Lycée secondaire Ibn Sina Grombalia ***** Devoir de contrôle n°4 ***** Épreuve : Mathématique	Niveau : 1S8	Nom : ……………… Prénom : …………………
	Prof : Mr. Ben Chaabene Ezzeddine	
	Durée : 45min	21/02/2024

Exercice N°1 : (04pts)

Cocher la réponse exacte :

1) Si $f(x) = 2(x+1)^2 - (x^2+2) - x(x+7)$
   f est une fonction linéaire de coefficient :
   a) -3 ☐   b) 3 ☐   c) -2 ☐
2) On considère la fonction linéaire telle que : $f(4) + f(8) = 16$.
   Le coefficient de f est : ☐
   a) $\frac{3}{4}$ ☐   b) $\frac{3}{2}$ c) $\frac{4}{3}$ ☐
3) f une fonction linéaire définie sur $\mathbb{R}$ par $fm(x) = \left(\frac{m}{m+1}\right)x$ ou m un réel différent de (-1). On désigne par D sa représentation graphique dans un repère (O,I,J) ou $OI = OJ$ et $(OI) \perp (OJ)$
   Pour que le point $A(2,4)$ soit un point de D , il faut que m égale à :
   a) -1 ☐   b) -2 ☐   c) -3 ☐
4) Soit f la fonction définie par $f(x) = -\frac{\sqrt{2}}{2}x.$
   L'antécédent de $\frac{1}{\sqrt{6}}$ par f est :
   a) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ ☐   b) $-\frac{1}{\sqrt{3}}$ ☐   c) $-\frac{\sqrt{3}}{6}$ ☐

Exercice N°2 : (08pts)

1) Soit f une fonction linéaire définie par $f(x) = -3x$
   a) Représenter dans un repère (O,I,J) la courbe (C_f)
   b) Déterminer graphiquement l'antécédent de 6 par la fonction f
   c) Trouver le réel m pour que le point $M(m+1\,;m+5)$ appartient à (C_f)
   d) En déduire les coordonnées de M
2) Soit g la fonction linéaire telle que $g(8) = 2$
   a) Déterminer le coefficient a de la fonction g
   b) Représenter dans le même repère la courbe C_g de la fonction g
   c) Le point $B\left(\frac{4}{2-\sqrt{3}}\,;2+\sqrt{3}\right)$ appartient-il à C_g ? Justifier.

Exercice N°3: (08pts)

1) a) Construire un parallélogramme ABCD et marquer le point I milieu de $[AB]$

   b) Construire le point E symétrique de point D par rapport à I

2) a) Montrer que $\overrightarrow{EB} = \overrightarrow{AD}$

   b) En déduire que B est le milieu de $[EC]$

3) a) Construire le point F image de I par la translation de vecteur $\overrightarrow{AC}$

   b) Montrer que $\overrightarrow{AI} = \overrightarrow{CF}$

   c) Déterminer l'image de la droite (AI) par la translation de vecteur $\overrightarrow{AC}$

4) Montrer que les points C, D et F sont alignés.