

20 - 05 - 2019

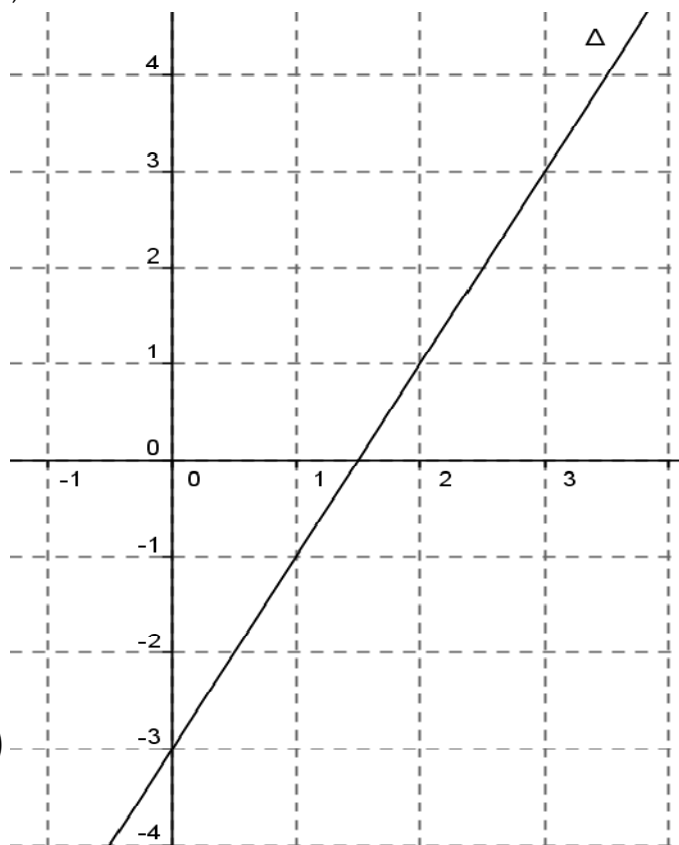
Epreuve  
Mathématiques  
Durée: 1 H. 30 M

DEVOIR DE SYNTHÈSE N°2  
1<sup>ère</sup> a.s. 9 ⊕ 10

Professeur  
Bellili mongi  
Lycée Sbeitla

**EXERCICE N°1** 07 pts

1°) On a tracé dans un repère cartésien  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  la représentation graphique  $\Delta$  d'une fonction affine  $f$ .



a. Déterminer graphiquement :  $f(0)$  et  $f(2)$

b. Exprimer  $f(x)$  en fonction de  $x$ .

2°) Soit  $g$  la fonction affine définie par :  $g(x) = -3x + 2$  et on désigne par  $\Delta'$  sa représentation graphique

a. Calculer l'antécédent de 32 par  $g$ .

b. Le point  $A(20, 58)$  appartient-il à la droite  $\Delta'$  ? Justifier la réponse.

c. Tracer la droite  $\Delta$  dans un repère cartésien  $(O, \vec{i}, \vec{j})$

3°) Résoudre par le calcul l'inéquation :  $(2x - 3)(-3x + 2) < 0$

**EXERCICE N°2** 03 pts

1°) Résoudre dans  $\mathbb{R}^2$  le système :  $S \begin{cases} 4x - y = 1 \\ 3x + 2y = 9 \end{cases}$

---

2°) Déduire les solutions du système :  $S' \begin{cases} 4z^2 - |t| = 1 \\ 3z^2 + 2|t| = 9 \end{cases}$

**EXERCICE N°3** **10 pts**

Le plan est muni d'un repère orthonormé  $(O, \overrightarrow{OI}, \overrightarrow{OJ})$

On considère les points :  $A(4, -2)$  ,  $B(-2, -4)$  ,  $C(1, 2)$  et  $D(7, 4)$

1°) a. Placer les points  $A$  ,  $B$  ,  $C$  et  $D$ .

b. Déterminer les composantes des vecteurs :  $\overrightarrow{AD}$  et  $\overrightarrow{BC}$

c. Déduire la nature du quadrilatère  $ABCD$  et calculer les coordonnées de son centre  $K$ .

2°) a. Calculer les distances :  $OA$  ,  $OB$  et  $AB$ .

b. Montrer que le triangle  $OAB$  est rectangle en  $O$ .

3°) a. Déterminer les composantes des vecteurs :  $\overrightarrow{OB}$  et  $\overrightarrow{OC}$

b. Déduire que les points  $O$  ,  $B$  et  $C$  sont alignés.

4°) a. Calculer la distance :  $BC$

b. Déduire l'aire du quadrilatère  $ABCD$

