

Non et prenant : classe :

Le devoir comporte 4 pages numérotées de 1 à 4.

Exercice n°1 (3 points)

- Pour chaque question une seule proposition est correcte. Entourer la bonne réponse.

1) Soit (O, \vec{OI}, \vec{OJ}) un repère orthonormé du plan. On donne les points A $(-1, 0)$ et B $(2, \frac{1}{2})$.

Le milieu de $[AB]$ a pour coordoneés :

a) $(-\frac{1}{2}, \frac{1}{4})$

b) $(\frac{1}{2}, \frac{1}{4})$

c) $(\frac{3}{2}, \frac{1}{2})$

2) La distance AB égale a :

a) $\frac{-\sqrt{37}}{2}$

b) $\frac{\sqrt{37}}{2}$

c) $\frac{\sqrt{37}}{4}$

3) Le système $\begin{cases} x - y = -2 \\ 2x - 3y = 0 \end{cases}$ est équivalent au système :

a) $\begin{cases} -x + y = -2 \\ -2x + 3y = 0 \end{cases}$

b) $\begin{cases} -x + y = 2 \\ -2x + 3y = 0 \end{cases}$

c) $\begin{cases} -x - y = 2 \\ 2x - 3y = 0 \end{cases}$

Exercice n°2 : (4 points)

1) a) Résoudre dans \mathbb{R}^2 le système suivant : $(S_1) \begin{cases} x - y = -1 \\ 2x - 3y = -5 \end{cases}$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

b) En déduire la solution du système suivant. : $(S_2) \begin{cases} |a + 3| - b^2 = -1 \\ 2|a + 3| - 3b^2 = -5 \end{cases}$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2) Un fermier dit « dans ma ferme il y a que des poules et des lapins j'ai ainsi 35 têtes et 92 pattes ».

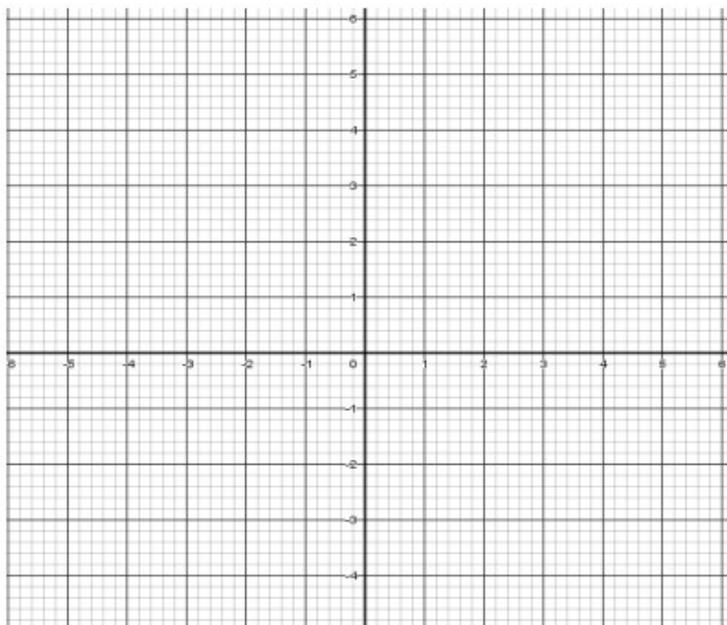
- Traduite cette situation sous forme d'un système à deux inconnus.
- Déterminer alors le nombre de poule et celle du lapin.

Exercice n°3 : (8 points)

Le plan muni d'un repère orthonormé (O, \vec{OI}, \vec{OJ}) .

1) Placer les points $A(1,2)$; $B(2,-1)$ et $C(1,-4)$.

a) Calculer les composantes des vecteurs \vec{AB} et \vec{AC} .



a) En déduire que les points A, B et C ne sont pas alignés.

2) a) Calculer les distances AC et BC .

a) On déduire la nature du triangle ABC.

.....

.....

3) a) Déterminer les coordonnées du point D pour que ABCD soit un parallélogramme.

.....

.....

.....

b) Soit E centre de ABCD .Déterminer les coordonnées de E.

.....

.....

4) Soit F(3 , - 4) . Montrer que les droites (EB) et (CF) sont parallèles.

.....

.....

.....

5) Soit le point M(x ,2) , déterminer les réels x pour que $AM \leq 2$

.....

.....

.....

Exercice n°4 : (5 points)

Le tableau suivant donne la répartition par âge des élèves du club de théâtre dans un lycée.

Age des élèves (x_i)	11	12	13	14	15	total
Nombre des élève (n_i) effectif	4	5	8	6	2	.....
Fréquence (f_i)	.....	.....	.....	.....	.....
Effectif cumulée croissant	.....	.....	.....	.....	.....

1) Compléter le tableau ci-dessus.

2) Calculer l'âge moyenne \bar{x} des élèves de ce club.

$\bar{x} =$

.....

.....

3) Déterminer le pourcentage des élèves de ce club a y ont un âge supérieur à la moyenne.

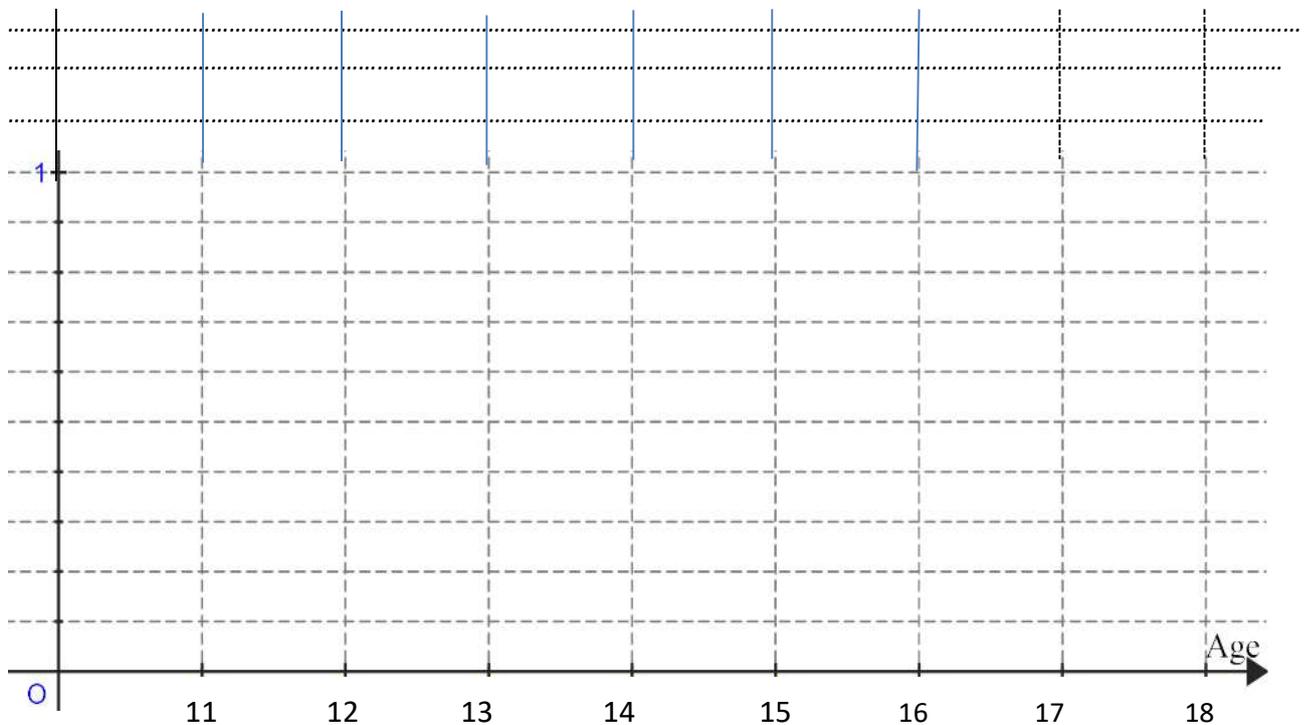
.....

4) Déterminer le **mode**, l'**étendu** et la **médiane** de cette série.

.....

.....

5) Compléter le tableau et construire le polygone des effectifs cumulés croissant et retrouver graphiquement la médiane.



$M_e \cong$

Bon courage