

الصفحة	الامتحانات الجهوية الموحد لنيل شهادة البلك الإعدادي	المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والابتداء
1/2	دورة يونيو 2025 - الموضوع -	الأكاديمية المغربية للتربية والتكوين لجهة مراكش - آسفي
C : CS 3	خاص بالمترشحين الممدرسين والأحرار	
مدة الإنجاز	المعامل	المادة
ساعتان (2h)	3	الرياضيات

L'usage de la calculatrice non programmable est autorisé

**Exercice 01 : (5 points)**

- 0,5 1) Résoudre l'équation suivante :  $3x - \frac{1}{2} = x + \frac{3}{2}$
- 0,5 2) a) Vérifier que :  $9x^2 - 4 = (3x - 2)(3x + 2)$
- 0,5 b) Résoudre l'équation suivante :  $9x^2 - 4 = 0$
- 1 3) Résoudre l'inéquation suivante :  $5x - 1 \geq 7 + x$
- 4) On considère le système suivant :  $\begin{cases} 3x + 2y = 33 \\ 5x + 4y = 61 \end{cases}$
- 0,25 a) Est-ce que le couple (9; 3) est solution du système ? (Justifier la réponse).
- 1 b) Résoudre le système précédent.
- 1,25 5) Un théâtre propose deux tarifs d'entrée : un pour les adultes et un pour les enfants.  
Lors d'un spectacle, la famille A composée de 2 adultes et 3 enfants a payé 330 dirhams.  
Pour le même spectacle, la famille B composée de 4 adultes et 5 enfants a payé 610 dirhams.  
Déterminer la somme d'argent que doit payer la famille C composée de 2 adultes et 2 enfants  
pour assister au même spectacle.

**Exercice 02 : (4 points)**

- 0,5 1) Soit  $f$  la fonction linéaire définie par :  $f(x) = -\frac{1}{3}x$
- 0,5 a) Calculer :  $f(3)$  et  $f(-6)$
- 0,75 b) Déterminer le nombre dont l'image par la fonction  $f$  est  $-\frac{2}{3}$
- 2) Soit  $g$  la fonction affine telle que :  $g(5) = 5$  et  $g(2) = -4$
- 0,75 a) Montrer que :  $g(x) = 3x - 10$
- 0,5 b) Calculer  $g(3)$
- 3) Soient  $(D)$  la représentation graphique de la fonction  $f$  et  $(\Delta)$  la représentation  
graphique de la fonction  $g$  dans un repère orthonormé  $(O, I, J)$ .
- 0,5 a) Vérifier que le point  $G(3; -1)$  est l'intersection des deux droites  $(D)$  et  $(\Delta)$ .
- 1 b) Construire  $(D)$  et  $(\Delta)$  dans le même repère orthonormé  $(O, I, J)$ .

**Exercice 03 : (2 points)**

Le tableau suivant représente le nombre de villes visitées par 40 touristes durant leurs séjours au Maroc.

Caractère : Nombre de villes visitées	1	2	3	4
Effectif : Nombre de touristes	16	12	8	4

- 0,25 1) Déterminer le mode de cette série statistique.
- 0,5 2) Déterminer la médiane de cette série statistique.
- 0,75 3) Calculer la moyenne arithmétique de cette série statistique.
- 0,5 4) Déterminer le pourcentage des touristes qui ont visité au moins 3 villes.

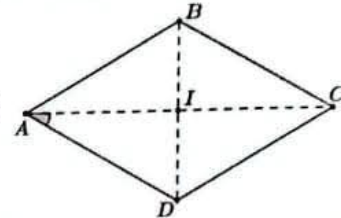
Scanné avec CamScanner

CS Scanné avec CamScanner

الصفحة	الامتحانات الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي	السلطنة المغربية وزارة التربية الوطنية والتعليم الأول والثالثية
2/2	دورة يونيو 2025 - الموضوع -	الأكاديمية المغربية للتربية والتكوين لجنة مراكز - آسفي
C : CS 3	خاص بالمترشحين المعدلين والأحرار	
مدة الإنجاز	المعامل	المادة
ساعات (2h)	3	الرياضيات

**Exercice 04 : (2 points)**

Soit  $ABCD$  un losange de centre  $I$  tel que  $\widehat{IAD} = 30^\circ$   
 $T$  est la translation qui transforme le point  $A$  en  $I$ .



- 0,5 1) Recopie la figure ci-contre et construire le point  $E$  image du point  $D$  par la translation  $T$ .
- 0,5 2) Déterminer l'image du point  $I$  par la translation  $T$ .
- 0,5 3) Vérifier que :  $\overline{IC} = \overline{DE}$
- 0,5 4) Déterminer la mesure de l'angle  $\widehat{CIE}$ . (Justifier la réponse)

**Exercice 05 : (4 points)**

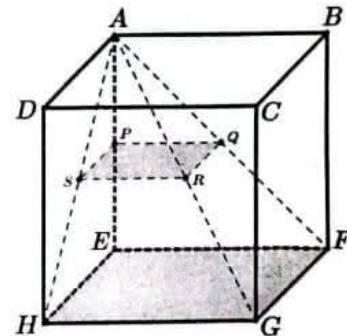
Dans le plan rapporté à un repère orthonormé  $(O, I, J)$ , on considère les points :

$$A(3; 3) ; B(0; 4) ; C(2; 0) \text{ et } D(5; -1)$$

- 0,75 1) Déterminer le couple de coordonnées du vecteur  $\overline{BC}$  puis vérifier que :  $BC = 2\sqrt{5}$
- 0,5 2) Montrer que le quadrilatère  $ABCD$  est un parallélogramme.
- 0,5 3) Montrer que l'équation réduite de la droite  $(BC)$  est :  $y = -2x + 4$
- 0,75 4) Soit  $(\Delta)$  la droite passant par le point  $A$  et perpendiculaire à la droite  $(BC)$
- 0,5 a) Déterminer l'équation réduite de la droite  $(\Delta)$ .
- 0,5 b) Montrer que le point  $H(1; 2)$  est l'intersection des deux droites  $(BC)$  et  $(\Delta)$ .
- 0,25 5) a) Vérifier que  $AH = \sqrt{5}$
- 0,75 b) Calculer l'aire du parallélogramme  $ABCD$

**Exercice 06 : (3 points)**

Dans la figure ci-contre,  $ABCDEFGH$  est un cube tel que :  
 $AB = 6 \text{ cm}$



- 0,75 1) Montrer que :  $AH = 6\sqrt{2} \text{ cm}$
- 1 2) Montrer que le volume de la pyramide  $AEFGH$  est :  
 $V = 72 \text{ cm}^3$
- 3) La pyramide  $APQRS$  est une réduction de la pyramide  $AEFGH$  telle que :  $AP = 3 \text{ cm}$  (Voir la figure)
- 0,5 a) Vérifier que le coefficient de cette réduction est :  
 $k = \frac{1}{2}$
- 0,75 b) Calculer  $V'$  le volume de la pyramide  $APQRS$

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

1/5

الصفحة: 5 / 5

C: SLCS 3

الموضوع الرئيسي

الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي

X

Exercice 1

①  $3x - \frac{1}{2} = x + \frac{3}{2}$   
 $3x - x = \frac{3}{2} + \frac{1}{2}$   
 $2x = \frac{4}{2}$   
 $\frac{2x}{2} = \frac{2}{2}$   
 $x = 1$

Ahmed WARSSA

Alors, la solution de cette équation est le nombre 1

② ③ On a:  $a^2 - b^2 = (a-b)(a+b)$

Alors:  $9x^2 - 4 = (3x)^2 - 2^2$   
 $= (3x-2)(3x+2)$

⑥ Puisque:  $9x^2 - 4 = (3x-2)(3x+2)$   
 alors:  $9x^2 - 4 = 0$  signifie que:  
 $(3x-2)(3x+2) = 0$

$3x-2 = 0$  ou  $3x+2 = 0$   
 $\frac{3x}{3} = \frac{2}{3}$  ou  $\frac{3x}{3} = \frac{-2}{3}$   
 $x = \frac{2}{3}$  ou  $x = \frac{-2}{3}$

Alors, cette équation admet deux solutions sont les deux nombres:  $\frac{2}{3}$  et  $\frac{-2}{3}$

③  $5x - 1 \geq 7 + x$   
 $5x - x \geq 7 + 1$   
 $\frac{4x}{4} \geq \frac{8}{4}$   
 $x \geq 2$

Alors, tous les nombres supérieurs ou égaux à 2 sont les solutions de cette inéquation.

Ahmed WARSSA

④ ③ Le couple (9,3) n'est pas une solution du système:  $\begin{cases} 3x + 2y = 33 \\ 5x + 4y = 61 \end{cases}$   
 car il ne vérifie pas la 2ème équation  
 $5 \times 9 + 4 \times 3 = 45 + 12 = 57 \neq 61$

⑥  $\begin{cases} 3x + 2y = 33 \\ 5x + 4y = 61 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2(3x+2y) = 2 \times 33 \\ -1(5x+4y) = -1 \times 61 \end{cases}$   
 $\rightarrow \begin{cases} 6x + 4y = 66 \\ -5x - 4y = -61 \end{cases}$   
 $6x + 4y + (-5x) - 4y = 66 + (-61)$   
 $6x - 5x = 66 - 61$   
 $x = 5$

Remplaçons x par sa valeur dans la deuxième équation on obtient:

$3 \times 5 + 2y = 33 \rightarrow 15 + 2y = 33$   
 $\rightarrow 2y = 33 - 15 \rightarrow \frac{2y}{2} = \frac{18}{2} \rightarrow y = 9$

Alors le couple:  $(x;y) = (5;9)$  est la solution de ce système.

# لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

2/5

الصفحة: 5 / 5	C : SLCS 3	الموضوع الرئيسي	الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي
---------------	------------	-----------------	--

<p>⑤ 1. Choix des deux inconnues :</p> <p>Soient <math>x</math> la somme d'argent que doit payer un enfant et <math>y</math> la somme d'argent que doit payer un adulte.</p> <p>2. Mise en système :</p> <p>Puisque la famille A est composée de 3 enfants et 2 adultes est à payer 330 dhs au total alors :</p> $3x + 2y = 330$ <p>Puisque la famille B est composée de 5 enfants et 4 adultes est à payer 610 dhs au total alors :</p> $5x + 4y = 610$ <p>Alors le système qu'il faut résoudre est :</p> $\begin{cases} 3x + 2y = 330 \\ 5x + 4y = 610 \end{cases}$ <p>3. Résolution du système :</p> $\begin{cases} 3x + 2y = 330 \\ 5x + 4y = 610 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2(3x + 2y) = 2 \times 330 \\ -1(5x + 4y) = -1 \times 610 \end{cases}$ $\begin{cases} 6x + 4y = 660 \\ -5x - 4y = -610 \end{cases}$ $6x + 4y + (-5x - 4y) = 660 + (-610)$ $6x - 5x = 660 - 610$ $x = 50$ <p>Remplaçons <math>x</math> par sa valeur dans la 2<sup>ème</sup> équation on obtient :</p>	<p>3x50 + 2y = 330 → 150 + 2y = 330</p> <p>2y = 330 - 150 → <math>\frac{2y}{2} = \frac{180}{2}</math></p> <p>y = 90</p> <p>Alors le couple : (x; y) = (50; 90)</p> <p>4. Conclusion du problème :</p> <p>La somme d'argent que doit payer la famille C composé de 2 enfants et 2 adultes est : 2x50 + 2x90 = 100 + 180 = 280 dhs.</p> <p>Exercice 2 :</p> <p>① (a) <math>f(3) = \frac{-1}{3} \times 3 = -1</math></p> <p><math>f(-6) = \frac{-1}{3} \times (-6) = \frac{6}{3} = 2</math></p> <p>(b) Soit <math>\alpha</math> le nombre dont l'image est <math>-\frac{2}{3}</math> par la fonction <math>f</math>, alors :</p> $f(\alpha) = \frac{-2}{3}$ <p>d'autre part on a : <math>f(\alpha) = \frac{-1}{3} \alpha</math></p> <p>donc : <math>\frac{3}{-1} \times \frac{-1}{3} \alpha = \frac{-2}{3} \times \frac{3}{-1}</math></p> <p>alors : <math>\alpha = \frac{-2}{-1} = 2</math></p> <p>② (a) On pose : <math>g(x) = ax + b</math></p> <p>alors : <math>a = \frac{g(5) - g(2)}{5 - 2} = \frac{5 - (-4)}{3} = \frac{5 + 4}{3} = \frac{9}{3}</math></p> <p>alors : <math>a = 3</math> donc : <math>g(x) = 3x + b</math></p> <p>et comme : <math>g(2) = 4</math> et <math>g(2) = 3 \times 2 + b</math></p> <p>alors : <math>3 \times 2 + b = 4 \rightarrow 6 + b = 4 \rightarrow b = -4 - 6</math></p> <p>→ <math>b = -10</math> Alors : <math>g(x) = 3x - 10</math></p>
--	--

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

3/5

الصفحة: 5/5

C: SLCS 3

الموضوع الرئيسي

الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي

(b)  $g(3) = 3 \times 3 - 10 = 9 - 10 = -1$

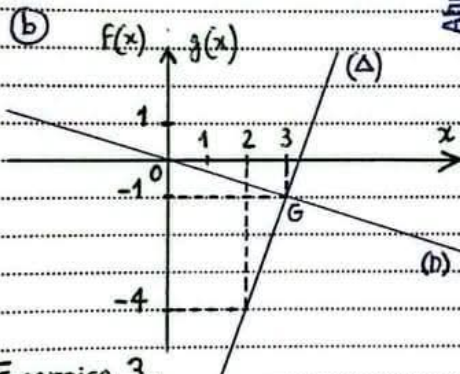
(3) (a) Puisque  $g(3) = -1$  alors

$G(3; -1) \in (\Delta)$

et Puisque  $f(3) = -1$  alors

$G(3; -1) \in (D)$

donc  $G(3; -1)$  est l'intersection des deux droites  $(D)$  et  $(\Delta)$ .



Exercice 3:

(1) Le mode de cette série statistique est 1 car il a le plus grand effectif: 16

(2)

Caractère	1	2	3	4
Effectif	16	12	8	4
Effectif cumulé	16	28	36	40

$\frac{40}{2} = 20$ , 28 est le premier effectif cumulé supérieur ou égal à 20, alors 2 est la médiane de cette série statistique.

(3)  $m = \frac{1 \times 16 + 2 \times 12 + 3 \times 8 + 4 \times 4}{40}$

$m = \frac{16 + 24 + 24 + 16}{40}$

$m = \frac{80}{40} = 2$

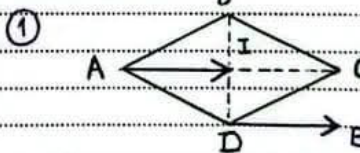
(4) Le nombre des touristes qui ont visité au moins 3 villes est:

$8 + 4 = 12$  alors  $12 \rightarrow x\%$   
 $40 \rightarrow 100\%$

alors  $x = \frac{12 \times 100}{40} = \frac{1200}{40} = 30\%$

Donc 30% est le pourcentage des touristes qui ont visité au moins 3 villes.

Exercice 4:



(1) Puisque I est le milieu de [AC] alors  $\vec{AI} = \vec{IC}$  donc C est l'image de I par la translation  $J$ .

(2) Puisque E est l'image de D par la translation  $J$  alors  $\vec{AI} = \vec{DE}$  et puisque  $\vec{AI} = \vec{IC}$  alors  $\vec{IC} = \vec{DE}$

- (3)
- I l'image de A par la translation  $J$
  - C l'image de I par la translation  $J$
  - E l'image de D par la translation  $J$



لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

4/5

الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي      الموضوع الرئيسي      C : SLCS 3      الصفحة: 5/5

alors,  $\widehat{CIE}$  est l'image de  $\widehat{IAD}$  par la translation  $T$  et comme:  $\widehat{IAD} = 30^\circ$  et la translation conserve les mesures des angles alors:  $\widehat{CIE} = \widehat{IAD} = 30^\circ$

Exercice 5:

① On a:  $\vec{BC} (x_C - x_B; y_C - y_B)$   
 $\vec{BC} (2 - 0; 0 - 4)$   
 $\vec{BC} (2; -4)$

$BC = \sqrt{(x_C - x_B)^2 + (y_C - y_B)^2}$   
 $BC = \sqrt{(2)^2 + (-4)^2}$   
 $BC = \sqrt{4 + 16} = \sqrt{20} = \sqrt{4 \times 5} = 2\sqrt{5}$

② On a:  $\vec{AD} (x_D - x_A; y_D - y_A)$   
 $\vec{AD} (5 - 3; -1 - 3)$   
 $\vec{AD} (2; -4)$

et comme:  $\vec{BC} (2; -4)$   
 alors:  $\vec{AD} = \vec{BC}$   
 donc: ABCD est un parallélogramme.

③ On pose:  $(BC): y = mx + p$   
 alors:  $m = \frac{y_B - y_C}{x_B - x_C} = \frac{4 - 0}{0 - 2} = -2$

alors:  $(BC): y = -2x + p$   
 et comme:  $B(0, 4) \in (BC)$  alors:  
 $y_B = -2x_B + p \rightarrow 4 = -2 \times 0 + p$   
 $4 = 0 + p \rightarrow 4 = p$   
 Alors:  $(BC): y = -2x + 4$

④ ⑧ On pose:  $(\Delta): y = m'x + p'$   
 puisque:  $(\Delta) \perp (BC)$   
 alors:  $m' \times m = -1$   
 $\frac{m' \times (-2)}{-2} = \frac{-1}{-2}$   
 $m' = \frac{1}{2}$  donc:  $(\Delta): y = \frac{1}{2}x + p'$

et comme:  $A(3; 3) \in (\Delta)$  alors:

$y_A = \frac{1}{2}x_A + p' \rightarrow 3 = \frac{1}{2} \times 3 + p'$

$\rightarrow 3 = \frac{3}{2} + p' \rightarrow \frac{3}{1} - \frac{3}{2} = p'$

$\rightarrow \frac{6}{2} - \frac{3}{2} = p' \rightarrow \frac{3}{2} = p'$

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

⑤ On a:  $(BC): y = -2x + 4$

alors:  $-2x_H + 4 = -2 \times 1 + 4 = -2 + 4 = 2 = y_H$

alors:  $H(1; 2) \in (BC)$

et comme:  $(\Delta): y = \frac{1}{2}x + \frac{3}{2}$

alors:  $\frac{1}{2}x_H + \frac{3}{2} = \frac{1}{2} \times 1 + \frac{3}{2} = \frac{1}{2} + \frac{3}{2} = \frac{4}{2} = 2 = y_H$

alors:  $H(1; 2) \in (\Delta)$

donc:  $H(1; 2)$  est l'intersection de  $(BC)$  et  $(\Delta)$

⑥  $AH = \sqrt{(x_H - x_A)^2 + (y_H - y_A)^2}$

⑦  $AH = \sqrt{(1 - 3)^2 + (2 - 3)^2}$

$AH = \sqrt{(-2)^2 + (-1)^2} = \sqrt{4 + 1}$

$AH = \sqrt{5}$

Ahmed WARSSA

Ahmed WARSSA

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

5/5

الصفحة: 5 / 5

C : SLCS 3

الموضوع الرئيسي

الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي

(b) Puisque  $(\Delta) \perp (BC)$  et  $AE(\Delta)$   
et  $HE(\Delta)$  alors  $(AH)$   
est la hauteur du parallélogramme  
issue du point A.  
On pose  $S$  la surface du  
parallélogramme ABCD.  
alors:

$$S = BC \times AH = 2\sqrt{5} \times \sqrt{5}$$
$$S = 2 \times \sqrt{5}^2 = 2 \times 5$$
$$S = 10$$

Exercice 6 :

(1) Puisque le triangle AEH est  
rectangle en E, alors et d'après  
le théorème de PYTHAGORE  
direct on a:  $AH^2 = AE^2 + EH^2$   
 $AH^2 = 6^2 + 6^2$   
 $AH^2 = 36 + 36$   
 $\sqrt{AH^2} = \sqrt{72}$   
 $AH = \sqrt{36 \times 2}$   
 $AH = 6\sqrt{2} \text{ cm}$

(2)

$$V = \frac{1}{3} \times S_{EFGH} \times AE$$
$$V = \frac{1}{3} \times 6 \times 6 \times 6$$
$$V = \frac{1}{3} \times 36 \times 3 \times 2$$
$$V = 36 \times 2 = 72 \text{ cm}^3$$

(3) (a)

$$AP = K \times AE$$
$$\frac{3}{6} = \frac{K \times 6}{6}$$
$$\frac{3}{6} = K$$
$$\frac{1}{2} = K$$

(b)

$$V' = K^3 \times V$$
$$V' = \left(\frac{1}{2}\right)^3 \times 72$$
$$V' = \frac{1}{8} \times 8 \times 9$$
$$V' = 9 \text{ cm}^3$$



Fin.