

*Durée de l'épreuve : 55 minutes L'utilisation d'une calculatrice est autorisée.*

*Le sujet est composé de **QUATRE** exercices indépendants.*

*La qualité de la rédaction, la clarté et la précision des raisonnements entreront pour une part importante dans l'appréciation des copies*

**Le sujet est à remettre avec votre copie (cf. exercice 2 et 4)**

**Nom :** ..... / **Prénom :** .....

**Exercice n°1**

[3 points]

Lundi soir, j'ai décidé de placer en bourse toute mes économies.

Le mardi la bourse a enregistré une augmentation de 25 %, puis le mercredi une diminution de 20 %.

Ai-je gagné de l'argent, perdu de l'argent ou ni l'un l'autre ?

**Exercice n°2**

[6 points]

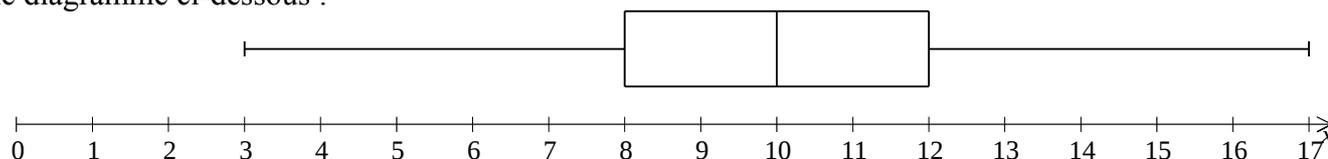
Dans un lycée, on étudie les notes aux devoir commun des élèves de la seconde 1 et de la seconde 2

1) Les notes des 25 élèves de la seconde 1 sont données dans le tableau ci-contre :

Note moyenne	3	4	5	7	10	11	12	13	14	15	16	18
Effectif	1	1	1	2	5	2	5	3	1	2	1	1

Déterminer la médiane et les quartiles de cette série.

2) Les indicateurs statistiques correspondants aux notes obtenues des élèves de la seconde 2 sont données dans le diagramme ci-dessous :



a) Comparer la réussite de ces deux classes à ce devoir.

b) Les données de l'énoncé permettent-elles de déterminer la médiane pour l'ensemble des deux classes réunies ? Si oui, la déterminer ; sinon expliquer pourquoi.

c) Vrai ou Faux :  
cocher la bonne colonne.  
*On ne demande pas de justifier.*

	Vrai	Faux
Environ 50 % des élèves de la seconde 2 ont une note comprise entre 10 et 12.		
Environ 75 % des élèves de la seconde 2 on une note inférieure ou égale à 12.		
Au moins 50 % des élèves de la seconde 2 ont une note inférieure ou égale à la note médiane de la classe de seconde 1.		

**⚠ Les exercice 3 et 4 sont au dos, ne les oubliez pas !**

**Exercice n°3**

[4 points]

La structure salariale d'une entreprise est donnée par le tableau ci-contre

Catégorie	Ouvriers	Employés	Cadres	Cadres supérieurs
Salaire mensuel (en €)	1100	1400	2000	5000
Effectif	500	75	20	5

- 1) Calculer le salaire moyen de cette entreprise.
- 2) Les syndicats demande au PDG que le salaire moyen dans l'entreprise augmente au moins de 4,5 %.
  - a) Quel doit être le salaire moyen après une augmentation de 4,5 %?
  - b) Le PDG décide de licencier 211 ouvriers sans augmenter les autres salaires. A-t-il répondu à la demande des syndicats ?

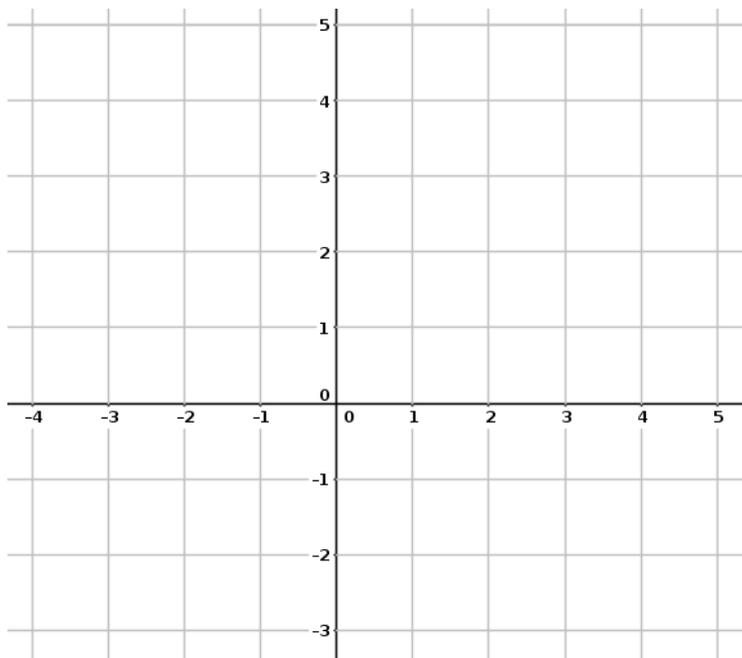
**Exercice n°4**

[7 points]

Dans le plan muni d'un repère orthonormé  $(O ; I ; J)$  on considère les points suivants :

$$P(-1,5 ; 2) \quad T(3,5 ; 2) \quad L(2,5 ; 4)$$

- 1) Dans le repère ci-dessous, placer les points.



- 2) a) Justifier que les coordonnées du point  $A$ , centre du cercle  $(C)$  de diamètre  $[TP]$  sont  $A(1 ; 2)$ .  
 b) Tracer ce cercle  $(C)$ .  
 c) Justifier que le rayon du cercle  $(C)$  est  $r=2,5$ .
- 3) a) Démontrer que le cercle  $(C)$  passe par le point  $L$ .  
 b) En déduire la nature du triangle  $PLT$ .