

Ex 1 : 4 pts

Simplifier les vecteurs suivants en utilisant la *relation de Chasles* :

$$\begin{aligned}\vec{u} &= \vec{BA} + \vec{CD} + \vec{AC} & ; & & \vec{v} &= \vec{BA} - \vec{AD} - \vec{CA} - \vec{DC} \\ \vec{k} &= -\vec{DA} + \vec{DB} - \vec{AC} + \vec{BC} & ; & & \vec{w} &= \vec{DC} + \vec{BD} - (\vec{EA} + \vec{BE}) + \vec{CA} & ;\end{aligned}$$

Ex 2 : 4 pts

Les 2 questions sont *indépendantes*; aucune figure n'est demandée

- 1) Soit $A(-3;6), B(6;-6), C(0;2)$
Les points A, B, C sont-ils alignés ? Justifier
- 2) Soit $A(-3;2), B(4;1), C(-2;-2), D(6;-4)$
Les droites (AB) et (CD) sont-elles parallèles ? Justifier

Ex 3 : 6 pts

Soit $A(-1;5), B(-2;2), C(5;3)$ dans un repère orthonormé (O, I, J)

- 1) Compléter la figure (en annexe)
- 2) a) Déterminer les coordonnées du point D vérifiant $\vec{AD} = \vec{AB} + \vec{AC}$
b) Démontrer que $ABDC$ est un parallélogramme
- 3) a) Calculer les longueurs AD et BC
b) Que peut-on en déduire ?

Ex 4 : 6 pts

Soit $M(1;3), N(-1;5)$ et $P(-3;1)$ dans un repère (O, I, J)

- 1) Compléter la figure (en annexe)
- 2) a) Déterminer les coordonnées de R tel que $\vec{MR} = \vec{PN}$
b) Démontrer que $MRNP$ est un parallélogramme
c) $MRNP$ est-il un losange ? Justifier
- 3) a) Déterminer les coordonnées des points K, L milieux respectifs des segments $[MN]$ et $[NR]$
b) Montrer que les droites (MR) et (LK) sont parallèles

Ex 1 : 4 pts

Simplifier les vecteurs suivants en utilisant la *relation de Chasles* :

$$\begin{aligned}\vec{u} &= \vec{BA} + \vec{CD} + \vec{AC} & ; & & \vec{v} &= \vec{BA} - \vec{AD} - \vec{CA} - \vec{DC} \\ \vec{k} &= -\vec{DA} + \vec{DB} - \vec{AC} + \vec{BC} & ; & & \vec{w} &= \vec{DC} + \vec{BD} - (\vec{EA} + \vec{BE}) + \vec{CA} & ;\end{aligned}$$

Ex 2 : 4 pts

Les 2 questions sont *indépendantes*; aucune figure n'est demandée

- 1) Soit $A(-3;6), B(6;-6), C(0;2)$
Les points A, B, C sont-ils alignés ? Justifier
- 2) Soit $A(-3;2), B(4;1), C(-2;-2), D(6;-4)$
Les droites (AB) et (CD) sont-elles parallèles ? Justifier

Ex 3 : 6 pts

Soit $A(-1;5), B(-2;2), C(5;3)$ dans un repère orthonormé (O, I, J)

- 1) Compléter la figure (en annexe)
- 2) a) Déterminer les coordonnées du point D vérifiant $\vec{AD} = \vec{AB} + \vec{AC}$
b) Démontrer que $ABDC$ est un parallélogramme
- 3) a) Calculer les longueurs AD et BC
b) Que peut-on en déduire ?

Ex 4 : 6 pts

Soit $M(1;3), N(-1;5)$ et $P(-3;1)$ dans un repère (O, I, J)

- 1) Compléter la figure (en annexe)
- 2) a) Déterminer les coordonnées de R tel que $\vec{MR} = \vec{PN}$
b) Démontrer que $MRNP$ est un parallélogramme
c) $MRNP$ est-il un losange ? Justifier
- 3) a) Déterminer les coordonnées des points K, L milieux respectifs des segments $[MN]$ et $[NR]$
b) Montrer que les droites (MR) et (LK) sont parallèles