

مادة الرياضيات

Seul l'usage de la calculatrice non programmable est autorisé

Sujet

Exercice 1: (5 pts)

- 1.5
1
1
1.5
- 1) Résoudre les deux équations: $3x + 1 = x + 9$; $(x + 1)(2x - 5) = 0$
2) Résoudre l'inéquation: $3x - 1 \leq -x + 7$
3) a) Résoudre le système: $\begin{cases} 3x + 2y = 53 \\ 4x + y = 49 \end{cases}$
b) Chez un vendeur de fruits, Fatima a acheté **3kg** de bananes et **2kg** de pommes et a payé **53DH**. Chez le même vendeur, Ahmed a acheté **8kg** de bananes et **2kg** de pommes et a payé **98DH**.
Quel est le prix de **1kg** de bananes et le prix de **1kg** de pommes chez ce vendeur?

Exercice 2: (2 pts)

Le tableau suivant représente la répartition de 100 familles suivant le nombre d'enfants.

- 1
- 1) Recopier et compléter le tableau suivant :

| Valeurs du caractère (nombre d'enfants) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|----|----|----|---|----|-----|
| Effectif (nombre de familles) | 15 | 15 | 10 | 5 | 25 | 30 |
| Effectif cumulé | 15 | | | | | 100 |

- 0.5
0.5
- 2) Quel est le mode de cette série statistique ?
3) Calculer la moyenne de cette série statistique.

Exercice 3: (4 pts)

Dans le plan muni d'un repère orthonormé $(O; I; J)$ on considère les points : $A(0; 2)$; $B(1; 0)$ et $C(4; 4)$.

- 1
0.5
1
0.5
0.5
0.5
- 1) Déterminer les coordonnées du vecteur \overrightarrow{AB} et calculer la distance AB
2) Montrer que l'équation réduite de la droite (AC) est : $y = \frac{1}{2}x + 2$
3) Soit (D) la droite passant par le point A et perpendiculaire à la droite (AC)
a) Montrer que l'équation réduite de la droite (D) est : $y = -2x + 2$
b) Vérifier que le point B appartient à la droite (D)
c) Montrer que le triangle ABC est rectangle
d) Calculer l'aire du triangle ABC

Seul l'usage de la calculatrice non programmable est autorisé

Sujet

Exercice 4: (4 pts)

1) f est la fonction linéaire tel que $f(1) = 3$ et (D) sa représentation graphique dans un repère orthonormé $(O; I; J)$

- a) Déterminer $f(x)$ en fonction de x
b) Construire la droite (D) dans le repère $(O; I; J)$

2) g est la fonction affine tel que: $g(-1) = -1$ et sa représentation graphique (Δ) passe par le point $A(-2; -3)$

- a) Montrer que $g(x) = 2x + 1$
b) Recopier et compléter le tableau suivant :

| | | |
|--------|---------------|---|
| x | $\frac{1}{2}$ | |
| $g(x)$ | | 5 |

c) Tracer la droite (Δ) dans le même repère $(O; I; J)$

d) Déterminer graphiquement les coordonnées du point d'intersection des droites (D) et (Δ)

Exercice 5: (2 pts)

$ABCD$ un parallélogramme de centre O et soit t la translation qui transforme A en B

- 1) Construire le point E l'image du point O par la translation t
2) Déterminer l'image du point D par la translation t
3) Montrer que $\overrightarrow{OD} = \overrightarrow{EC}$

Exercice 6: (3 pts)

$ABCDEFGH$ un parallélépipède rectangle tel que :
 $AB = 12cm$; $AD = 9cm$ et $AE = 9cm$

- 1) Vérifier que $AC = 15cm$
2) Montrer que le volume de la pyramide $FABC$ est : $V_1 = 162cm^3$
3) La pyramide $FIJK$ est une réduction de rapport $\frac{1}{3}$ de la pyramide $FABC$

- a) Calculer le volume V_2 de la pyramide $FIJK$
b) Calculer la distance IK

