

مادة: الرياضيات

الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي

المملكة المغربية



وزارة التربية الوطنية

والتعليم العالي والبحث العلمي

الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين

فاس مكناس

مدة الإنجاز: ساعتان

دورة يوليوز 2024

المترشحون الرسميون والأحرار

المعامل: 3

1/2

يسمح باستعمال الآلة الحاسبة غير القابلة للبرمجة

Barème

Sujet

(5 pts)

Exercice 1 :

1) Résoudre les deux équations suivantes :

1,5

a) $2x + 1 = -3$, b) $(3x - 2)(2 - x) - (2 - x)(2x - 1) = 0$

1

2) Résoudre l'inéquation suivante : $3(x - 2) - x + 3 < 1$.

1,5

3) Résoudre le système suivant : $\begin{cases} x + y = 30 \\ 3x + 4y = 100 \end{cases}$

1

4) Un enseignant de mathématiques a acheté 30 livres de deux types différents.

Le prix d'un livre du premier type est de 15 dirhams, tandis que le prix d'un livre du deuxième type est de 20 dirhams. Sachant que l'enseignant a payé une somme de 500 dirhams, quel est le nombre de livres acheté de chaque type ?

(2 pts)

Exercice 2 :

Le tableau ci-dessous représente les notes obtenues par 30 élèves d'une classe de troisième année collégiale à un devoir surveillé.

Caractère (la note)	5	8	10	12	14	17	19
Effectif (nombre d'élèves)	2	3	8	7	5	3	2

0,5

1) Déterminer le mode de cette série statistique.

0,5

2) Compléter ce tableau par les effectifs cumulés.

1

3) Calculer la moyenne arithmétique de cette série statistique.

(4,5 pts)

Exercice 3 :

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

$$A(1; 2), B(-6; 1) \text{ et } C(-3; -3).$$

1

1) Déterminer les coordonnées du vecteur \overrightarrow{AB} puis calculer AB .

0,5

2) a) Déterminer les coordonnées du point M pour que le quadrilatère $ABCM$ soit un Parallélogramme.

0,5

b) Déterminer les coordonnées du point N , centre du parallélogramme $ABCM$.

0,5

3) a) Montrer que l'équation réduite de la droite (AB) est : $y = \frac{1}{7}x + \frac{13}{7}$.

1

b) Déterminer l'équation réduite de la droite (D) passant par C et perpendiculaire à (AB) .

1

c) Déterminer l'équation réduite de la droite (D') passant par O et parallèle à (D) .

(2 pts)

Exercice 4 :

Soit ABC un triangle. I un point du segment $[BC]$ distinct de B et de C .

Le point M est le symétrique du point A par rapport au point B .

- 0,5 1) Construire les points N et J , images respectives des points C et I par la translation qui transforme A en B .
- 1 2) Montrer que le quadrilatère $ICNJ$ est un parallélogramme.
- 0,5 3) Montrer que le point M est l'image du point B par translation du vecteur \overrightarrow{CN}

(4,5 pts)

Exercice 5 :

Le plan est muni d'un repère orthonormé (O, I, J) .

1) Soit f la fonction linéaire définie par : $f(x) = 3x$.

- 0,5 a) Déterminer l'image de 1 par f .
- 0,75 b) Déterminer le nombre dont l'image par f est (-5) .
- 0,75 c) Construire la droite (D) , la représentation graphique de la fonction linéaire f dans le repère (O, I, J) .
- 2) Soit g une fonction affine. la droite (Δ) sa représentation graphique passe par les points $P(0; -2)$ et $Q(3; 4)$.
- 1 a) Montrer que $g(x) = 2x - 2$.
- 0,5 b) Construire la droite (Δ) dans le même repère précédent.
- 1 c) Déterminer la valeur du réel x qui a même image par les fonction f et g .

(2 pts)

Exercice 6 :

On considère une pyramide $SABC$ de hauteur $[SA]$ et de base le triangle ABC rectangle en A tel que : $AB = 6\text{cm}$, $AC = 7\text{cm}$ et $SA = 8\text{cm}$. (Voir la figure ci-dessous)

- 0,5 1) Calculer V le volume de la pyramide $SABC$.
- 2) La pyramide $SA'B'C'$ est une réduction de la pyramide $SABC$ telle que $A'B' = 4\text{cm}$.
- 0,75 a) Déterminer k le rapport de cette réduction.
- 0,75 b) Déterminer la surface du triangle $A'B'C'$.

