Lycée El Hedi Ben Hsin Jendouba

devoir de controle N°5

EXERCICE1

1)choisir la bonne reponse

A: AB+BC=AC B: $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{AC}$ C: $\overrightarrow{CB}+\overrightarrow{BA}=\overrightarrow{CA}$

2) $f(x)=-x+2$ son coefficient est

A : 0 B : -1 C : 2

3) répondre par vrai ou faux (avec justification) 2 est solution de

$x^2=4x-3$

EXERCICE2

ABC est un triangle isocele rectangle en A ; I le milieu de [AC]

r est le quart de tour direct de centre A

1)Faire une figure en prenant AB=5cm

2)a) quelle est l'image de B par r

b) construire J image de I par r

c)en deduire que J,A et B sont alignés

3)a) montrer que BI=JC

b)en deduire que (BI)$\perp$(JC) en un point E

c) que représente I pour le triangle JBC

EXERCICE3

ABCD est un parallelogramme

1)Placer les points E et F tels que $\overrightarrow{DE} = \frac{1}{3}\overrightarrow{DB} \quad et\ \overrightarrow{DF} = -\frac{1}{4}\overrightarrow{DB}$

2)placer les points G et H tels que BAEG et BAFH soient des parallelogrammes

3)montrer que $\overrightarrow{CH} = \overrightarrow{DF}$

4)montrer que $\overrightarrow{CG} = \overrightarrow{DE}$

5) en ,deduire que C,G et H sont alignes

CORRECTION(proposée par guesmi.B)

EXERCICE1

1)C

2)B

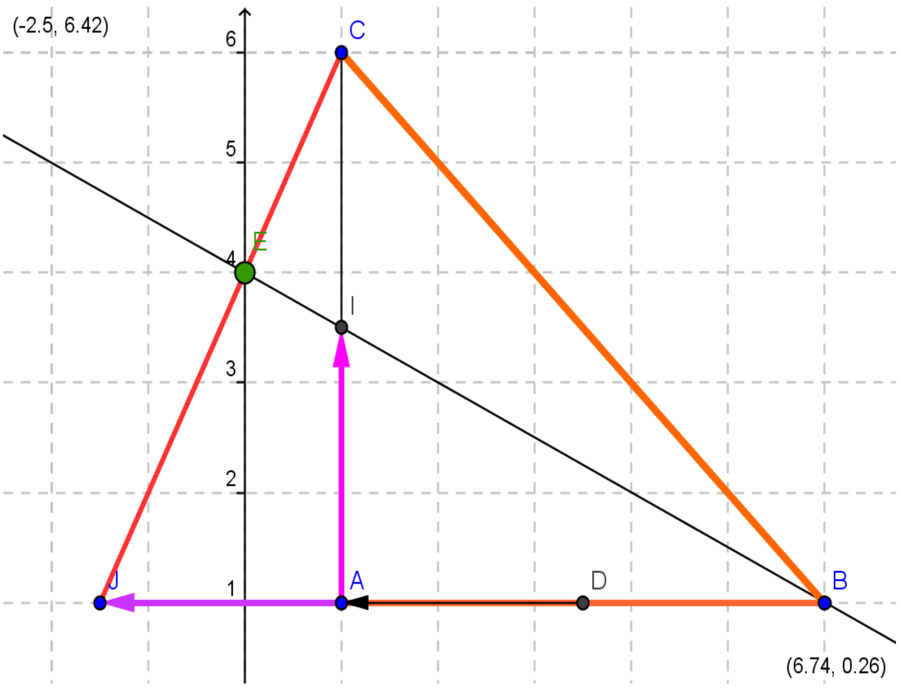
3)Faux

<u>Justification</u>

Puisque $2^2 \neq 4X2\text{-}3$ donc 2 n'est pas une solution de l'équation

EXERCICE2

1)



2)a) on a :$\begin{cases} AB = AC \\ \widehat{BAC} = 90° \end{cases}$ donc r(B)=C

b)voir construction

c) puisque $\widehat{BAC} = 90°\ et\ \widehat{IAJ} = 90°\ donc\ \widehat{BAJ} = \widehat{BAC} + \widehat{CAJ} = 90° + 90° = 180°$

donc B,A et J sont alignes

3)a)on a : r(B)=C et r(I)=J donc BI=CJ

Car tout quart de tour transforme un segment en un segment

De meme longueur

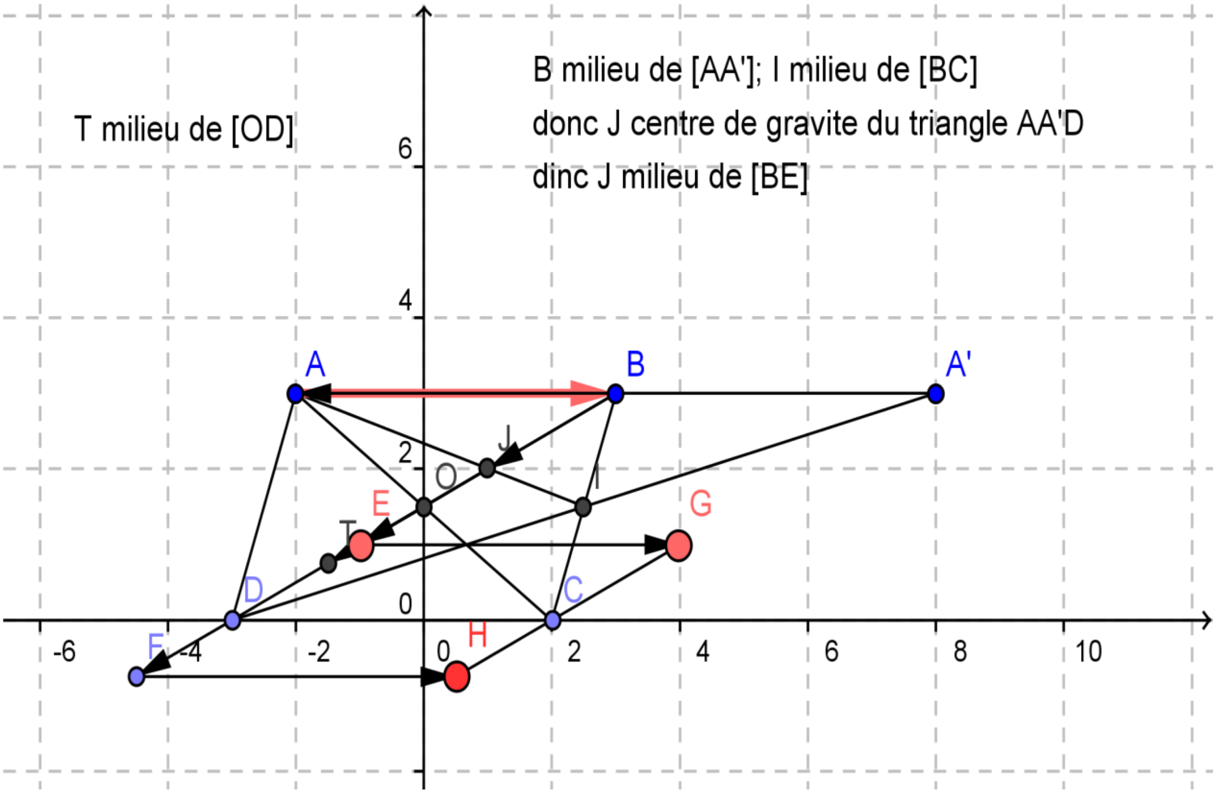
b) de meme r(B)=C et r(I)=J donc (BI)$\perp$(CJ)

c) dans le triangle JBC on a :[CA] une hauteur ; [BE] est une hauteur

qui se coupent en I donc I est l'orthocentre du triangle

EXERCICE3

1)voir figure



2)voir figure

3) on a : $\overrightarrow{BA} = \overrightarrow{GE}$; $\overrightarrow{BA} = \overrightarrow{HF}$ et $\overrightarrow{BA} = \overrightarrow{CD}$ $donc$ $\overrightarrow{CD} = \overrightarrow{HF}$

Donc $\overrightarrow{CH} = \overrightarrow{DF}$ (1)

4)on a : $\overrightarrow{GE} = \overrightarrow{CD}$ $donc$ $\overrightarrow{CG} = \overrightarrow{DE}$ (2)

5) on a $\overrightarrow{DE} = \frac{1}{3}\overrightarrow{DB}$ et $\overrightarrow{DF} = \frac{-1}{4}\overrightarrow{DB}$ $donc$ $\overrightarrow{DB} = 3\overrightarrow{DE}$ et $\overrightarrow{DB} = -4\overrightarrow{DF}$

Donc vu les relations (1) et (2)

$3\overrightarrow{DE} = 3\overrightarrow{CG} = \overrightarrow{DB}$

$-4\overrightarrow{DF} = -4\overrightarrow{CH} = \overrightarrow{DB}$

Donc $3\overrightarrow{CG} = -4\overrightarrow{CH}$ sig $\overrightarrow{CG} = \frac{-4}{3}\overrightarrow{CH}$ donc les points C,G et H sont alignes