

EXERCICES (1) SUR LES VECTEURS

EXERCICE1

Guesmi.B

Soit un parallélogramme ABCD la parallèle à (BD) passant par C coupe (AB) en E et (AD) en F

1)montrer que $\overrightarrow{BE} = \overrightarrow{DC}$

2)montrer que $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{DF}$

3)en déduire que C est le milieu de [EF]

EXERCICE2

Simplifier les écritures suivantes

1) $\vec{U} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{BD} + \overrightarrow{DC} + \overrightarrow{DA}$

2) $\vec{V} = \overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AD} - \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{CD} - \overrightarrow{BD}$

EXERCICE3

Soit trois points A ;B et C non alignes

1)construire les points E et F tels que

$$\overrightarrow{AE} = \overrightarrow{BC} \text{ et } \overrightarrow{AF} = \overrightarrow{CB}$$

2)montrer que A est le milieu de [EF]

Correction

Exercice1

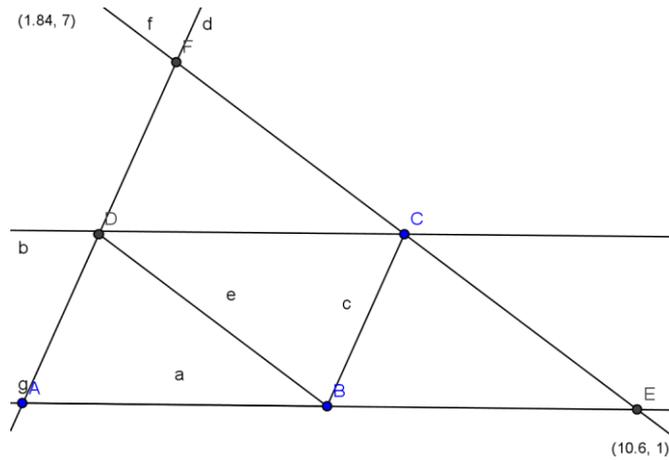
1)on a (BD)//(EC) et (BE)//(CD) donc BECD est un parallélogramme d'où $\overrightarrow{BE} = \overrightarrow{DC}$ (1)

De même (CF)//(BD) et (BC)//(DF) donc CBDF est un parallélogramme d'où $\overrightarrow{DF} = \overrightarrow{BC}$ (2)

2)on a : $\overrightarrow{BE} = \overrightarrow{DC}$ signifie $\overrightarrow{BD} = \overrightarrow{EC}$ d'après (1)

D'après (2) on a : $\overrightarrow{DF} = \overrightarrow{BC}$ signifie $\overrightarrow{DB} = \overrightarrow{FC}$

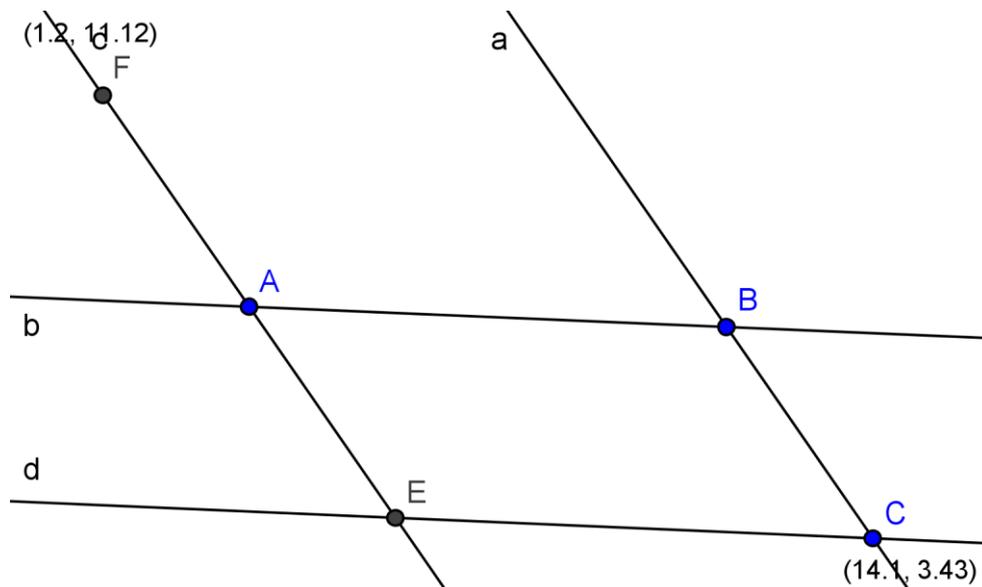
Donc $\overrightarrow{EC} = \overrightarrow{FC}$ equivaut C est le milieu de [EF]



EXERCICE2

$$\begin{aligned}
 \vec{U} &= \vec{AB} + \vec{BD} + \vec{AD} + \vec{DA} + \vec{DC} + \vec{CA} \\
 &= \vec{AD} + \vec{DA} = \vec{AA} = \vec{0} \\
 \vec{V} &= \vec{AC} + \vec{CA} + \vec{DA} + \vec{CB} + \vec{BD} + \vec{CD} \\
 &= \vec{CD} + \vec{DA} + \vec{CD} \\
 &= \vec{CA} + \vec{CD}
 \end{aligned}$$

EXERCICE3



On a : $\vec{AE} = \vec{BC}$ et $\vec{AF} = \vec{CB}$ signifie que $\vec{FA} = \vec{BC}$ donc

$\vec{AE} = \vec{FA}$ signifie A est le milieu de [EF]