

Lycée:EchebbiTadhaman	Devoir de synthèse N°2	Profs :Mr ESSAADI ADEL Mr OUERGHI CHOKRI
Annéescolaire: 2019/2018		Epreuve: MATHEMATIQUES
Classe:1 ^{er} S: 1+2+3+4+5		Durée:90mn

Exercice 1 (4 pts)

Un groupe de coureurs à participé à un marathon (une course à pied de 42 km)

Le tableau ci-contre précise les résultats .

Durée en minute	180	200	210	220	230	240
Effectifs	2	7	6	5	2	3

- 1°) Déterminer le mode M_o de cette série
- 2°) Déterminer l'étendue e de cette série
- 3°) Déterminer la Médiane de cette série
- 4°) Calculer La moyenne \bar{X} de cette série
- 5°) Calculer le pourcentage des coureurs qui ont mis un temps supérieur à la moyenne

Exercice 2 (7pts)

1°) Résoudre graphiquement le système (S) : $\begin{cases} 2x + y = -3 \\ x - y = -3 \end{cases}$

2°) Vérifier par calcul la résolution du système (S)

3°) En déduire la résolution du système (a)

$$(a) : \begin{cases} \frac{2}{x+1} + y^2 = -3 \\ \frac{1}{x+1} - y^2 = -3 \end{cases}$$

4°) Yahia et Yazid ont chacun 13 dinars

Yahia achète avec son argent 4 cahiers et 3 livres

Yazid achète aussi avec son argent 7 cahiers et 2 livres

Quel est le prix d'un cahier et celui d'un livre

Exercice 3 (9pts)

Soit (O, \vec{OI}, \vec{OJ}) est un repère orthonormé du plan

1°) Placer les points $A(1, 2)$; $B(-1, 5)$ et $D(-2, 0)$

2°) a) Calculer la composante de vecteur \vec{AB}

b) Déterminer les coordonnées du point C l'image du point D par la translation de vecteur \vec{AB}

c) Calculer les distances AB, AD et DB

d) Dédurre que ABCD est un carré

3°) préciser les coordonnées du point K le centre du carré ABCD

4°) On note R : le quart du tour directe de centre K

a) Déterminer $R(C)$

b) Placer $M(0, \frac{7}{2})$, puis vérifier que les points M, A et B sont alignés

c) construire $N = R(M)$

d) Montrer que $(CM) \perp (DN)$

5°) Les droites (CM) et (ND) se coupent en E déterminer les coordonnées du point E

6°) Montrer que $\widehat{AEM} = \widehat{ADM}$