

Exercice 1 : (5pts)

- 0,5 1) Résoudre l'équation : $3x + 5 = 2x - 3$
- 0,5 2) a - Vérifier que : $(x + 4) \times (1 - x) = -x^2 - 3x + 4$
- 0,5 b- Résoudre l'équation : $-x^2 - 3x + 4 = 0$.
- 1,5 3) Résoudre les inéquations : $10x \leq 50$ et $-3x \leq 9$
- 0,5 4) On considère le système suivant : (S) : $\begin{cases} x + y = 8 \\ 3x + 2y = 21 \end{cases}$
- 1 a- le couple $(2 ; -6)$ est-il solution de ce système ?
- 1 b- Résoudre le système (S).

Exercice 2 : (2pts)

Le tableau suivant présente le nombre de chambres dans les maisons d'un quartier .

Nombre de chambres par maison	1	2	3	4	5
Nombre de maisons	20	25	20	5	10

- 0,5 1) Donner le nombre total des maisons du quartier .
- 0,5 2) Déterminer le mode de cette série statistique .
- 1 3) Calculer la moyenne arithmétique de cette série statistique.

Exercice 3 : (6pts)

Dans le plan rapporté à un repère orthonormé $(O ; I ; J)$,
considérons les points : $A(1 ; 1)$; $B(2 ; -3)$ et $C(2 ; -2)$.

- 0,5 1) Déterminer les coordonnées du vecteur \overrightarrow{AB} .
- 0,5 2) Calculer la distance AB .
- 0,5 3) Déterminer les coordonnées de M le milieu du segment $[AB]$.
- 1 4) Montrer que l'équation réduite de la droite (AB) est : $y = -4x + 5$

- 1 5) a-Déterminer l'équation réduite de la droite parallèle à (AB) et passant par C .
0,5 b-Montrer que la droite d'équation : $y = \frac{1}{4}x + 4$ est perpendiculaire à (AB)
1 6) Déterminer les coordonnées de D l'image de C par la translation du vecteur \overrightarrow{AB} .
1 7) Déterminer l'image de la droite (AC) par la translation du vecteur \overrightarrow{AB} .

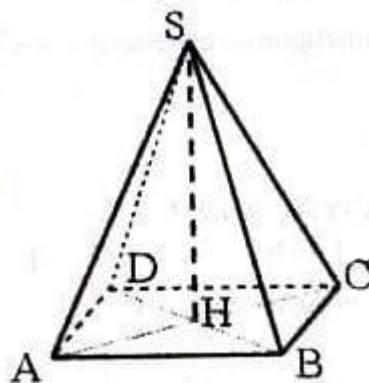
Exercice 3 : (4pts)

- 1) Soit f une fonction définie par : $f(x) = 3x + 4$
0,5 a- Quelle est la nature de la fonction f .
0,5 b- Déterminer l'image de -1 par la fonction f .
1 c- Déterminer le nombre dont l'image par la fonction f est -2 .
2) Soit la fonction linéaire g telle que : $g(2) = -10$
1 a- Vérifier que : $g(x) = -5x$
1 b- Représenter graphiquement la fonction g .

Exercice 5 : (3pts)

La figure ci-dessous représente une pyramide $SABCD$ de sommet S , de base le carré $ABCD$ tel que : $AB = 6\sqrt{2} \text{ cm}$ et de hauteur $[SH]$ telle que : $SH = 8 \text{ cm}$

- 1 1) Calculer le volume de la pyramide $SABCD$.
1 2) Calculer AS .
1 3) Sachant que la pyramide $S'A'B'C'D'$ est un agrandissement de la pyramide $SABCD$ et sachant que le volume de $S'A'B'C'D'$ est 1536 cm^3 , calculer le rapport d'agrandissement .



Exercice 1 : (5pts)

- 0,5 1) Résoudre l'équation : $4x + 1 = -3$
- 0,5 2) a - Vérifier que : $(x + 3) \times (2 - x) = -x^2 - x + 6$
- 0,5 b- Résoudre l'équation : $-x^2 - x + 6 = 0$.
- 1,5 3) Résoudre les inéquations : $7x - 5 \leq 0$ et $3x - 1 \leq 5x + 7$
- 4) On considère le système suivant : (S) : $\begin{cases} 2x - y = 5 \\ x + 3y = 6 \end{cases}$
- 0,5 a- le couple $(2 ; -1)$ est-il solution de ce système ?
- 1,5 b- Résoudre le système (S).

Exercice 2 : (2pts)

Le tableau suivant présente le nombre d'enfants par famille dans un quartier :

Nombre d'enfants par famille	0	1	2	3	4
Nombre de familles	5	3	2	7	3

- 0,5 1) Déterminer le nombre total des familles du quartier .
- 0,5 2) Déterminer le mode de cette série statistique .
- 1 3) Calculer la moyenne arithmétique de cette série statistique.

Exercice 3 : (6pts)

Dans le plan rapporté à un repère orthonormé $(O ; I ; J)$,

On considère les points : $A(0; 1)$; $B(1; 4)$ et $C(3; 4)$.

- 0,5 1) Déterminer les coordonnées du vecteur \overrightarrow{AB} .
- 0,5 2) Calculer la distance AB .
- 0,5 3) Calculer les coordonnées de K le milieu du segment $[AB]$.
- 1 4) Montrer que l'équation réduite de la droite (AB) est : $y = 3x + 1$

5) a-Déterminer l'équation réduite de la droite parallèle à (AB) et passant par C .

b-Montrer que la droite d'équation : $y = \frac{-1}{3}x + 4$ est perpendiculaire à (AB) .

6) Déterminer les coordonnées de D l'image de C par la translation du vecteur \overrightarrow{AB} .

7) Déterminer l'image de la droite (AC) par la translation du vecteur \overrightarrow{AB} .

Exercice 3 : (4pts)

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

a- Déterminer le coefficient de f .

b- Calculer $f(1)$ et $f(-2)$

c- Le point $E(10 ; 30)$ appartient-il à la représentation graphique de la fonction f .

2) Soit g une fonction définie par : $g(x) = -5x + 1$

a- Déterminer la nature de g et préciser son coefficient .

b- Déterminer le nombre dont l'image par la fonction g est -9 .

Exercice 5 : (3pts)

$ABCDEFGH$ est un parallélépipède rectangle tel que :

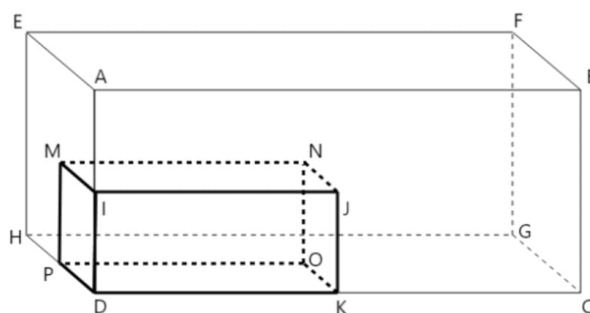
$$AB = 8\text{cm} \quad ; \quad BC = 6\text{cm} \quad ; \quad \text{et} \quad AE = 4\text{cm}$$

1- Calculer la distance AC .

2- Calculer V le volume du parallélépipède $ABCDEFGH$

3- Après une réduction de rapport : $K = \frac{1}{2}$ du parallélépipède $ABCDEFGH$ on obtient le parallélépipède $IJKDMNOP$ (Voir le schéma) .

Calculer V' le volume du parallélépipède $IJKDMNOP$



Exercice 1 : (5pts)1) a- Résoudre l'équation : $2x + 3 = 0$ b- Résoudre l'équation : $4x - 2 = x + 1$ 2) a - Vérifier que : $(x - 5) \times (2x + 2) = 2x^2 - 8x - 10$ b- En déduire les solutions de l'équation : $2x^2 - 8x - 10 = 0$.3) Résoudre l'inéquation : $6 + 3x \leq 12$

3) Ali et Salma se partagent une somme de 760 dirhams.

Si Salma reçoit 200 dh de plus qu'Ali , combien reçoit chacun d'eux ?

Exercice 2 : (2pts)1) On considère le système suivant : (S) : $\begin{cases} 5x - y = 1 \\ 2x + 3y = 14 \end{cases}$

a- le couple (2 ; 9) est-il solution de ce système ?

b- le couple (1 ; 4) est-il solution de ce système ?

2)- Résoudre le système : $\begin{cases} 2x + y = 5 \\ 3x + 2y = 6 \end{cases}$ 3)a- Résoudre le système : $\begin{cases} x + y = 16 \\ x + 2y = 22 \end{cases}$

b- On remplit 22 litres d'huile dans 16 bouteilles de types :

le premier type de bouteilles est d'une capacité de deux litres ,
les autres sont de capacité d'un litre .

Quel est le nombre de chaque type de bouteilles utilisées ?

Exercice 3: (2pts)

Soit EFGH est un parallélogramme .

- 1 1- Construire K l'image de G par la translation t du vecteur \overrightarrow{EF}
- 1 2- Déterminer l'image du segment [EG] par la translation t du vecteur \overrightarrow{EF}
- 3- Soit (C) cercle de centre H et passant par G .
- 1 Construire l'image de (C) par la translation t.

Exercice 4: 5 pts)

Dans le plan rapporté à un repère orthonormé (O ; I ; J),

On considère les deux points : A(1; 2) ; B(2; 3) .

- 0,5 1) Calculer les coordonnées du vecteur \overrightarrow{AB} .
- 0,5 2) Calculer la distance AB.
- 0,5 3) Calculer les coordonnées de K le milieu du segment [AB].
- 0,5 4) a- Vérifier que l'équation réduite de la droite (AB) est : $y = x + 1$
- 1 b- Le point C(4 ; 5) appartient-il à la droite (AB) ? Justifier .
- 1 5) Déterminer l'équation réduite de la droite perpendiculaire à (AB) et passant par C (4 ; 5).
- 6) -On considère la droite (D) d'équation : $y = 4 + x$.
- 1 Les droites (AB) et (D) sont-elles parallèles ? justifier ta réponse .

Exercice 1 : (5pts)

0,5

1) a- Résoudre l'équation : $5x + 3 = 13$

1

b- Développer et réduire : $(3x - 2)(x + 4)$ c- En déduire les deux solutions de l'équation : $3x^2 + 10x - 8 = 0$ 2) On considère l'inéquation : $7x \geq 21$

2

a- le nombre 2 est-il solution de cette inéquation ?

b- Résoudre l'inéquation : $7x \geq 21$ 3) On considère le système suivant : $(S) : \begin{cases} 2x - y = 5 \\ x + y = 4 \end{cases}$

0,5

a- le couple $(4 ; 3)$ est-il solution de ce système ?

1

b- Résoudre le système (S).

Exercice 2 : (6pts)Dans le plan rapporté à un repère orthonormé $(O ; I ; J)$ On considère les deux points : $A(1 ; 1)$; $B(-1 ; 3)$ On considère la droite (D) d'équation réduite : $y = 3x + 2$

1

1- Vérifier que les points A et B n'appartiennent pas à la droite (D) .

1

2- a- Déterminer les coordonnées du vecteur \overrightarrow{AB} .

1

b- Calculer la distance AB .

1

3- a- Déterminer les coordonnées de K le milieu du segment $[AB]$.

0,5

b-Vérifier que le point K appartient à la droite (D) .

1,5

4- a- Déterminer l'équation réduite la droite (Δ) l'image de la droite (D) par la translation qui transforme K en A .

Exercice 3 : (4pts)

1) On considère f la fonction linéaire tel que : $f(1) = 4$.

a- Quel est le coefficient de la fonction linéaire f .

b- Déterminer l'expression de $f(x)$.

2) On considère la fonction affine g tel que : $g(x) = 4x + 25$

a- calculer $g(0)$ et $g(-1)$.

b- Quel est le nombre qui admet pour image 6, par la fonction g

3)- Représenter graphiquement les fonctions f et g dans un repère orthonormé $(O ; I ; J)$

4)- Est -ce-que les représentations graphiques de f et g sont-elles parallèles ? Justifier.

Exercice 4 : (2pts)

Un marchand a compté les billets qu'il possédait, classés en fonction de leur valeur financière.

Valeur financière de billet (DH)	50	100	200
Nombre des billets	40	30	50

1- Quel est le montant total que possède ce marchand.

2- Calculer le pourcentage correspondant à les billets de catégorie 100 DH.

3- Calculer la moyenne arithmétique de cette série.

Exercice 5 : (3pts)

$ABCDEFGH$ est un parallélépipède rectangle

de volume $v = 24 \text{ cm}^3$ et $AD = 3 \text{ cm}$ et $AB = 4 \text{ cm}$.

1- Calculer BD .

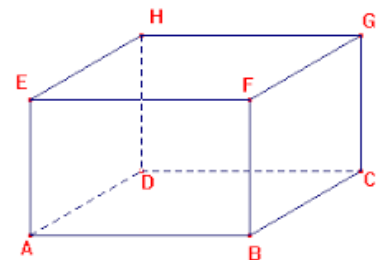
2- Vérifier que : $AE = 2 \text{ cm}$.

3- Calculer \mathcal{A} l'aire du rectangle obtenue par

l'agrandissement du rectangle ABCD par un rapport de 2.

4- Calculer V' le volume de parallélépipède obtenue

par la réduction de $ABCDEFGH$ par un rapport de $\frac{1}{2}$



Exercice 1 : (5pts)

0,5

1) a - Résoudre l'équation : $4x = 16$

1

b- Résoudre l'équation : $(2x - 7)(x + 9) = 0$

2

2) Résoudre les inéquations suivantes : $2x \leq 22$ et $-5x \leq 6$

0,5

3) On considère le système suivant : (S) : $\begin{cases} 3x - y = 6 \\ x + 2y = 16 \end{cases}$

1

a- le couple (5 ; 9) est-il solution de ce système ?

b- Résoudre le système (S).

Exercice 2 : (6pts)

Dans le plan rapporté à un repère orthonormé $(O ; I ; J)$

On considère les points suivants : $A(-1 ; 2)$; $B(-2 ; 4)$ et $C(6 ; -2)$.

0,5

1-a- Déterminer les coordonnées du vecteur \overrightarrow{BC} .

0,75

b- Calculer la distance BC .

0,5

c- Déterminer les coordonnées de E le milieu du segment $[BC]$.

0,75

2- a- Montrer que l'équation réduite de la droite (BC) est : $y = -\frac{3}{4}x + \frac{5}{2}$

0,5

b- Le point A appartient-il à la droite (BC) ? justifier .

1

c- Déterminer l'équation réduite de la droite (Δ) passant par A et parallèle à (BC) .

1

3- a- Déterminer les coordonnées de A' l'image du point A par la translation t qui transforme B en C .

1

b- Déterminer l'image de la droite (AB) par la translation précédente .

Exercice 3 : (4pts)

1) On considère la fonction définie par : $f(x) = 3x - 7$

0,5

a- Quelle est la nature de la fonction f .

0,5

b- Quelle est l'image de le nombre 5 par la fonction f

0,5

c- Déterminer le nombre qui admet pour image 26 , par la fonction f .

2) On considère la fonction linéaire g tel que : $g(1) = 5$

1

a- Vérifier que : $g(x) = 5x$

1,5

b-Tracer dans le même repère, les courbes des fonctions f et g . (utiliser deux couleurs différentes).

Exercice 4 : (2pts)

Le tableau suivant donne la quantité d'oranges que chaque ouvrier gagne chaque jour dans une ferme particulière .

Quantité d'oranges (kg)	100	120	140	160	200
Nombre des ouvriers	20	30	10	25	15

0,5

1- Quel est le nombre total des ouvriers ?

0,5

2- Quel est le mode de ce cette série ?

1

3- Calculer la moyenne arithmétique de cette série.

Exercice 5 : (3pts)

On considère une pyramide de hauteur $[SB]$ à base triangulaire.
tel que : ABC triangle rectangle en A .

0,5

et : $SB = 6cm$; $AB = 4cm$; $BC = 5cm$.

1- Vérifier que : $AC = 3cm$.

1

2- Vérifier que le volume de la pyramide $SABC$ est 12 cm^3

3-la pyramide $SPQR$ est une réduction de la pyramide $SABC$

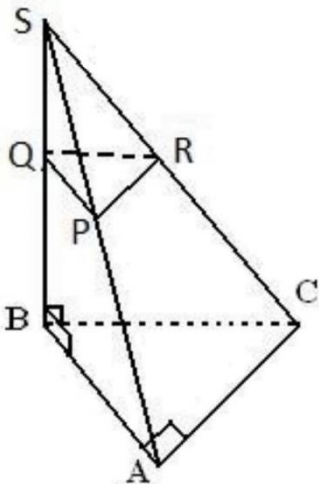
de rapport : $k = \frac{2}{5}$.

0,5

a- Calculer SQ .

1

b- Calculer le volume de $SPQR$.



Exercice 1 : (5pts)

- 0,5 1) a - Résoudre l'équation : $4x - 1 = 11$
- 1 b- Résoudre l'équation : $2x(3x + 5) = 0$
- 2 2) Résoudre les inéquations suivantes : $2x - 3 \leq 9$ et $x - 2 \leq 5x + 6$
- 3) On considère le système suivant : (S) : $\begin{cases} x - 3y = 1 \\ 2x + 3y = 20 \end{cases}$
- 0,5 a- le couple (10 ; 3) est-il solution de ce système ?
- 1 b- Résoudre le système (S).

Exercice 2 : (6pts)

Dans le plan rapporté à un repère orthonormé (O ; I ; J)

On considère les points suivants : A(1 ; 2) ; B(-1 ; 1) et C(3 ; -2)

- 0,75 1-Placer les points : A , B et C .
- 0,5 2- Construire D l'image du point C par la translation t qui transforme A en B .
« sans calcul des coordonnées de D »
- 0,5 3-Déterminer l'image du cercle de centre A et du rayon 3 cm par la translation t qui transforme A en B . « sans construction »
- 0,5 4- a- Déterminer les coordonnées du vecteur \overrightarrow{AB} .
- 0,75 b-Calculer la distance AB.
- 0,5 c- Déterminer les coordonnées de K le milieu du segment [AB].
- 1 5 - a- Montrer que l'équation réduite de la droite (AB) est : $y = \frac{1}{2}x + \frac{3}{2}$
- 0,5 b- Déterminer sans calcul , le coefficient directeur de la droite (CD).
- 1 c-Déterminer l'équation réduite de la droite (Δ) passant par C et perpendiculaire à (AB) .

Exercice 3 : (4pts)

1) On considère la fonction linéaire définie par : $f(x) = \frac{4}{5}x$.

a- Quel est le coefficient de f .

b- Déterminer l'image de le nombre 15 par la fonction f

c- Déterminer le nombre qui admet pour image 8 , par la fonction f .

2) On considère la fonction affine g tel que : $g(0) = -5$ et $g(1) = 5$

a- Déterminer le coefficient de g .

a- Vérifier que : $g(x) = 10x - 5$

c- Déterminer la valeur de m tel que le point $E(m ; m + 1)$ appartient à la représentation graphique de la fonction g .

Exercice 4 : (2pts)

Une étude a été réalisée auprès de 500 familles pour savoir combien de lait chaque famille consommait par jour.

Quantité de lait consommée en une journée (Litres)	0	1	2	3	4
Nombre des familles	50	100	200	100	p

1- Vérifier que : $p = 50$.

2- Calculer le pourcentage correspondant à la caractère 2.

3- Calculer la moyenne arithmétique de cette série.

Exercice 5 : (3pts)

$ABCDEFGH$ est un cube tel que : $AB = 4$ et I le milieu de $[AB]$.

1- Calculer le volume du cube $ABCDEFGH$.

2- Calculer le volume de la pyramide $AEFGH$.

3- Montrer que : $CI = 2\sqrt{5}$

4- Calculer GI .

