



LYCÉE OUED ELLIL



DEVOIR DE CONTROLE N° 3

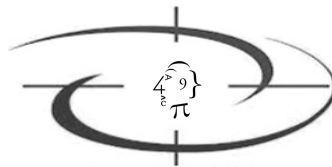
MATHÉMATIQUES

DEUXIEME SEMESTRE

CLASSES : PREMIÈRE ANNÉE SECONDAIRE S₃

DURÉE : 45 MINUTES

PROF : BELLASSOUED MOHAMED



ANNÉE SCOLAIRE : 2017-2018

Calculatrice  autorisée



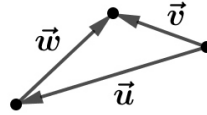
EXERCICE 1 : 4 POINTS

BAREME

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

PROPOSITION	VRAI	FAUX	
1- si $t_{\vec{v}}(A) = B$ et $t_{\vec{v}}(C) = D$ 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 : 11 POINTS

LES DEUX PARTIES PEUVENT ETRES TRAITÉS INDÉPENDAMMENT

Dans la figure 1 si dessous OACB est un parallélogramme de centre K

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

PREMIÈRE PARTIE

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

2

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

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

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

0,5

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

0,5

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

0,5

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

0,5

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

1,5

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

0,75

La droite (DE) est la représentation graphique dans le repère (O,I,J) d'une fonction affine f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = ax + b$

1-a-Par lecture graphique déterminer f(0) et f(8)

0,5

b- En déduire que $f(x) = -\frac{1}{4}x + 3$

0,75

c- Retrouver alors le résultat du question 4/b de la première partie

0,5

2- La droite (AB) est la représentation graphique dans le repère (O,I,J) d'une fonction affine g et La droite (OC) est la représentation graphique linéaire h

On utilisant le graphique montrer que $g(x) = -\frac{1}{2}x + 6$ et $h(x) = \frac{1}{2}x$

1,5

3-a-Résoudre graphiquement dans \mathbb{R} l'équation $f(x) = g(x)$

0,5

b- Résoudre graphiquement dans \mathbb{R} l'inéquation : $-\frac{1}{2}x + 6 \leq x \leq -x + 12$

1

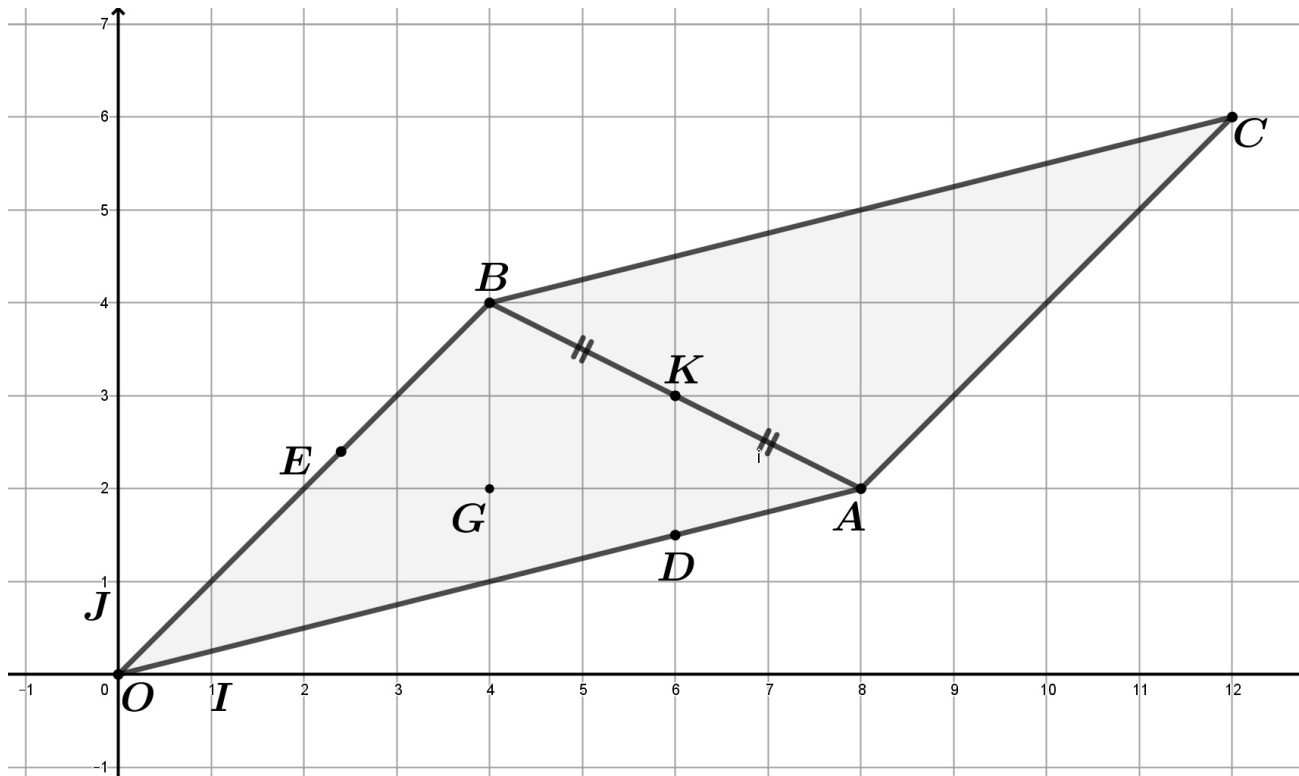


figure 1