



(1)

**Exercice I** (4 points)

Dans le tableau suivant, une seule des réponses proposées à chaque question est correcte. Écrire le numéro de chaque question et donner, **en justifiant**, la réponse qui lui correspond

N°		Questions	Réponses		
			a	b	c
1	Le prix initial d'un article est 30 000 LL, et le prix après une réduction est 27 600 LL.	Le pourcentage de diminution est	10%	18%	8%
2	On donne : $A = 3 - \sqrt{3}$ $B = \frac{6\sqrt{2} - 2\sqrt{6}}{6\sqrt{2} + 2\sqrt{6}}$ $C = (1 + \tan^2 \alpha) \cos^2 \alpha$	Laquelle des égalités suivantes est vraie?	$A - B = C$	$A + B = C$	$B - A = C$
3	O, A et B sont trois points non alignés tels que : $\vec{OA} + \vec{OB} = \vec{OC}$	Alors	ABCO est un parallélogramme	C est l'image de B par la translation de vecteur $\vec{AO}$	$\vec{OB} + \vec{CA} = \vec{0}$
4	On considère les droites : $(D_1) : y = (2 - \sqrt{5})x - 5$ $(D_2) : Y = (2 + \sqrt{5})x + 5$	Quelle est la position relative de ces deux droites ?	Parallèles	Perpendiculaires	Sécantes au point A (0 ; 5)

**Exercice II** ( 3 points)

a) Résoudre le système ci – dessous

$$\begin{cases} x + y = 19\ 000 \\ 3x + 7y = 65\ 000 \end{cases}$$

b) La somme des prix d'une calculatrice et d'un jeu électronique est de 19 000 L.L.

Si le vendeur offre une diminution de 30 % sur le prix de la calculatrice et une diminution de 70 % sur le prix des jeux électroniques , la somme à payer devient 6500 L.L.

Sachant que x représente le prix d'un jeu électronique avant la diminution et y le prix d'une calculatrice avant la diminution, calculer x et y.

**Exercice III** ( 7 points)

Dans un repère orthonormé d'axes  $x'Ox$  ;  $y'Oy$  d'unité 1 cm, on considère les points

E (-1 ;1), F (6 ; 2), G (5 ; 4) et la droite (L) d'équation  $y = -\frac{1}{2}x + 4$  .

- 1) Placer les points E, F et G et tracer la droite (L) dans le repère.
- 2) (L) coupe l'axe des abscisses et des ordonnées aux points P et Q respectivement.  
Calculer les coordonnées de P et Q.
- 3) Soit A le milieu de [PQ], déterminer l'équation de la médiatrice (d) de [QP].
- 4) Vérifier que (d) passe par G.
- 5) Calculer les coordonnées de H tel que :  $\overrightarrow{GH} = \overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GF}$  .
  - a- En déduire que H appartient à l'axe des abscisses.
  - b- Montrer que FGAH est un losange.
- 6) Déterminer l'équation de (L') l'image de (L) par la translation de vecteur  $\overrightarrow{AE}$  .
- 7) Déterminer l'équation de la droite (GE).

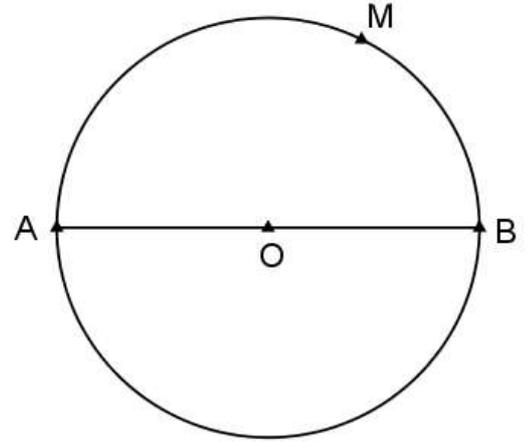
(3)

**Exercice IV** (6 points)

On considère un cercle (C) de centre O et de rayon 3 cm de diamètre [AB].

M est un point du cercle (C).

La droite ( $\Delta$ ) est tangente au cercle (C) en A.



1) On donne les points N et P tel que :

$$\overrightarrow{BM} = \overrightarrow{MN} \text{ et } \overrightarrow{AN} + \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AP}.$$

Placer N et P sur la figure.

2) La droite (BM) coupe ( $\Delta$ ) au point D. Placer D.

3) Démontrer que le quadrilatère BANP est un losange.

4) a- Démontrer que les triangles DAB et DPB sont superposables.

b- En déduire que le cercle (C') de centre B et de rayon [BA] est tangent à (DP).

5) Dans cette partie, on suppose que  $BM = 3$  cm.

a- Démontrer que N est un point du cercle (C')

b- Calculer AP.