



LYCÉE OUED ELLIL



DEVOIR DE CONTROLE N° 4

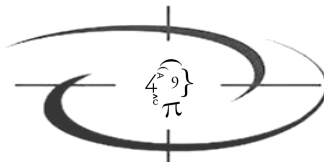
MATHÉMATIQUES

DEUXIEME SEMESTRE

CLASSES : PREMIÈRE ANNÉE SECONDAIRE S₃

DURÉE : 60 MINUTES

PROF : BELLASSOUED MOHAMED



ANNEE SCOLAIRE : 2017-2018

Calculatrice  autorisée



NOM

PRENOM

CLASSE

NOTE

/20

EXERCICE 1 : 13 POINTS

BAREME

PREMIERE PARTIE

Le plan est rapporté à un repère orthonormé $(O ; \overrightarrow{OI}, \overrightarrow{OJ})$

1~Placer les points $A(4;-2)$, $B(-4;-1)$, $C(2;8)$ et $H(-2;2)$.

1

2~ a~Donner les composantes des vecteurs \overrightarrow{BC} et \overrightarrow{BH}

1

b~En déduire que les points B, C et H sont alignés.

0,75

3~ Montrer de même que les points A, I et H sont alignés.

1

4~ Calculer les distances AH, BH et AB. En déduire que le triangle AHB est rectangle en H.

2

5~ Placer le point $D(-6;9)$ puis montrer que le Quadrilatère ABDC est un parallélogramme

1,5

DEUXIEME PARTIE

1~La droite (AH) coupe la droite (BD) en K

a~Lire graphiquement les coordonnées du point K

0,25

b~Vérifier que K milieu de [BD] ; I milieu de [AH] et H milieu de [IK]

0,75

c~En déduire que le point H est le **centre de gravité** du triangle ABD

0,75

2~Vérifier que les droites $\Delta : x + 8y + 12 = 0$ et $\Delta' : -8x + y + 8 = 0$ sont les équations Cartésiennes des droites (AB) et (IC) respectivement

1

3~ Les droites (AB) et (IC) se coupent en un point L .

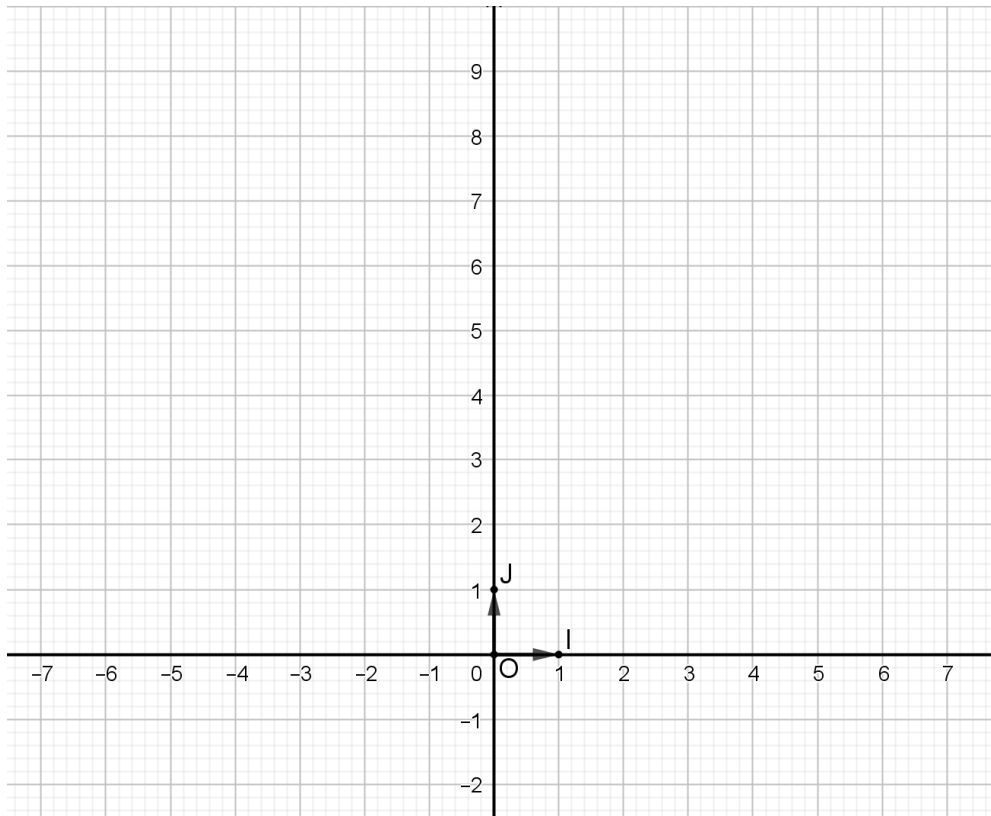
1,5

Montrer par le calcul que les coordonnées du point L sont $A\left(\frac{4}{5}; -\frac{8}{5}\right)$

4~ En déduire que le point I est **L'orthocentre** du triangle ABC

1,5

EXERCICE 1 : REPONSES



Lined writing area consisting of two columns of horizontal dashed lines.

EXERCICE 2 : 7 POINTS

Les deux questions sont indépendantes

BAREME

1~**a**~ Résoudre dans \mathbb{R}^2 par le calcul puis graphiquement le système suivant : $S : \begin{cases} 2x - y = 7 \\ x + y = 2 \end{cases}$

2

b~En déduire les solutions dans \mathbb{R}^2 des systèmes suivants

$$S_1 : \begin{cases} 2|x-1| - y = 7 \\ |x-1| + y = 2 \end{cases} \quad S_2 : \begin{cases} \frac{2}{x} - \frac{1}{y} = 7 \\ \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 2 \end{cases}$$

2

2~Dans un troupeau composée de x chameaux et de y dromadaires , il y'a **39 têtes et 51 bosses**

a~Mettre le problème en système de deux équations du premier degré à deux inconnues



Chameau



Dromadaire

1,5

b~Quelle est le nombre de dromadaires et celle de chameaux ?

1,5

EXERCICE 2 : REPONSES

