

Exercice 1

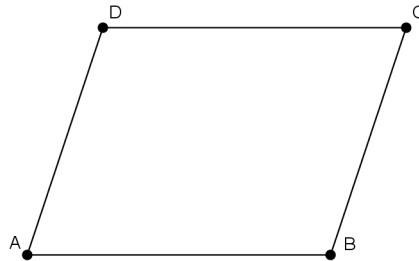
$ABCD$ est un parallélogramme. Démontrer que :

1. $\vec{BA} + \vec{DA} = \vec{CA}$

2. $\vec{AD} + \vec{CB} = \vec{0}$

3. $\vec{DC} + \vec{BC} = \vec{AC}$

Correction



1. $ABCD$ est un parallélogramme donc $\vec{BA} = \vec{CD}$ donc $\vec{BA} + \vec{DA} = \vec{CD} + \vec{DA} = \vec{CA}$

2. $ABCD$ est un parallélogramme donc $\vec{CB} = \vec{DA}$ donc $\vec{AD} + \vec{CB} = \vec{AD} + \vec{DA} = \vec{AA} = \vec{0}$

3. $ABCD$ est un parallélogramme donc $\vec{DC} = \vec{AB}$ donc $\vec{DC} + \vec{BC} = \vec{AB} + \vec{BC} = \vec{AC}$

Exercice 2

Démontrer que quels que soient les points A, B, C, D et E : $\vec{AC} + \vec{BD} + \vec{CE} + \vec{DA} + \vec{EB} = \vec{0}$

Correction

$$\vec{AC} + \vec{BD} + \vec{CE} + \vec{DA} + \vec{EB} = \vec{AC} + \vec{CE} + \vec{EB} + \vec{BD} + \vec{DA} = \vec{AA} = \vec{0}$$

Exercice 3

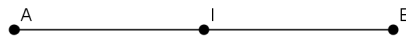
I est le milieu de $[AB]$. Dans chaque cas, déterminer le réel k tel que :

1. $\vec{AI} = k \vec{AB}$

2. $\vec{AI} = k \vec{BI}$

3. $\vec{AB} = k \vec{BI}$

Correction



$$\vec{AI} = \frac{1}{2} \vec{AB}$$

$$\vec{AI} = -\vec{BI}$$

$$\vec{AB} = -2 \vec{BI}$$

Exercice 4

E, F et G sont trois points de la droite ci-dessous.



Dans chaque cas, déterminer les réels k_1, k_2 et k_3 tels que :

1. $\vec{EF} = k_1 \vec{EG}$

2. $\vec{FG} = k_2 \vec{FE}$

3. $\vec{EG} = k_3 \vec{GF}$

Correction

$$\vec{EF} = \frac{4}{6} \vec{EG} = \frac{2}{3} \vec{EG}$$

$$\vec{FG} = \frac{-2}{4} \vec{FE} = -\frac{1}{2} \vec{FE}$$

$$\vec{EG} = \frac{-6}{2} \vec{GF} = -3 \vec{GF}$$

Exercice 5

M est le point de la demi-droite $[BA)$ et N est le point de la demi-droite $[CA)$ indiqués sur la figure ci-contre.

Déterminer les réels k_1, k_2, k_3, k_4, k_5 et k_6 tels que :

a) $\vec{AM} = k_1 \vec{AB}$

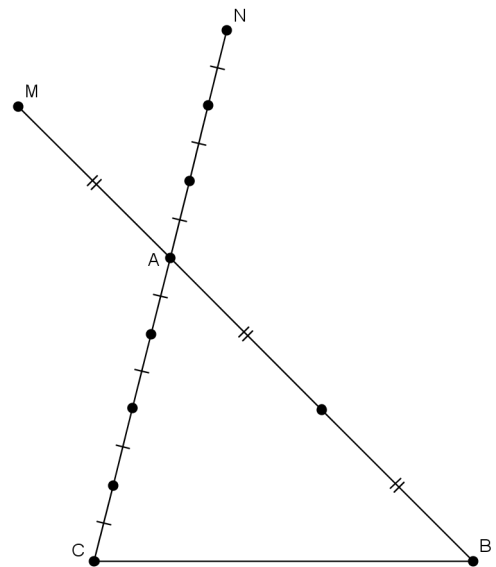
b) $\vec{AN} = k_2 \vec{AC}$

c) $\vec{MA} = k_3 \vec{MB}$

d) $\vec{BM} = k_4 \vec{MA}$

e) $\vec{NC} = k_5 \vec{NA}$

f) $\vec{AC} = k_6 \vec{NA}$



Correction

$$\vec{AM} = \frac{-1}{2} \vec{AB}$$

$$\vec{AN} = \frac{-3}{4} \vec{AC}$$

$$\vec{MA} = \frac{1}{3} \vec{MB}$$

$$\vec{BM} = -3 \vec{MA}$$

$$\vec{NC} = \frac{7}{3} \vec{NA}$$

$$\vec{AC} = \frac{4}{3} \vec{NA}$$

Exercice 6

$[AB]$ est un segment de longueur 5 cm.

Placer les points C, D, E et F tels que $\vec{AC} = \frac{1}{2}\vec{AB}$, $\vec{AD} = 2\vec{AB}$, $\vec{AE} = -\vec{AB}$ et $\vec{BF} = \frac{2}{5}\vec{AB}$

Correction

