

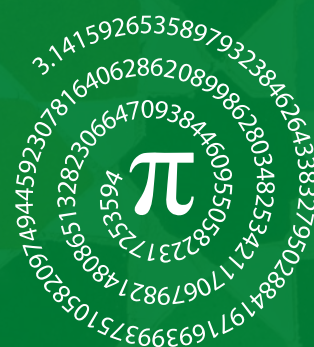


Réalisé par :
Skwiltii



3 AC de A à Z (Exercices)

Pr.Salma Elhalabi



Résumé du programme

1. Introduction

2. Objectifs

3. Contenu

4. Méthodes

5. Résultats

6. Conclusion

7. Bibliographie

8. Annexes



équations et inéquations (exercices corrigés)



équations et inéquations



EXERCICE 1 :

1/ -3 est-il solution de l'équation :

$$2x - 3 = 3x + 2$$



2/ Résoudre les équations suivantes



$$x + 5 = 12 \quad ; \quad 5x = 20 \quad ; \quad x - 2 = -4 \quad ; \quad \frac{x}{3} = 5 \quad ; \quad \frac{2}{7}x = 11 \quad ; \quad -2x = -10 \quad ; \quad 2x + 8 = 0$$

$$3 - x = 2 \quad ; \quad 4 + x = 4 \quad ; \quad x + 2 = x - 6 \quad ; \quad 3x + 1 = x + 7 \quad ; \quad -8x - 11 = 14 + 13x$$

3/ Résoudre les équations suivantes



$$3(x + 2) - x = 4x + 3(2x - 5) \quad ; \quad (x + 1) - (2x + 3) = 0 \quad ; \quad 2(x + 1) = x + 3(x - 4)$$

$$x\sqrt{2} - 5 = 4 \quad ; \quad -2\sqrt{2} + 7x = 3(x - 4\sqrt{2}) \quad ; \quad \frac{x+1}{3} = \frac{2x-4}{5} \quad ; \quad 2x - \frac{1}{2} = x - \frac{5}{4}$$

$$\frac{x+1}{9} - 3 = \frac{3x-2}{6} - \frac{7}{4} \quad ; \quad \frac{3-2x}{5} - \frac{x-2}{10} = \frac{5x+2}{2} - \frac{1}{5}$$



EXERCICE 2 :

1/ Résoudre les équations suivantes



$$(x + 2)(x - 4) = 0 \quad ; \quad (4x - 8)(3x - 1) = 0 \quad ; \quad -3x(x + 1)(2x - 3) = 0 \quad ; \quad (2 - 3x)^2 = 0$$

$$x^2 + 16 = 0 \quad ; \quad \left(\frac{2}{3}x + 1\right)\left(\frac{4}{3}x - 5\right) = 0 \quad ; \quad (x + \sqrt{3})(2x - \sqrt{3}) = 0$$

2/ Résoudre les équations suivantes



$$5x^2 - 3x = 0 \quad ; \quad 4x^2 + 6 = 0 \quad ; \quad (2x - 1)(3 + x) + (2x - 1)(5 + 7x) = 0$$

$$(3x - 1)^2 + 2x(3x - 1) = 0 \quad ; \quad (x - 2)(2x - 1) = (x - 2)(3x + 2) \quad ; \quad 9x^2 - 25 = 0$$



Exercices Corrigés

$$x^2 - 3 = 0 \quad ; \quad \frac{x^2}{4} = \frac{25}{9} \quad ; \quad 3x^2 = 5 \quad ; \quad -x^2 + 4 = 0 \quad ; \quad 49x^2 + 14x + 1 = 0$$

$$16x^2 - 8\sqrt{3}x + 3 = 0 \quad ; \quad 9x^2 + 16 = 24x$$

3/ Résoudre les équations suivantes ★★ ★

$$(x - 2)^2 - 9 = 0 \quad ; \quad (x + 1)^2 = (x - 3)^2 \quad ; \quad 25x^2 - 9 = (5x - 3)(2x + 1)$$

$$9x^2 - 4 - 3(3x - 2) + (3x - 2) = 0 \quad ; \quad 25x^2 - 6 = (5x + 7)^2 - 1$$



EXERCICE 3 :

1/ Montrer que 4 est une solution de l'inéquation : ★

$$2x - 3 < x + 7$$

2/ Résoudre les inéquations et représenter les solutions dans une droite graduée : ★★

$$x - 2 \leq 13 \quad ; \quad 2x \geq 10 \quad ; \quad 2x - 3 > x + 5 \quad ; \quad -3x < 15 \quad ; \quad -5x + 2 \geq 2x + 9$$

$$2 - x \geq 3 \quad ; \quad -3(x + 2) < x + 7 \quad ; \quad \frac{3 + x}{3} > \frac{x + 2}{2} \quad ; \quad \frac{x - 4}{2} - \frac{x - 5}{4} \geq \frac{3x - 1}{8}$$

3/ Résoudre les inéquations et représenter les solutions dans une droite graduée : ★★ ★

$$6\sqrt{2}x + 7\sqrt{8} \geq \sqrt{20}x + 22\sqrt{2} \quad ; \quad \frac{x}{\sqrt{3} + 2} - \frac{x}{\sqrt{3} - 2} \leq \sqrt{7}$$

Les Problèmes

(exercices corrigés)



Les problèmes

↪ Problème 1 : Inconnue dépend de l'autre

Ahmed a acheté un livre et un cartable par 180 DH. Sachant que le prix du cartable est le double du prix de livre, déterminer le prix de livre et du cartable .

Problème : Exemple

La somme des âges de Ali, de sa mère et de sa grand-mère est 100 ans. La grand-mère a le double de l'âge de la mère et l'âge de Ali est le tiers de celui de sa mère.
Quel est l'âge de chacun ?

↪ Problème 2 : Nombres consécutifs

Déterminer trois nombres entiers naturels consécutifs dont la somme est 90.

Problème : Exemple

Déterminer quatre nombres entiers naturels consécutifs dont la somme est 98

↪ Problème 3 : Année et âge

Un père a 30 ans, son fils à 9ans. Dans combien d'années, l'âge du père sera-t-il le double de celui de son fils ?



Les problèmes

Problème : Exemple

L'âge d'une femme est 35 ans. ces deux enfants ont 7 et 10 ans. Après combien d'années, l'âge de la femme sera égal à la somme des âges de ces deux enfants ?

Problème 4 : Fractions

Dans une classe de 3AC , deux septième des élèves apprennent l'anglais, la moitié des élèves apprennent l'espagnol et les six restants apprennent l'italien. Combien y-a-t-ils d'élèves dans cette classe ?

Problème : Exemple

On retranche un même nombre au numérateur et au dénominateur de la fraction $\frac{23}{28}$.

Quel est ce nombre sachant que l'on obtient l'inverse de la fraction initiale ?

Problème 5 : Opérations

Si on multiplie un nombre par 10 et on soustrait 3 , on obtient le même résultat que si on le multiplie par 8 et on ajoute 7. Quel est ce nombre ?



Les problèmes

Problème : Exemple

Trouver un nombre si on le multiplie par 10 et on retranche 7 on trouve 143.

↪ Problème 6 : Inéquations

Un club de sport propose deux tarifs pour s'entraîner:

- Le plein tarif: Chaque séance coûte 50 Dh.
- L'abonnement: On paye une carte de 150 Dh puis on paye juste 20 Dh par séance. À partir de combien de séances, l'abonnement est-il le plus avantageux ?

Problème : Exemple

Un club de football propose les tarifs suivants :

TARIF (1) : 40 dirhams par ticket

TARIF (2) : Une carte d'abonnement par saison à 360 dirhams pour pouvoir payer le ticket à 16 dirhams seulement

À partir de quel nombre de tickets l'abonnement est-il avantageux ?



Vecteurs et Translation (exercices corrigés)



Vecteurs et translation



EXERCICE 1 : ★

ABCD est un parallélogramme

Compléter :

$$\overrightarrow{AB} = \dots\dots$$

$$\overrightarrow{DA} = \dots\dots$$

$$\overrightarrow{CD} = -\dots\dots$$

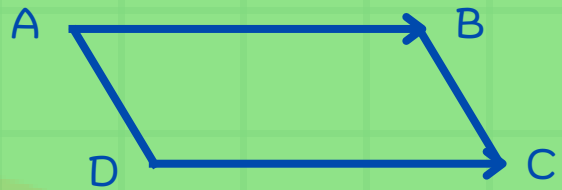
$$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \dots\dots$$

$$\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AB} = \dots\dots$$

$$\overrightarrow{CC} = \dots\dots$$

$$\overrightarrow{CD} + \dots\dots = \overrightarrow{CA}$$

$$\overrightarrow{BC} - \overrightarrow{AD} = \dots\dots$$



EXERCICE 2 : ★

1) a- Tracer les vecteurs :

$\overrightarrow{MN}$ et $\overrightarrow{OP}$ tel que $\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{OP}$

b- Déduire la nature de quadrilatère MNPO

2) a- Construire le point K tel que $\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{PK}$

b- Déduire que P est le milieu du vecteur $\overrightarrow{OK}$



EXERCICE 3 : ★ ★

Soit ABC un triangle et I le milieu du [BC]

J le symétrique de A par rapport à I

1) Construire une figure

2) Montrer que $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BJ}$

RAPPEL

A' le symétrique de A par rapport à O signifie que O est le milieu du segment [AA']



EXERCICE 4 : ★ ★

ABC est un triangle

1) Construire M et N tel que $\overrightarrow{BM} = \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BA}$ et $\overrightarrow{CN} = \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{CB}$

2) Montrer que A est le milieu du segment [NM]



Vecteurs et translation



EXERCICE 5 :

1) Simplifier ★

$$\begin{aligned}\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{DE} &= \\ \overrightarrow{MN} + \overrightarrow{OM} &= \\ \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{BC} &= \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\overrightarrow{AD} - \overrightarrow{CD} &= \\ \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{BD} + \overrightarrow{DA} &= \end{aligned}$$

2) Simplifier ★★

$$\begin{aligned}\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{BA} &= \\ \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{BD} + \overrightarrow{CA} - \overrightarrow{CB} &= \\ 2(\overrightarrow{MN} - 5\overrightarrow{EF}) - 5(\overrightarrow{MN} - 2\overrightarrow{EF}) &= \\ \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AE} + \overrightarrow{CD} + \frac{1}{2}\overrightarrow{FG} - \overrightarrow{CB} - \frac{1}{2}\overrightarrow{HG} + \overrightarrow{DE} &= \\ \overrightarrow{RA} + \overrightarrow{CE} + \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{ER} + \overrightarrow{RE} &= \\ \overrightarrow{BA} - 2\overrightarrow{AM} + \overrightarrow{MB} &= \end{aligned}$$



EXERCICE 6 : ★

ABCD est un parallélogramme , Simplifier les vecteurs suivants :

$$\begin{aligned}\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} &= \\ \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{DA} &= \\ \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{CB} &= \end{aligned}$$



EXERCICE 7 : ★★

[AB] un segment de 4 cm.

Construire les points M, N, O, P et Q tels que :

$$\overrightarrow{AM} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AB} \quad ; \quad \overrightarrow{AP} = \frac{3}{2}\overrightarrow{AB} \quad ; \quad \overrightarrow{AN} = -2\overrightarrow{AB} \quad ; \quad \overrightarrow{AO} = 3\overrightarrow{AB}$$

$$\overrightarrow{AO} = \frac{4}{5}\overrightarrow{AB}$$



Vecteurs et translation



EXERCICE 8 : ★★ ★

ABCD est un parallélogramme .

- 1) Construire le point E tel que : $\overrightarrow{AE} = 3\overrightarrow{AB}$
- 2) Construire le point F tel que : $\overrightarrow{AF} = 3\overrightarrow{AD}$
- 3) Montrer que : $\overrightarrow{CE} = \frac{3}{2}\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}$ et $\overrightarrow{FE} = \frac{9}{2}\overrightarrow{AB} - 3\overrightarrow{AC}$
- 4) Dédire que les points C,E et F sont alignés



EXERCICE 9 : ★★ ★

ABC un triangle tel que AC= 1cm et AB = 6cm

- 1) Construire E et F tel que : $\overrightarrow{AE} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AF} = 3\overrightarrow{AC}$
- 2) Montrer que : $(CF) \parallel (EB)$



EXERCICE 10 : ★★

ABC est triangle rectangle et isocèle en A et I le milieu du segment [BC].
Soit t la translation qui transforme A en I et les points E et F les images de B et C respectivement par la translation t

- 1) Construire une figure convenable
- 2) Déterminer l'image de la droite (AC) par la translation t
- 3) Montrer que CF=BE
- 4) Montrer que EIF est un triangle rectangle et isocèle en I
- 5) Soit (C) un cercle de centre B et rayon BA
Déterminer (C') l'image de (C) par la translation t



Vecteurs et translation



EXERCICE II : ★ ★

ABCD et BCEF deux parallélogrammes , tel que E appartient à [DC].

Soient G et H deux points tels que :

G le symétrique de B par rapport à C et $\overrightarrow{FH} = 2\overrightarrow{FE}$

- 1) Faire une figure
- 2) On considère la translation t qui transforme A en D
Déterminer l'image de chacun des points A,B,C,E et F par la translation t
- 3) Sachant que $\widehat{ABE} = 60^\circ$
Déterminer la mesure de l'angle $\widehat{DCH}$
- 4) Montrer que $(CE) \parallel (GH)$
- 5) Quelle est la nature du quadrilatère ADHE ?

Contrôle continu 1

(équations et inéquation
vecteurs et translation)



Contrôle continu 1

VECTEURS ET TRANSLATION

Durée : 45min



EXERCICE 1 : 7pts

1) Simplifier les équations suivantes en utilisant la relation de Chasles

1.5pts $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{BD} =$ 1.5pts $\overrightarrow{AE} - \overrightarrow{ED} + \overrightarrow{CA} - \overrightarrow{CE} =$

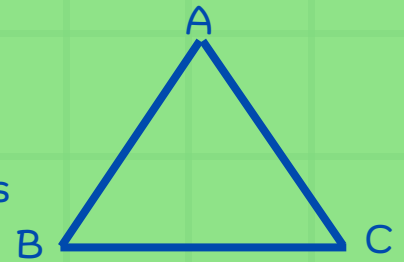
2) Soit ABCD un parallélogramme Compléter :

1pt $\overrightarrow{AB} = \dots$
1pt $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \dots$
1pt $\overrightarrow{DA} = - \dots$
1pt $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} = \dots$



EXERCICE 2 : 4pts

- 1pt 1) Construire le point D tel que $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$
1pt 2) a- Construire le point E tel que $\overrightarrow{AE} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB}$
0.5pt b- Déduire que A B et E sont des points alignés
1.5pts 3) Montrer que : $\overrightarrow{ED} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$



EXERCICE 3 : 9pts

Soit ABC un triangle rectangle en A tel que : AB = 4 cm AC = 3 cm
Et I le milieu du [AB] et soit T la translation qui transforme B en C

- 2pts 1) Construire une figure convenable.
3pts 2) Construire les points E, D et I' les images respectifs des points A, C et I par la translation T.
1pt 3) Quelle est l'image de point B par la translation T ?
1.5pts 4) Montrer que CED est un triangle rectangle .
1.5pts 5) Montrer que I' est le milieu du [CE] .



Repère dans le plan
(exercices corrigés)



Repère dans le Plan



EXERCICE 1 : ★

(O, I, J) est appelé

O est du repère

(OI) est appelé

(OJ) est appelé

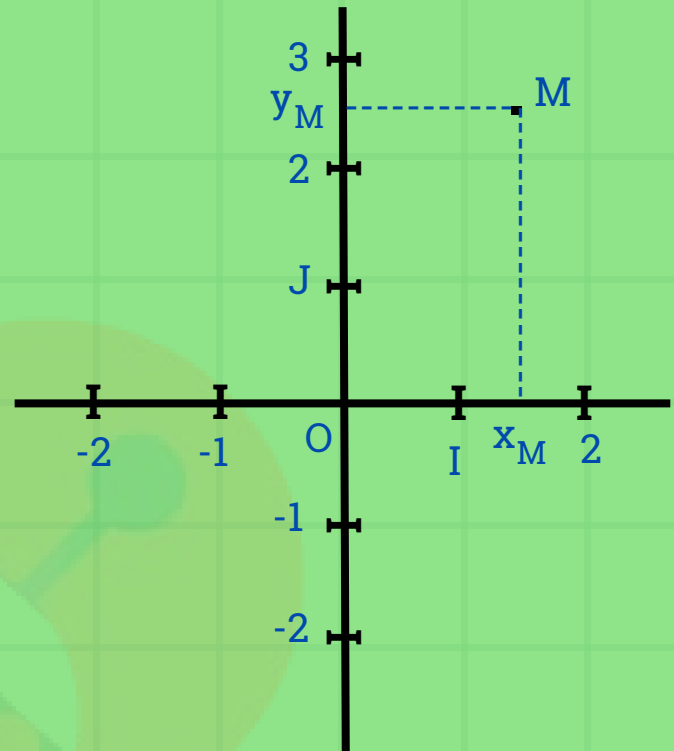
x_M est

y_M est

le couple $(x_M; y_M)$ s'appel:

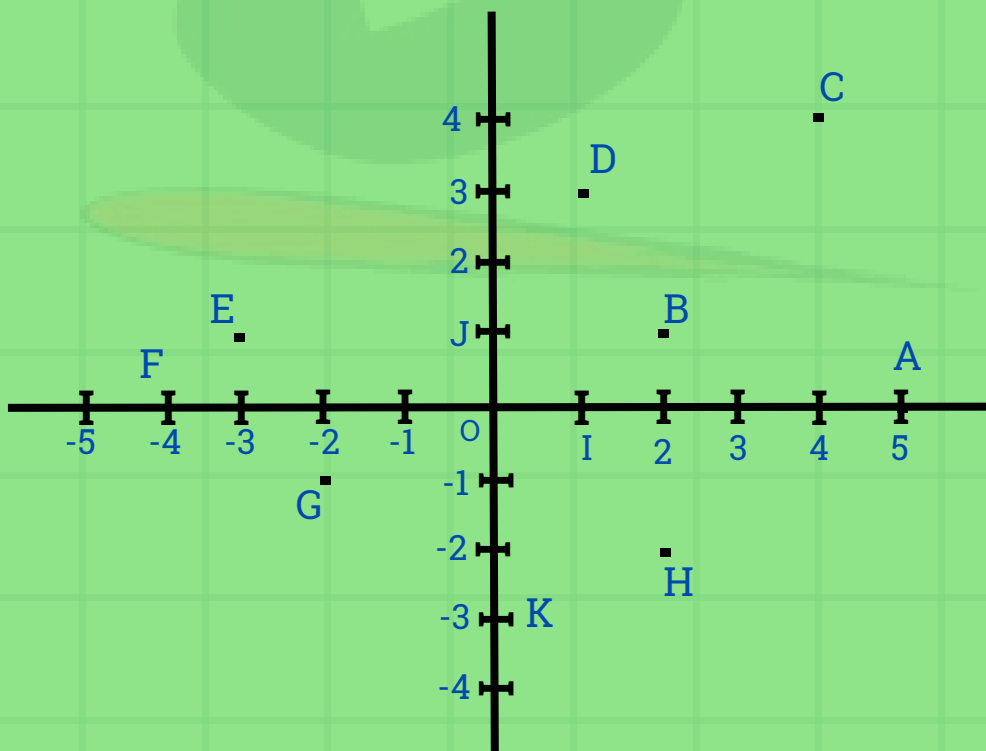
Les coordonnées des points :

$O(\dots; \dots)$ $I(\dots; \dots)$ $J(\dots; \dots)$



EXERCICE 2 : ★

1/ Lire les coordonnées des points : A ; B ; C ; D ; E ; F ; G ; H ; K



2/ Dans le repère orthonormé (O, I, J)

Placer les points : $M(1; -2)$; $N(-3; 3)$; $L(3; 0)$; $P(0; -2)$; $Q(-2; -3)$



Repère dans le Plan



EXERCICE 3 : ★★

Dans un repère orthonormé (O, I, J)

On donne les points : $A(-4; 3)$; $B(-2; -3)$ et $C(6; 4)$

- 1/ Déterminer les coordonnées du point M le milieu du $[AB]$
- 2/ Déterminer les coordonnées du vecteur $\overrightarrow{AB}$
- 3/ Calculer la distance AB
- 4/ Calculer la distance BC
- 5/ Déterminer les coordonnées du point D pour que ABCD soit un parallélogramme
- 6/ Déterminer les coordonnées du point E sachant que $\overrightarrow{AE} = 2\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$
- 7/ On considère le vecteur $\overrightarrow{AK}(2; 4)$
Déterminer les coordonnées du point K



EXERCICE 4 : ★★

On considère les points : $A(-1; 2)$; $B(-3; 6)$ et $C(-7; -1)$

- 1 / Calculer les longueurs des cotés du triangle ABC .
- 2/ Montrer que le triangle ABC est rectangle en A .



EXERCICE 5 : ★★★

Dans le plan muni d'un repère orthonormé (O, I, J) , on considère les points : $A(2; 5)$; $B(-4; 1)$; $C(-2; -1)$ et $D(4; 3)$

- 1/ Montrer que ABCD un parallélogramme
- 2/ Montrer que le point E $(6; 1)$ est l'image de C par la translation du vecteur $\overrightarrow{BD}$
- 3/ Déterminer le couple de coordonnées de H le symétrique de A par rapport à C
- 4/ Déterminer les coordonnées de F , l'image de A par la translation du vecteur $\overrightarrow{BD}$
- 5/ Montrer que : $(AB) \parallel (CD)$



Repère dans le Plan



EXERCICE 6 : ★★

Soit $A(-2\sqrt{3}; \sqrt{3})$ $B(-1; -2)$ $C(1; 2)$.

Montrer que ABC un triangle équilatéral



EXERCICE 7 : ★★

Dans un repère orthonormé (O, I, J) ,

1/ Placer les points :

$A(3; -3)$; $B(-3; 2)$; $C(1; 3)$; $D(2; -4)$; $E(-2; -3)$; $F(0; 3)$ et $G(-2; 0)$

2/ Calculer les coordonnées des vecteurs $\overrightarrow{AB}$; $\overrightarrow{DE}$; $\overrightarrow{CF}$; $\overrightarrow{EG}$

3/ Calculer les coordonnées du point M le milieu de $[AB]$

4/ Calculer les coordonnées du point N le milieu de $[EG]$

5/ Calculer : AB ; AC ; DE ; BC

6/ Calculer les coordonnées du point H tel que : $\overrightarrow{AH} = \overrightarrow{BC}$

7/ Calculer les coordonnées du point K tel que : $\overrightarrow{BK} = \overrightarrow{CF}$

8/ Calculer les coordonnées du point L tel que : C est le milieu de $[BL]$

9/ Calculer les coordonnées du point M tel que $\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{AB}$

10/ Déterminer les coordonnées du point N tel que : $\overrightarrow{NA} + \overrightarrow{NB} = \overrightarrow{NC}$

11/ Déterminer les coordonnées de A' symétrique de A par rapport à B



équation d'une droite
(exercices corrigés)

Equation d'une droite



EXERCICE 1 :

On considère les droites tel que :

$$(D) : y = 3x - 8$$

$$(\Delta) : y = 2x + 1$$

$$(M) : y + \frac{1}{2}x - 3 = 0$$

$$(L) : y = -x + 4$$

$$(N) : y = 5x$$

$$(P) : y = 4$$

1/ Déterminer le coefficient directeur et l'ordonnée à l'origine de ces droites .

2/ Est - ce que le point A(2 ; -3) appartient à la droite (D) ?

3/ Montrer que le point B (2 ; 5) appartient à la droite (Δ)

4/ Déterminer la valeur de " a " tel que C(a ; 5) appartient à la droite (L)



EXERCICE 2 :

Dans un repère orthonormé (O , I , J) , Tracer les droites suivantes :

$$(D) : y = 2x + 1 \quad (\Delta) : y = \frac{1}{2}x - 3$$



EXERCICE 3 :

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

On considère les points suivants : A (-1 ; 1) ; B (2 ; -3) ; C (0 ; -4) et D (-3 ; 0)

1/ Montrer que l'équation réduite de la droite (AC) est : $y = -5x - 4$

2/ Déterminer l'équation réduite de la droite (D) qui passe par le point B et parallèle à la droite (AC)

3/ Déterminer l'équation réduite de la droite (Δ) qui passe par le point D et perpendiculaire à la droite (AC)

4/ Déterminer l'équation réduite de la droite (L) la médiatrice du segment [AC]

Equation d'une droite



EXERCICE 4 :

Dans le plan muni d'un repère orthonormé on considère la droite (D) définie par l'équation : $y = 2x + 3$

- 1/ Montrer que A (-1 ; 1) appartient à la droite (D)
- 2/ Déterminer le point d'intersection de (D) avec l'axe des ordonnées
- 3/ Montrer que (L) // (D) tel que (L) : $y = 2x - 5$
- 4/ Déterminer l'équation réduite de la droite (Δ) la perpendiculaire à (D) en A
- 5/ Tracer les droites (D) , (L) et (Δ) dans un repère orthonormé



EXERCICE 5 :

On considère les points :

A (1 ; -1) , B (2 ; 1) , C (0 ; 2)

- 1 / Déterminer l'équation réduite de (AB)
- 2/ Déterminer l'équation réduite de (BC)
- 3/ En déduire que ABC est un triangle rectangle



Les Systèmes (exercices corrigés)

Système de deux équations à deux inconnue



EXERCICE 1 :

1/ Est-ce que le couple (3 : 7) une solution de ce système

$$\begin{cases} x + y = 10 \\ 2x - y = 2 \end{cases}$$

2/ Montrer que le couple (4 : 6) est la solution du système



EXERCICE 2 :

1/ Résoudre par la méthode de substitution les systèmes suivants

$$\begin{cases} x + 2y = 5 \\ 3x + y = 10 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x + y = 12 \\ 2x - 5y = 10 \end{cases}$$

2/ Résoudre par la méthode de combinaison linéaire les systèmes

$$\begin{cases} 2x + 5y = 3 \\ -3x + 4y = 7 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x + 2y = 1 \\ -x + 4y = 3 \end{cases}$$

3/ Résoudre graphiquement les systèmes

$$\begin{cases} -x + y = -3 \\ 2x - y = 4 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x + y = 5 \\ 3x + 2y = 8 \end{cases}$$

Cas particuliers

$$\begin{cases} 3x + y - 1 = 0 \\ 6x + 2y - 2 = 0 \end{cases}$$

Système de deux équations à deux inconnue

EXERCICE 3 :

Problème

Ahmed a acheté 3 kg de tomates et 4 Kg de pommes de terre par 48 DH , et s'il achète 2 Kg de tomates et 3 Kg de pommes de terre il va payé 34 DH .

- Quel est le prix du Kg des tomates et le prix du Kg des pommes de terre ?

EXERCICE 4 :

1/ Résoudre le système

$$\begin{cases} x + y = 30 \\ 4x + 5y = 140 \end{cases}$$

2/

Problème

Un collège a acheté 30 romans de deux auteurs par 1400 DH . Le prix d'un roman du 1er auteur est 40 DH , et le prix du 2eme auteur est 50 DH .

- Quel est le nombre des romans du 1er auteur et le nombre des romans du 2eme auteur ?

Contrôle continu 2

(repère dans le plan -
équation d'une droite)

Contrôle Continu 2



EXERCICE 1 :

Dans un repère orthonormé (O, I, J) Soient les points A (2 ; 3) ; B (-1 ; -3)
C (0 ; 2)

II -

1,5 P 1/ Placer les points dans le repère

2 P 2/ Déterminer le coordonnées du vecteur $\overrightarrow{AB}$ puis calculer la distance AB

1 P 3/ Déterminer les coordonnées de M le milieu du segment [AB]

1 P 4/ Déterminer les coordonnées du point D tel que ABCD un parallélogramme

II -

2 P 1/ Montrer que l'équation réduite de la droite (AB) est ; (AB) : $y = 2x - 1$

1 P 2/ Est - ce que le point E (2 ; 4) appartient à la droite (AB) ?

1 P 3/ Montrer que la droite (D) d'équation : $y = 2x + 5$ parallèle à la droite (AB)

2 P 4/ Déterminer l'équation réduite de la droite (Δ) la médiatrice du segment

1,5 P 5/ Tracer (AB) ; (D) et (Δ)



EXERCICE 2 :

Soit le système (S) :

$$\begin{cases} 2x + 5y = 16 \\ x + y = 5 \end{cases}$$

1 P 1/ Est - ce que le couple (2 ; 3) est une solution du système (S) ?

2 P 2/ Résoudre algébriquement le système (S)

2 P 3/ Résoudre graphiquement le système (S)

2 P 4/ Problème :

Le prix d'entrée au zoo est 20 DH pour les enfants et 50 DH pour les adultes

Un groupe de 5 personnes a payé 160 DH .

Déterminer le nombre d'enfant et le nombre d'adulte dans ce groupe



Fonctions linéaires
VS
Fonctions affines
(exercices corrigés)

Fonctions affines et linéaires



EXERCICE 1 :

Mettre une croix où la réponse est oui

La fonction est une fonction	linéaire	affine	constante
$f(x) = 5x + 2$			
$g(x) = 3x^2$			
$h(x) = 5x$			
$i(x) = 7 + 2x - 7$			
$k(x) = 6$			
$l(x) = 6 (4x - 2)$			
$m(x) = 6x + 5 - 6x$			
$n(x) = 5x (2x - 1)$			
$o(x) = \sqrt{7}x$			



EXERCICE 2 :

Soit la fonction linéaire f tel que $f(x) = - 4x$

1/ Quelle est l'image de 3 par f

2/ Calculer $f(-6)$ et $f\left(\frac{3}{2}\right)$

3/ Quel est l'antécédent de 20 par f

4/ Quel est le nombre dont l'image est -24 par f

5/ Tracer la droite (D) la représentation graphique de la fonction f



EXERCICE 3 :

Soit la fonction affine g tel que : $g(x) = 5x + 2$

1/ Quelle est l'image de 2 par g

2/ Calculer $g(-6)$ et $g\left(\frac{2}{5}\right)$

Fonctions affines et linéaires

3/ Quel est l'antécédent de 22 par g

4/ Quel est le nombre dont l'image par g est -28

5/ Tracer la droite (D') la représentation graphique de la fonction g



EXERCICE 4 :

Déterminer l'expression des fonctions linéaires f , g et h tel que :

$$f(5) = -20 \quad ; \quad g(-3) = -15 \quad ; \quad h(3) = 2$$



EXERCICE 5 :

Déterminer les fonctions affines f et g tel que :

$$1/ f(0) = 3 \text{ et } f(-1) = 6 \quad ; \quad 2/ g(3) - g(1) = 8 \text{ et } g(2) = 3$$



EXERCICE 6 :

(O, I, J) un repère orthonormé

On considère les droites (D) et (D') où (D) est la représentation graphique d'une fonction linéaire f . (voir la figure)

1/ a- Déterminer $f(0)$ et $f(-2)$

b- Déterminer le nombre dont l'image par f est 1

c- Déterminer le coefficient de f

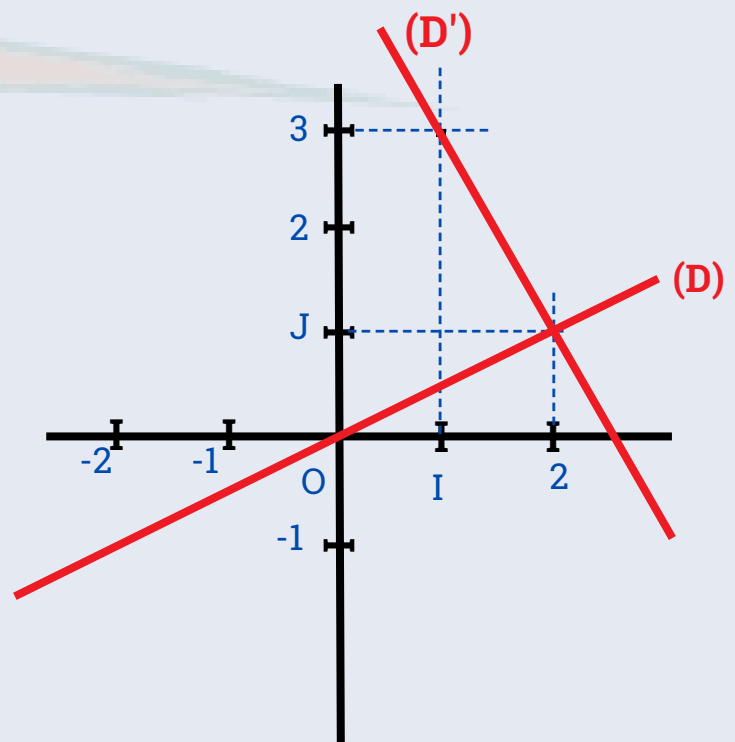
2/ On considère la fonction g

telle que : $g(x) = -2x + 5$

a- Calculer $g(1)$ et $g(2)$

b- Montrer que (D') est la courbe de g

3/ Vérifier graphiquement que $f(2) = g(2)$





Les Statistiques (exercices corrigés)

Statistiques



EXERCICE 1 :

La série statistique suivante représente les notes d'une classe à un contrôle

9- 6-8-10-12-9-13-13-16-17-16-13-12-8-11-6-13-13-12-10-10-9-9-10-12-12-13-10-12-13

1/ Tracer le tableau des effectifs , effectifs cumulés , fréquences et fréquences cumulés

Caractère									
Effectif									
Effectif cumulé									
fréquence									
fréquence cumulé									

2/ Quel est l'effectif total de cette série ?

3/ Quel est le mode de cette série ?

4/ Calculer la note moyenne de la classe

5/ Déterminer la médiane de cette série

6/ Quel est le pourcentage des élèves qui ont obtenu une note égale à 12

7/ Calculer le pourcentage des élèves qui ont obtenu une note supérieur ou égale à la moyenne de classe

8/ Réaliser un diagramme en batons



EXERCICE 2 :

On donne ci-dessous la répartition des salaires de 50 personnes dans une société

Salaire	$1000 \leq S < 2000$	$2000 \leq S < 3000$	$3000 \leq S < 4000$	$4000 \leq S < 5000$
Effectif	20	15	10	5

1/ Donner le pourcentage des salariés qui ont un salaire inférieurs à 3000 DH

2/ Déterminer la classe modale

3/ Déterminer la valeur moyenne des salaires

5/ Représenter les données dans un histogramme

Statistiques



EXERCICE 3 :

Le graphique suivant présente le nombre d'enfants par famille

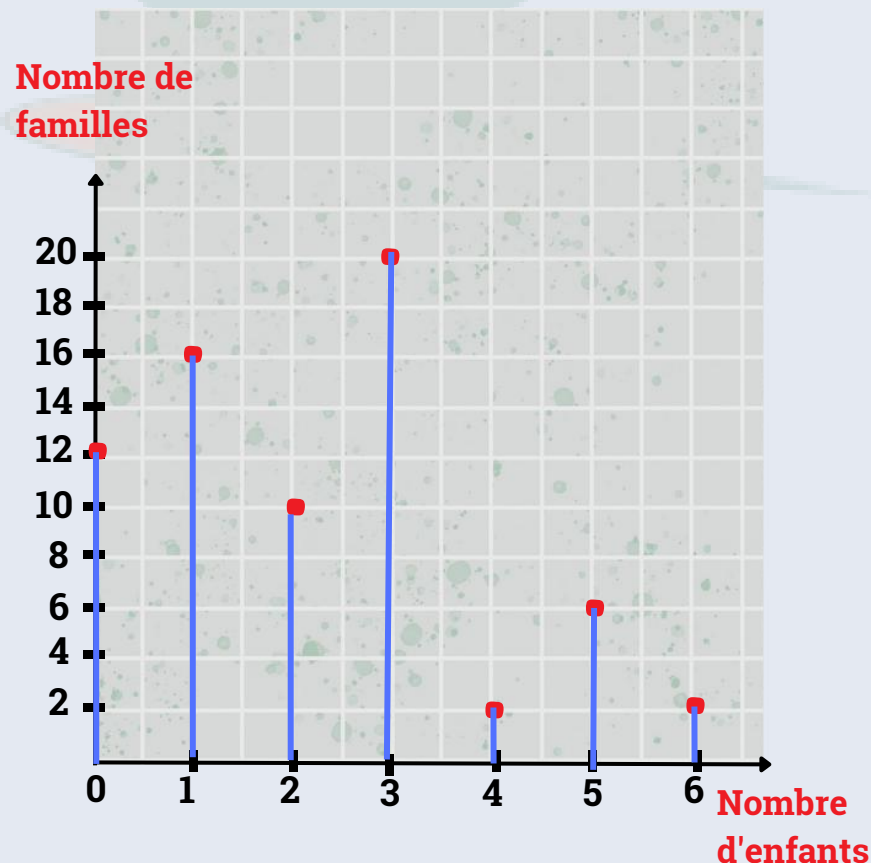
1/ Recopier et compléter le tableau suivant :

Nombre d'enfants	0	1	2	3	4	5	6
Effectif							
Effectif cumulé							

2/ Quel est le mode de la série

3/ Déterminer la médiane de la série

4/ Calculer la moyenne de la série





EXERCICE 4 :

Après avoir interrogé 50 personnes sur le nombre de livres qu'ils ont lus au cours de l'année dernière , les résultats obtenus ont été consignés dans le tableau statistique suivant :

Caractère (le nombre de livres)	0	1	2	3	4
L'effectif (le nombre de personnes)	10	11	19	8	2

- 1/ Déterminer le mode de cette série statistique
- 2/ Vérifier que la moyenne des livres lus est 1,62
- 3/ Déterminer le pourcentage de personnes qui ont lus plus que cette moyenne
- 4/ Déterminer la médiane de cette série statistique



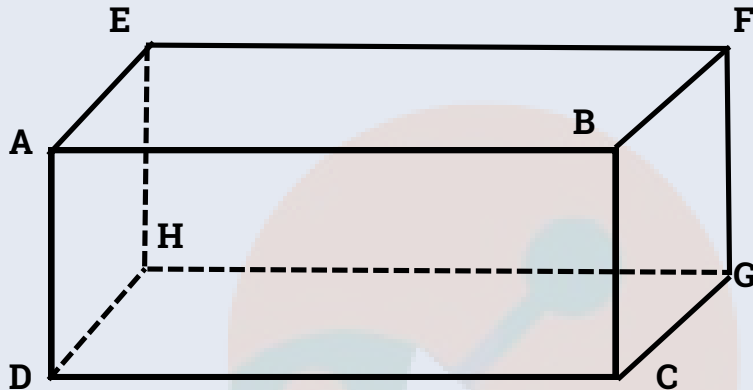
La géométrie dans l'espace (exercices corrigés)

Géométrie dans l'espace



EXERCICE 1 :

ABCDEFGH est un parallélépipède droit tel que : $AB = 8$; $AD = 6$; $AE = 3$



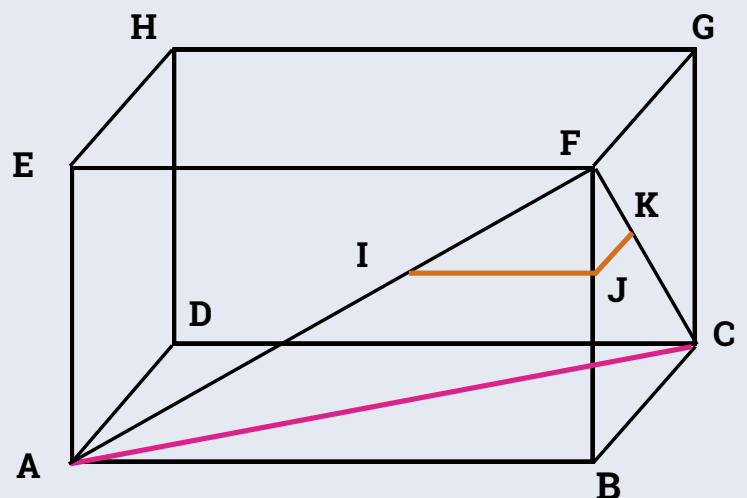
- 1/ Calculer EG
- 2/ Montrer que $(AE) \perp (EFGH)$
- 3/ **Montrer** que le triangle AEG est rectangle en E
- 4/ Calculer la distance AG
- 5/ Calculer le volume du parallélépipède ABCDEFGH
- 6/ Calculer le volume de la pyramide AHCD



EXERCICE 2 :

Soit ABCDEFGH est un parallélépipède rectangle tel que : $AB = 12 \text{ cm}$; $AD = 9 \text{ cm}$; $AE = 9 \text{ cm}$

- 1/ Vérifier que $AC = 15 \text{ cm}$
- 2/ Montrer que le volume de la pyramide FABC est $V_1 = 162 \text{ cm}^3$
- 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
 - c- Calculer l'aire de la base IJK



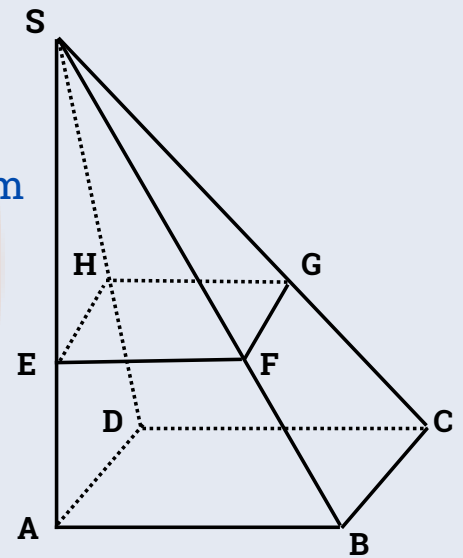
Géométrie dans l'espace



EXERCICE 3 :

SABCD est une pyramide à base rectangulaire ABCD, de hauteur [SA].
On donne $SA = 15 \text{ cm}$; $AB = 8 \text{ cm}$ et $BC = 11 \text{ cm}$

- 1/ Calculer le volume V_1 de la pyramide SABCD
- 2/ Montrer que $SB = 17 \text{ cm}$
- 3/ On place sur [SA] le point E tel que $SE = 12 \text{ cm}$ et F sur [SB] tel que $SF = 13,6 \text{ cm}$
Montrer que (EF) et (AB) sont parallèles
- 4/ En coupant la pyramide SABCD par un plan parallèle à sa base, on obtient une pyramide réduite SEFGH
 - a- Donner le rapport de cette réduction
 - b- Calculer l'aire du quadrilatère EFGH
 - c- En déduire le volume V_2 de la pyramide SEFGH

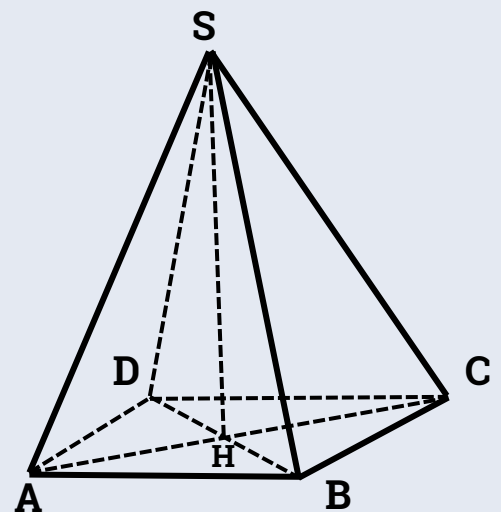


EXERCICE 4 :

SABCD est une pyramide régulière tel que ABCD est un carré et de hauteur [SH]

On donne $SH = 21 \text{ cm}$ et $V = 847 \text{ cm}^3$

- 1- Calculer le côté du carré de sa base
- 2- Calculer AC
- 3- Calculer la longueur des arêtes de la pyramide





Réalisé par :
Skwiltii

Pr.SALMA ELHALABI