

LYCÉE OUED ELLIL



DEVOIR DE CONTROLE N° 3

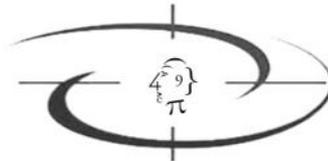
MATHÉMATIQUES

DEUXIEME SEMESTRE

CLASSES : PREMIÈRE ANNÉE SECONDAIRE S₂

DURÉE : 45 MINUTES

PROF : BELLASSOUED MOHAMED



ANNEE SCOLAIRE : 2017-2018

Calculatrice  autorisée



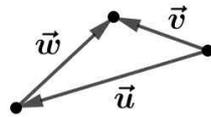
EXERCICE 1 : 4 POINTS

BAREME

Répondre par vrai ou faux a chacune des propositions suivantes. aucune justification n'est demandée.

PROPOSITION	VRAI	FAUX	
1- si $t_{\vec{u}}(A) = B$ et $t_{\vec{u}}(C) = D$ alors $\vec{AC} = \vec{BD}$			1
2-le tableau de signe de $4 - x^2$ est :			1
3- si A , B, C et D quatre points du plan, alors : $2\vec{AB} + \vec{CD} - \vec{AD} + \vec{BC} = \vec{AB}$			1
4- Dans la figure ci-contre on a : $\vec{w} = \vec{v} - \vec{u}$			1

x	$-\infty$	-2	2	$+\infty$	
$4 - x^2$	+	0	-	0	+



EXERCICE 2 : 5 POINTS les deux questions sont indépendantes

1-Résoudre dans \mathbb{R} les équations suivantes

a) $(x + 3)(x^2 - 6x) = 0$

b) $|2x - 3| = |x|$

c) $(2x - 1)(x - 5) = 5$

2

2-On considère l'expression A suivante $A = (x - 2)(x^2 + 6x) + 8 - x^3$

a-Montrer que $A = (x - 2)(4x - 4)$

0,75

b- Résoudre dans \mathbb{R} l'inéquation $(x - 2)(4x - 4) \geq 0$

1,5

c- En déduire les solutions dans \mathbb{R} de l'inéquation $(|x| - 2)(4|x| - 4) \geq 0$

0,75

EXERCICE 3 : 4 POINTS

3-La figure1 si dessous est la représentation graphique Δ d'une fonction linéaire f

a-Recopier et compléter le tableau suivant on utilisant le graphique

2

x	2	-4
f(x)	2	-3

b-Donner le coefficient linéaire a de f

0,5

c-Montrer que le point $A(2018; -1009) \in \Delta$

0,5

d-Soit le point $M(x; x^2 + x)$ avec $x \in \mathbb{R}$. Déterminer le réel x pour que $M \in \Delta$

1

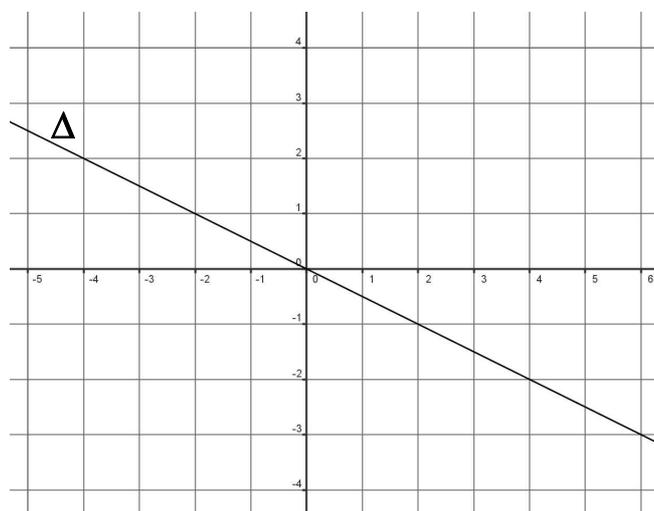


figure1



EXERCICE 4 : 7 POINTS

BAREME

Dans la figure 2 si dessous OACB est un parallélogramme de centre K

Les points E , D et G sont définies par : $\overrightarrow{OE} = \frac{3}{5}\overrightarrow{OB}$ $\overrightarrow{OD} = \frac{3}{4}\overrightarrow{OA}$ et $\overrightarrow{OG} = \frac{2}{3}\overrightarrow{OK}$

1-Recopier et compléter les phrases suivantes par le vecteur ou le réel correspondant :

$$\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} = \dots ; \overrightarrow{OA} + \overrightarrow{AB} = \dots \quad \overrightarrow{OA} + \overrightarrow{CB} = \dots ; \overrightarrow{KA} + \overrightarrow{KB} = \dots$$

$$\overrightarrow{AB} = \dots \overrightarrow{AK} ; \quad \overrightarrow{GO} = \dots \overrightarrow{GK} \quad \overrightarrow{OD} = \dots \overrightarrow{DA} ; \quad \overrightarrow{OK} = \dots \overrightarrow{OC}$$

2-a-Vérifier que les points O , G et K sont alignés

b-Que représente le point G pour le triangle OAB ?

3-a- Vérifier que $\overrightarrow{OK} = \frac{1}{2}\overrightarrow{OA} + \frac{1}{2}\overrightarrow{OB}$

b- En déduire que $\overrightarrow{OG} = \frac{1}{3}\overrightarrow{OA} + \frac{1}{3}\overrightarrow{OB}$

4-a-Montrer que $\overrightarrow{ED} = \frac{3}{4}\overrightarrow{OA} - \frac{3}{5}\overrightarrow{OB}$ et que $\overrightarrow{GD} = \frac{5}{12}\overrightarrow{OA} - \frac{1}{3}\overrightarrow{OB}$

b-En déduire que les points G , E et D sont alignés

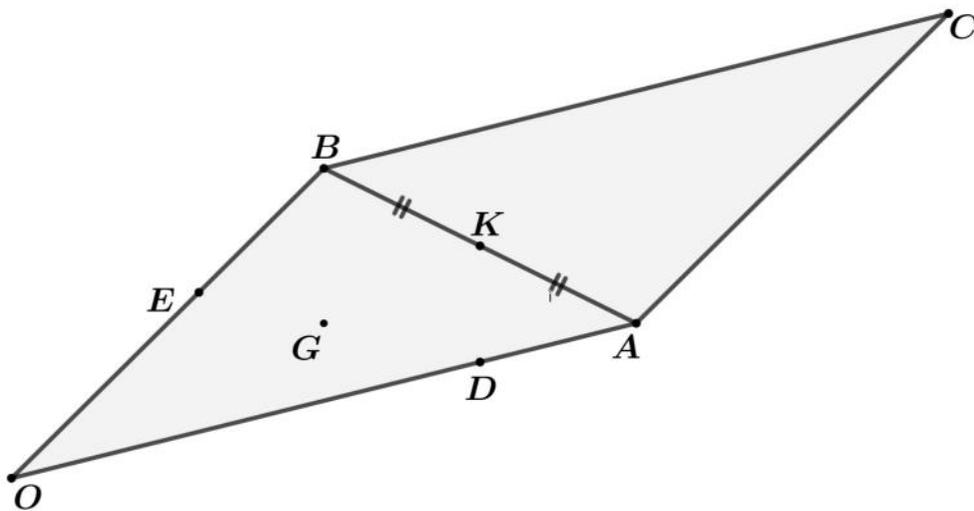


figure 2