

## EXERCICE 1 :

- 1) Résoudre les équations suivantes :  $\frac{1-2x}{2} + \frac{7x-5}{6} = \frac{x}{3}$  ;  $x^2-3=(x-\sqrt{3})(2x+\sqrt{3})$
- 2) Résoudre l'inéquation :  $x + \sqrt{2} \geq x\sqrt{2} + 1$
- 3) a) Résoudre le système :  $\begin{cases} x + y = 20 \\ 2x + y = 32 \end{cases}$
- b) Pour payer 3200 dhs à une assurance, Ahmed a donné 20 billets de deux types 200 dhs et 100 dhs  
Déterminer le nombre de billets de chaque type donné par Ahmed.

## EXERCICE 2 :

- 1)  $f$  est une fonction affine telle que :  $f(0) = -1$  et  $f(4) = 1$
- a) Montrer que  $f(x) = \frac{1}{2}x - 1$
- b) Calculer l'image par  $f$  de  $(-1)$  et de  $\sqrt{3}$
- c) Déterminer le nombre qui a pour image 2 par  $f$ .
- 2) Soit  $g$  une fonction dont la représentation graphique passe par l'origine de repère et par le point  $A(1; -2)$ . Prouver que  $g(x) = -2x$
- 3) Soit  $(D)$  et  $(D')$  les représentations graphiques de  $f$  et  $g$ . Sans tracer  $(D)$  et  $(D')$ . Déterminer algébriquement les coordonnées de  $B$  le point d'intersection de  $(D)$  et  $(D')$ .
- 4) Déterminer la valeur du nombre réel  $m$  tel que :  $2f(m) - g(m+3) = 4$

## EXERCICE 3 :

En sortie de fabrication, on choisit 100 pièces au hasard et on les pèse (les masses sont en grammes). On obtient le tableau suivant :

Masse	320	330	340	350	360	370	380
Effectif	2	3	20	25	22	20	8

- 1) Déterminer la masse moyenne.
- 2) Déterminer une masse médiane.

## EXERCICE 4 :

Dans le plan muni d'un repère orthonormé  $(O; I; J)$ ,

- 1) a) Placer les points :  $A(3; 0)$ ,  $B(4; 2)$  et  $C(1; 4)$ .
- b) Déterminer les coordonnées du vecteur  $\overline{AB}$  et calculer  $AB$ .
- c) Déterminer les coordonnées du point  $M$  le milieu du segment  $[AC]$ .

2) Vérifie que les points A et B appartiennent à la droite (L) d'équation :  $y = 2x - 6$ .

3) Soit (D) la droite parallèle à la droite (L) et qui passe par le point C .

a) Détermine le coefficient directeur de la droite (D).

b) En déduis l'équation réduite de la droite (D).

1) Soit (D') la droite d'équation :  $y = -\frac{1}{2}x + 2$ .

a) Construire la droite (D')

b) Montre que les droites (D) et (D') sont perpendiculaires.

### EXERCICE 5 :

1) Tracer un parallélogramme ABCD tel que  $AB = 6\text{cm}$  et  $AD = 3\text{cm}$  et tracer les points E et

F tels que :  $\overrightarrow{AE} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB} - \frac{2}{3}\overrightarrow{AD}$  et  $\overrightarrow{AF} = \overrightarrow{CB}$

2) a) Quelle est l'image de F par la translation qui transforme B en C ? Justifier

b) Montrer que  $\overrightarrow{FE} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$ . Que peut-on déduire pour la droite (EF) et (AC).

c) Démontrer que les points B, E et F sont alignés.

### EXERCICE 6 :

Dans la figure ci-contre SABC est une pyramide telle que :

- la base ABC est un triangle rectangle en B ,
- $AC = 5,2\text{cm}$  et  $BC = 2\text{cm}$  ,
- la hauteur [SB] de la pyramide mesure  $3\text{cm}$  .

On rappelle que la formule de calcul du volume

1) Montrer que :  $AB = 4,8\text{cm}$  .

2) Calculer le volume de la pyramide SABC .

3) On coupe la pyramide SABC par un plan parallèle à sa base pour obtenir une pyramide  $SA'B'C'$  telle que  $SB' = 1,5\text{cm}$  .

Calculer le volume de la pyramide  $SA'B'C'$  en  $\text{cm}^3$  .

