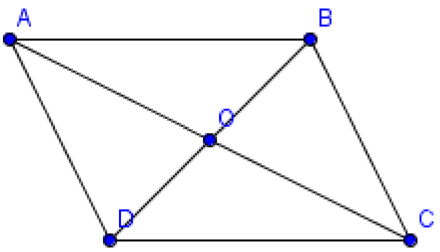
Exercice 1

ABCD est un parallélogramme et ses diagonales de coupent en O.

I)Compléter par un vecteur égal :

$a)\overrightarrow{AB}=......$



b)$\overrightarrow{BC}=......$

c)$\overrightarrow{DO}=......$

d)$\overrightarrow{AO}=......$

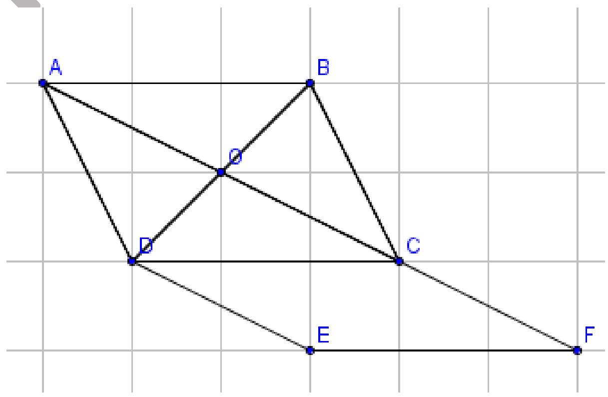
e)$\overrightarrow{CD}=......$

II) Répondre par vrai ou faux :

a) $\mathrm{AB}=\mathrm{DC}$ b)$\overrightarrow{DD}=\overrightarrow{CC}$

c)$\overrightarrow{DO}=\overrightarrow{CO}$ d)$\overrightarrow{DB}=\overrightarrow{AC}$

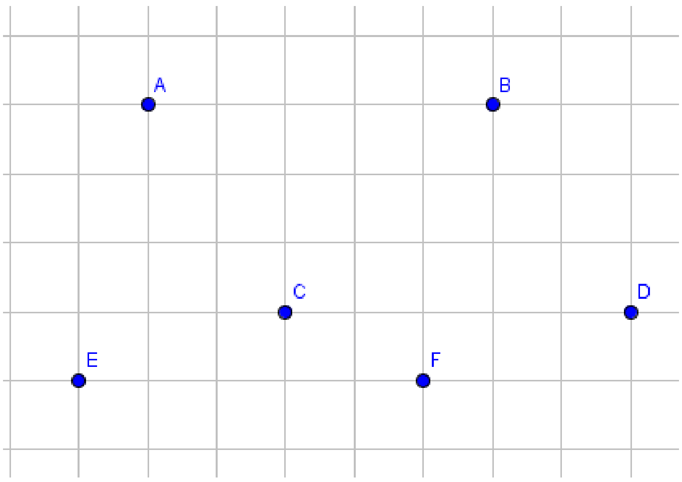
Exercice 2



1) Nommer tous les vecteurs égaux au vecteur $\overrightarrow{AB}$
2) Nommer tous les vecteurs égaux au vecteur $\overrightarrow{AO}$

Exercice 3

On utilisant le quadrillage, répondre par vrai ou faux



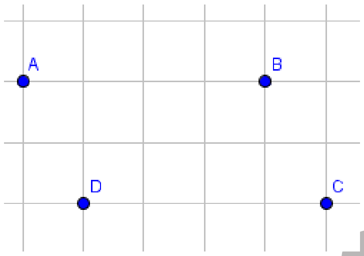
a)$\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{EF}$ b)$\overrightarrow{CD}=-\overrightarrow{AB}$

c)$\overrightarrow{DA}=\overrightarrow{DB}$ d)$\overrightarrow{ED}=\overrightarrow{DB}$

e)$\overrightarrow{AE}=\overrightarrow{BF}$ f)$\overrightarrow{EF}=-\overrightarrow{DC}$

Exercice 4

1) Reproduire le parallélogramme ABCD ci-contre dans votre cahier puis construire les points E,F,G,H et I définis par :



$\overrightarrow{CE} = \overrightarrow{AC}$; $\overrightarrow{BF} = \overrightarrow{AC}$; $\overrightarrow{DG} = \overrightarrow{AC}$

$\overrightarrow{AH} = -\overrightarrow{BC}$; $\overrightarrow{IA} = \overrightarrow{AC}$

2) Quelle est la nature des quadrilatères *BCEF* et *DGEC*.

3) Que représente le point *A* pour le segment [IC] ?

Exercice 5

Soit ABC un triangle

1) Construire le point E et F tel que $\overrightarrow{BA}$=$\overrightarrow{CE}$ et $\overrightarrow{AC}$=$\overrightarrow{BF}$
2) Montrer que C est le milieu de [EF]

Exercice 6

Soit ABC un triangle

1) Construire le point E et F tel que $\overrightarrow{AE}$=$\overrightarrow{BC}$ et $\overrightarrow{BF}$= $\overrightarrow{AB}$
2) Montrer que EBFC est un parallélogramme

Exercice 7

Soit ABF un triangle

1) Construire le point C et E tel que $\overrightarrow{AB}$=$\overrightarrow{BC}$ et $\overrightarrow{AB}$=$\overrightarrow{EF}$
2) Montrer que $t_{\overrightarrow{BE}}(C) = F$
3) Déterminer $t_{\overrightarrow{AB}}\big((EF)\big)$
4) Déterminer $t_{\overrightarrow{AB}}\big((EA)\big)$

Exercice 8

On considère un parallélogramme ABCD

Soit I, K et H tels que : $\overrightarrow{IB}$=$\overrightarrow{CI}$; I est le milieu de [AK] et $t_{\overrightarrow{BC}}(C) = H$

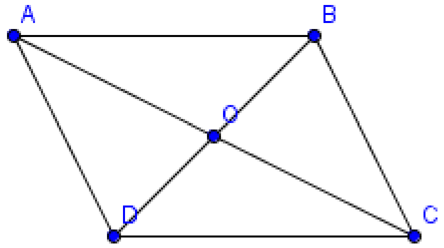
1) Construire les points I, K et H
2) Déterminer $t_{\overrightarrow{AD}}((BC))$
3) Montrer que $\overrightarrow{HK}$=$\overrightarrow{DB}$

Correction

Exercice 1

I)

$a)\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{DC}$



b)$\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AD}$

c)$\overrightarrow{DO}=\overrightarrow{OB}$

d)$\overrightarrow{AO}=\overrightarrow{OC}$

e)$\overrightarrow{CD}=-\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{BA}$

II)

a) $\mathrm{AB}=\mathrm{DC}$ Vrai

b)$\overrightarrow{DD}=\overrightarrow{CC}$ Vrai

c)$\overrightarrow{DO}=\overrightarrow{CO}$ Faux

d)$\overrightarrow{DB}=\overrightarrow{AC}$ Faux

Exercice 2

1) $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{DC}=\overrightarrow{EF}$

2) $\overrightarrow{AO}=\overrightarrow{OC}=\overrightarrow{CF}$

Exercice 3

a)$\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{EF}$ Vrai

b)$\overrightarrow{CD}=-\overrightarrow{AB}$ Faux

c)$\overrightarrow{DA}=\overrightarrow{DB}$ Faux

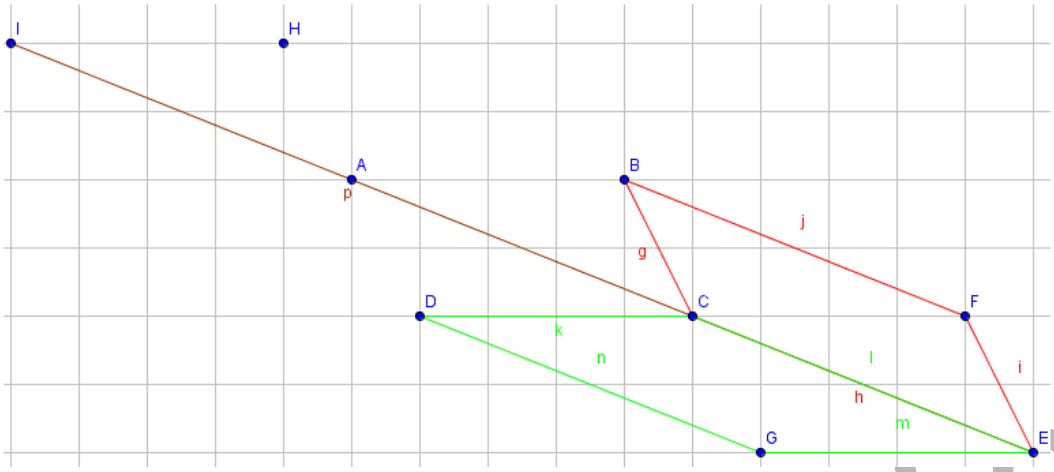
d)$\overrightarrow{ED}=\overrightarrow{DB}$ Faux

e)$\overrightarrow{AE}=\overrightarrow{BF}$ Vrai

f)$\overrightarrow{EF}=-\overrightarrow{DC}$ Vrai

Exercice 4

1)



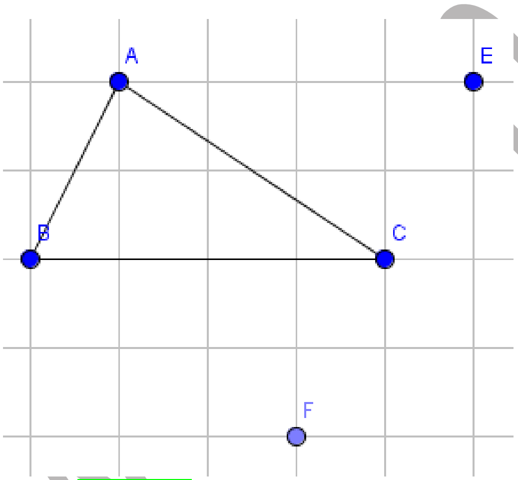
2) $\overrightarrow{CE}=\overrightarrow{AC}$ et $\overrightarrow{BF}=\overrightarrow{AC}$ donc $\overrightarrow{BF}=\overrightarrow{CE}$ donc *BCEF est un* parallélogramme

$\overrightarrow{CE}=\overrightarrow{AC}$ et $\overrightarrow{DG}=\overrightarrow{AC}$ donc $\overrightarrow{DG}=\overrightarrow{CE}$ donc *DGEC est un* parallélogramme

3) $\overrightarrow{IA}=\overrightarrow{AC}$ donc I est le milieu de [IC]

Exercice 5

1)

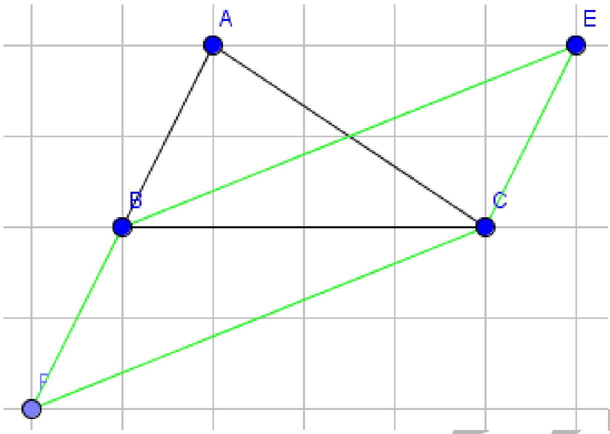


2) $\overrightarrow{BA}=\overrightarrow{CE}$ -1-

$\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{BF}$ donc $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{CF}$ -2- d'apres -1- et -2- on a $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{CF}=\overrightarrow{EC}$ alors $\overrightarrow{CF}=\overrightarrow{EC}$ donc C est le milieu de [EF]

Exercice 6

1)



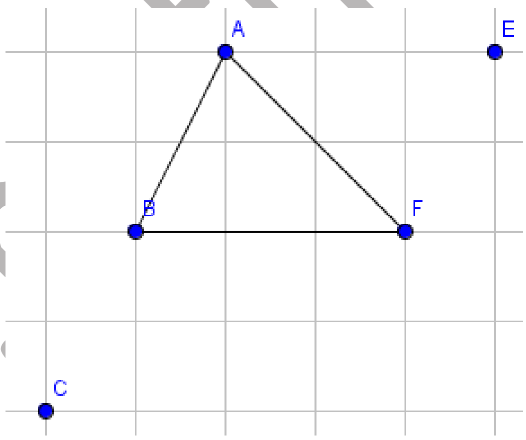
$\overrightarrow{AE}$=$\overrightarrow{BC}$ donc $\overrightarrow{AB}$=$\overrightarrow{EC}$ -1-

$\overrightarrow{BF}$= $\overrightarrow{AB}$ -2-

D'apres -1- et -2- $\overrightarrow{BF}$= $\overrightarrow{EC}$ donc EBFC est un parallélogramme

Exercice 7

1)



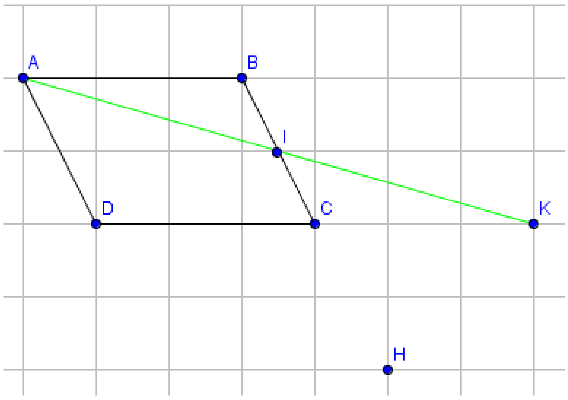
2)$\overrightarrow{AB}$=$\overrightarrow{BC}$ et $\overrightarrow{AB}$=$\overrightarrow{EF}$ donc $\overrightarrow{BC}$=$\overrightarrow{EF}$ on a donc $\overrightarrow{BE}$=$\overrightarrow{CF}$ par suite $t_{\overrightarrow{BE}}(C) = F$

3) $\overrightarrow{AB}$=$\overrightarrow{EF}$ donc $t_{\overrightarrow{AB}}\big((EF)\big) = (EF)$

4) $t_{\overrightarrow{AB}}(E) = F$ et $t_{\overrightarrow{AB}}(A) = B$ donc $t_{\overrightarrow{AB}}\big((EA)\big) = (FB)$

Exercice 8

1)



2)

(BC)//(AH) donc $t_{\overrightarrow{AD}}((BC)) = (AH)$

3) $\overrightarrow{IB}=\overrightarrow{CI}$ I est le milieu de [BC] et I est le milieu de [AK] donc ABKC est un parallélogramme

donc $\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{BK}$ -1-

$t_{\overrightarrow{BC}}(C) = H$, donc $\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{CH}$

comme $\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AD}$ donc $\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{CH}$ donc $\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{DH}$ -2-

D'apres -1- et -2- on a : $\overrightarrow{BK}=\overrightarrow{DH}$ Donc $\overrightarrow{HK}=\overrightarrow{DB}$