + b$ ,  $N = a - b$  et  $P = ab + 8$  .
- 3) **x est un nombre positif. Montrer que** :  $x^2 - 8x \geq -16$  .

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

- 1) **Soit x la mesure d'un angle aigu telle que**:  $\sin x = \frac{\sqrt{5}}{3}$  . **Montrer que**:  $\cos x = \frac{2}{3}$  et en déduire  $\tan x$
- 2) **a et b sont les mesures de deux angles complémentaires calculer la valeur de Q tel que**:  
 $Q = \sin^2 a + \sin^2 b$
- 3) **Soit  $\alpha$  la mesure d'un angle aigu on pose**  $R = 1 + \tan^2 \alpha - \frac{1}{\cos^2 \alpha}$  . **Montrer que**  $Q = 0$

## EXERCICE 5: (... / 2)

**On considère la figure ci-contre telle que** :

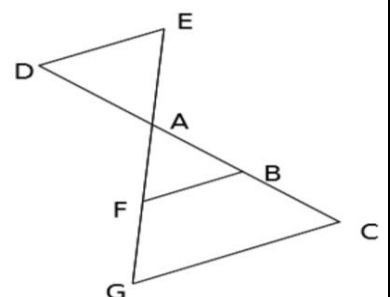
**(BF) est parallèle à (GC) , AF = 1,2cm , GC = 3cm , AB = 1,8cm et**

**AC = 4,5cm**

1) **Calculer**: AG et BF

2) **Sachant que** : AE = 1,8cm et AD = 2,7cm

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

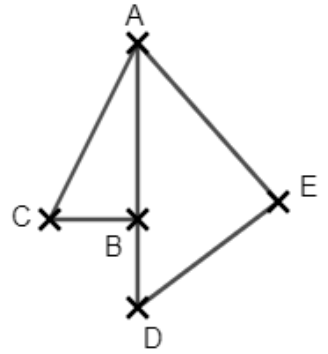


**EXERCICE 6 :**

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 :  $\sin \hat{A}CB$  et  $\tan \hat{A}CB$
- 3) Montrer que le triangle  $ADE$  est un triangle rectangle.



**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.

