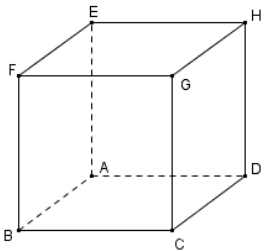


TD : VECTEURS DE L'ESPACE

EXERCICES AVEC SOLUTIONS DANS LE SITE

Exercice01 :



ABCDEFGH un cube on pose :

Simplifier :

$$\vec{t} = \vec{DC} + \vec{DE} + \vec{FH}$$

Exercice02:

ABCDEFGH un cube et K milieu du segment $[EF]$ et L milieu du segment $[CF]$ et M un

point du segment $[CD]$ tel que : $\vec{CM} = \frac{1}{4}\vec{CD}$

Montrer que : $(ML) \parallel (DK)$

Exercice03: $\vec{u}$ et $\vec{v}$ deux vecteurs non colinéaires

Déterminer les réels x et y tels que :

$$x(\vec{u} + 2\vec{v}) + y(\vec{u} + 3\vec{v}) = 2\vec{u} + 5\vec{v}$$

Exercice04 :

ABCDEFGH un parallélépipède de centre O et I milieu du segment $[AD]$

on pose $\vec{EG} = \vec{u}$ $\vec{FC} = \vec{v}$ et $\vec{IO} = \vec{w}$

Montrer que : $\vec{u}$, $\vec{v}$ et $\vec{w}$ sont coplanaires

Exercice05 : ABCDEFGH un cube

M milieu du segment $[HE]$ et N milieu du segment $[HG]$

Les vecteurs $\vec{MN}$, $\vec{CH}$ et $\vec{AC}$ sont-ils coplanaires ? justifier

Exercice06 : un tétraèdre et E le milieu du $[BC]$ et soit les points Q ; P ; N ; M tel que :

$$\vec{AN} = 2\vec{AD} \quad \vec{CQ} = 3\vec{CB} \quad \vec{CP} = 3\vec{CD} \quad \vec{AM} = 2\vec{AB}$$

1) Tracer une figure

2) Ecrire $\vec{MN}$ et $\vec{PQ}$ en fonction de $\vec{BD}$

3) En déduire que $\vec{MN}$ et $\vec{PQ}$ sont colinéaires

4) Que peut-on dire des droites (MN) et (PQ)

Exercice07 : un tétraèdre et E le milieu du $[BC]$ et soit les points ; tel que :

$$\vec{CL} = \frac{1}{2}(\vec{AB} + \vec{AC}) \text{ et } \vec{DK} = \frac{1}{4}\vec{CB} - \frac{1}{2}\vec{AD}$$

Montrer que $(LD) \parallel (EK)$

Exercice08 : ABCDEFGH un cube

K est le symétrique du point D par rapport à H

Montrer que $(AK) \parallel (BCG)$