



المركز القومي للامتحانات

الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي  
دورة : يونيو 2022  
الموضوع

مادة : الرياضيات  
مدة الإجازة : ساعتان  
المعامل : 3

1/2 L'utilisation d'une calculatrice non programmable est autorisée

**Exercice1 (2.5pts):**

- 0.5 1. Résoudre l'équation suivante :  $8x + 6 = 5x$
- 0.5 2. a) Vérifier que pour tout nombre réel  $x$  on a :  $3x(x-1) - (x^2 - 1) = (x-1)(2x-1)$
- 0.5 b) En déduire les solutions de l'équation :  $3x(x-1) - (x^2 - 1) = 0$
- 1 3. Résoudre l'inéquation :  $7x + 1 > 2x - 4$  et représenter ses solutions sur une droite graduée.

**Exercice2 (2.5pts):**

- 1.5 1. Résoudre le système suivant : 
$$\begin{cases} 2x + 3y = 32 \\ 3x + 2y = 28 \end{cases}$$
2. Chez un vendeur de fruits, Jamal achète 2kg d'oranges et 3kg de pommes en payant 32dirhams ; tandis que Fatima achète 6kg d'oranges et 4kg de pommes en payant 56 dirhams.
- 1 Déterminer le prix, en dirhams, d'un kilogramme d'oranges et le prix d'un kilogramme de pommes.

**Exercice3 (2pts):**

Le tableau ci-dessous donne le nombre d'heures qu'un groupe de 50 élèves du cycle secondaire collégial passent devant leurs smartphones pendant une période d'un mois.

Nombre d'heures	10	14	20	30	35
Effectif	5	15	12	16	2
Effectif cumulé					

- 0.5 1. Recopier et compléter le tableau ci-dessus.
- 0.5 2. Déterminer la médiane de cette série statistique.
- 1 3. Calculer le nombre moyen d'heures que ces élèves passent devant leurs smartphones.

**Exercice4 (2pts):**

Soient  $ABC$  un triangle et  $I$  le milieu du segment  $[BC]$

Soit  $t$  la translation qui transforme  $A$  en  $B$

- 1 1. Construire les points  $J$  et  $E$  images respectives des points  $I$  et  $B$  par la translation  $t$
- 1 2. Déterminer la nature du quadrilatère  $ICJE$ . Justifier la réponse.

**Exercice5 (4pts):**

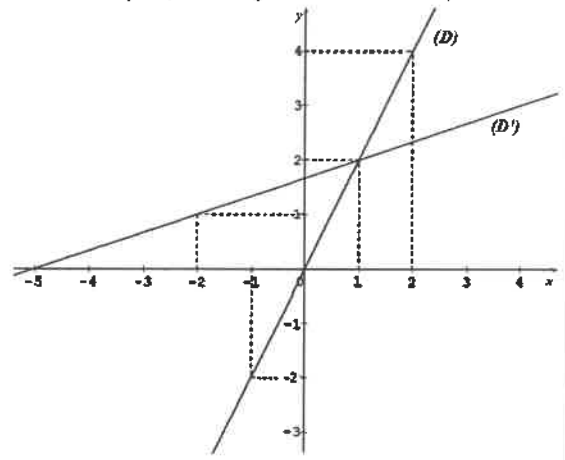
Dans le plan muni d'un repère orthonormé  $(O, I, J)$ , soient les points  $A(-2; -2)$ ,  $B(4; 1)$  et  $C\left(-\frac{1}{2}; \frac{5}{2}\right)$

- 1 1. a) Déterminer le couple de coordonnées du vecteur  $\overline{AB}$  et vérifier que  $AB = 3\sqrt{5}$
- 0.5 b) Vérifier que le point  $E\left(1; -\frac{1}{2}\right)$  est le milieu du segment  $[AB]$
- 1 2. Montrer que l'équation réduite de la droite  $(AB)$  est :  $y = \frac{1}{2}x - 1$
- 0.5 3. a) Déterminer le coefficient directeur de la droite  $(EC)$
- 1 b) En déduire que la droite  $(EC)$  est la médiatrice du segment  $[AB]$

**Exercice6 (4pts):**

Dans le plan rapporté à un repère orthonormé  $(O, I, J)$ , on considère les deux droites  $(D)$  et  $(D')$  telles que  $(D)$  est la représentation graphique d'une fonction linéaire  $f$  (voir figure ci-dessous).

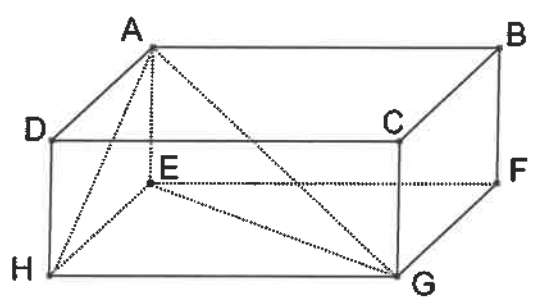
- 0.5 1. a) Déterminer graphiquement  $f(-1)$
- 1 b) En déduire que  $f(x) = 2x$
- 0.5 c) Déterminer le nombre dont l'image par  $f$  est 4
- 1 2. Soit  $g$  la fonction affine définie par :  $g(x) = \frac{1}{3}x + \frac{5}{3}$
- 0.5 a) Montrer que la représentation graphique de la fonction  $g$  passe par les points  $A(1;2)$  et  $B(-2;1)$
- 0.5 b) En déduire que  $(D')$  est la représentation graphique de  $g$
- 0.5 3. Résoudre graphiquement l'équation  $f(x) = g(x)$



**Exercice7 (3pts):**

Dans la figure ci-dessous,  $ABCDEFGH$  est un parallélépipède rectangle de dimensions :  $AB = 8\text{ cm}$  ;  $AD = 6\text{ cm}$  et  $AE = 4\text{ cm}$

- 1 1. Calculer  $EG$  puis montrer que  $AG = 2\sqrt{29}\text{ cm}$
- 1 2. Montrer que le volume de la pyramide  $AEGH$  est égal à  $32\text{ cm}^3$
- 1 3. En effectuant un agrandissement de la pyramide  $AEGH$ , on obtient une pyramide de volume  $108\text{ cm}^3$   
Déterminer le rapport de cet agrandissement.





مادة : الرياضيات  
مدة الإنجاز : ساعتان  
المعامل : 3

الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي  
دورة : يوليوز 2022

1/1

Eléments de réponse et Barème

**Exercice1 (2.5pts):**

- 0.5 1. 0.25pt pour un calcul correct et 0.25pt pour :  $x = -2$   
0.5 2. a) 0.5pt pour :  $3x(x-1) - (x^2 - 1) = (x-1)(2x-1)$   
0.5 b) 0.25pt pour la factorisation et 0.25pt pour les solutions :  $x = 1$  ;  $x = \frac{1}{2}$   
1 3. 0.5pt pour  $x > -1$  et 0.5pt pour la représentation

**Exercice2 (2.5pts):**

- 1.5 1. 0.5pt pour la méthode ; 0.5pt pour ( $x = 4$ ) et 0.5pt pour ( $y = 8$ )  
1 2. 0.5pt pour le système et 0.5pt pour la solution

**Exercice3 (2pts):**

- 0.5 1. 0.5pt  
0.5 2. 0.25pt pour la justification et 0.25pt pour la valeur de la médiane  
1 3. 0.5pt pour la formule et 0.5pt pour la valeur de la moyenne.

**Exercice4 (2pts):**

- 1 1. 0.5pt pour  $J$  et 0.5pt pour  $E$   
1 2. 0.5pt pour la démarche et 0.5pt pour la nature du quadrilatère  $ICJE$

**Exercice5 (4pts):**

- 1 1. a) 0.5pt pour  $\overline{AB}(6;3)$  et 0.5pt pour  $AB = 3\sqrt{5}$   
0.5 b) 0.5pt pour  $E$  le milieu du segment  $[AB]$   
1 2. 1pt pour l'équation réduite de la droite  $(AB)$   
0.5 3. a) 0.5pt pour le coefficient directeur de la droite  $(EC)$   
1 b) 0.5pt pour  $(EC) \perp (AB)$  et 0.5pt pour le fait que  $(EC)$  passe par  $E$

**Exercice6 (4pts):**

- 0.5 1. a) 0.5pt pour  $f(-1) = -2$   
1 b) 1pt pour la démarche  
0.5 c) 0.5pt (On acceptera toute méthode correcte)  
1 2. a) 0.5pt pour  $g(1) = 2$  et 0.5pt pour  $g(-2) = 1$   
0.5 b) 0.5pt pour  $(D')$  est la représentation graphique de  $g$   
0.5 3. 0.5pt pour la résolution graphique de l'équation (Le point de coordonnées  $(1;2)$ )

**Exercice7 (3pts):**

- 1 1. 0.5pt pour le calcul de  $EG$  et 0.5pt pour  $AG = 2\sqrt{29}$  cm  
1 2. 1pt pour le volume de la pyramide  $AEGH$   
1 3. 0.5pt pour la formule + 0.5pt pour le résultat