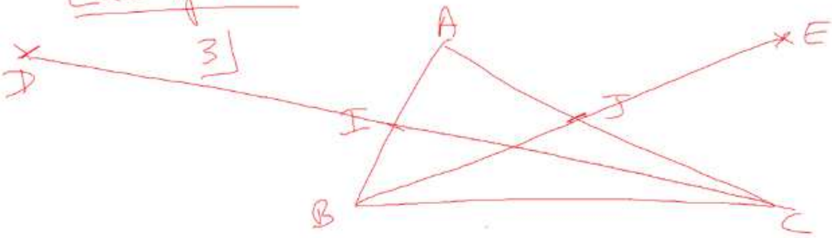
Exemple 2

3)



Comme D est le symétrique de C par rapport à I, I est le milieu de [DC]. De plus I est le milieu de [AB]. Ainsi ACBD est un parallélogramme.

D'où $\overrightarrow{DA} = \overrightarrow{BC}$.

Comme E est le symétrique de B par rapport à J, J est le milieu de [BE]. De plus J est le milieu de [AC]. Ainsi AECB est un parallélogramme.

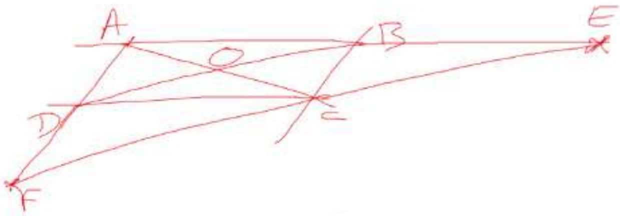
D'où $\overrightarrow{AE} = \overrightarrow{BC}$

On en déduit : $\overrightarrow{AE} = \overrightarrow{DA}$.

Donc A est le milieu de [ED].

Exemple 3

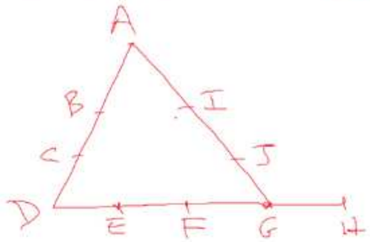
1]



$\overrightarrow{AB} = -\overrightarrow{CD}$ $\qquad$ $\overrightarrow{OB} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{EC}$

$\overrightarrow{BD} = 2\,\overrightarrow{OD}$ $\qquad$ $\overrightarrow{EF} = 4\,\overrightarrow{OD}$

3]



$\overrightarrow{AD} = 3\,\overrightarrow{BC}$ $\qquad$ $\overrightarrow{DC} = -\frac{1}{3}\overrightarrow{AD}$ $\qquad$ $\overrightarrow{DF} = \frac{1}{2}\overrightarrow{DH}$

$\overrightarrow{DF} = \frac{2}{3}\overrightarrow{DG}$ $\qquad$ $\overrightarrow{GF} = -\frac{1}{4}\overrightarrow{DH}$ $\qquad$ $\overrightarrow{JA} = -2\,\overrightarrow{JG}$

$\overrightarrow{AG} = -\frac{3}{2}\overrightarrow{GI}$ $\qquad$ $\overrightarrow{HD} = -\frac{4}{3}\overrightarrow{DG}$

Exemple 4

1) a) $\vec{u} = \vec{BA} + \vec{CB} + \vec{AC}$

$= \underbrace{\vec{BA} + \vec{AC}} + \vec{CB}$

$= \vec{BB} = \vec{0}$

Relation de Chasles : $\vec{XY} + \vec{YZ} = \vec{XZ}$

c) $\vec{w} = \vec{MA} - \vec{MB} + \vec{MC}$

$= \vec{MA} + \vec{BM} + \vec{MC}$

$= \vec{MA} + \vec{BC}$

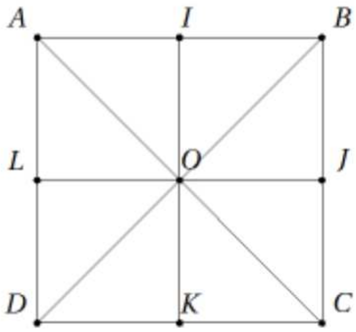
e) $\vec{y} = \vec{AB} - \vec{AC} + \vec{DC} - \vec{DB}$

$= \vec{AB} + \vec{CA} + \vec{DC} + \vec{BD}$

$= \vec{AB} + \vec{BD} + \vec{DC} + \vec{CA}$

$= \vec{AA} = \vec{0}$

2. En utilisant la figure ci-dessous, compléter les égalités.



a) $\overrightarrow{OA}+\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{OA}+\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{OD}$

b) $\overrightarrow{IJ}+\overrightarrow{JA}=$

c) $\overrightarrow{KC}+\overrightarrow{IK}=\overrightarrow{IC}$

d) $\overrightarrow{DA}+\overrightarrow{DC}=$

e) $\overrightarrow{KL}+\overrightarrow{KJ}=\overrightarrow{KI}$

f) $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AL}=$

g) $\overrightarrow{OI}+\overrightarrow{OJ}=\overrightarrow{OB}$

h) $\overrightarrow{OB}+\overrightarrow{OD}=$

i) $\overrightarrow{OA}+\overrightarrow{IB}=\overrightarrow{OI}$

j) $\overrightarrow{DC}+\overrightarrow{AL}=$

k) $\overrightarrow{AL}+\overrightarrow{KC}=\overrightarrow{AO}$

l) $\overrightarrow{BJ}+\overrightarrow{OC}=$

m) $\overrightarrow{AO}+\overrightarrow{IJ}=\overrightarrow{AC}$

n) $\overrightarrow{OB}+\overrightarrow{IJ}=$

o) $\overrightarrow{LI}+\overrightarrow{OC}=\overrightarrow{LJ}$

p) $\overrightarrow{BK}+\overrightarrow{OL}=$

q) $\overrightarrow{LB}+\overrightarrow{IO}=\overrightarrow{LJ}$

r) $\overrightarrow{KJ}+\overrightarrow{CL}=$

s) $\overrightarrow{AO}+\overrightarrow{KJ}=\overrightarrow{AB}$

t) $\overrightarrow{AO}+\overrightarrow{OL}+\overrightarrow{LD}=$

u) $\overrightarrow{OI}+\overrightarrow{KC}+\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{OC}$

v) $\overrightarrow{LK}+\overrightarrow{CJ}+\overrightarrow{KL}=$

w) $\overrightarrow{LI}+\overrightarrow{JC}+\overrightarrow{OA}=\overrightarrow{LA}$

x) $\overrightarrow{DK}+\overrightarrow{CO}+\overrightarrow{JO}=$

y) $\overrightarrow{AO}+\overrightarrow{KJ}+\overrightarrow{ID}=\overrightarrow{AK}$

z) $\overrightarrow{BO}+\overrightarrow{DJ}+\overrightarrow{ID}=$