Evaluation #17	*20 minutes* *calculatrice autorisée*	1eS2 – 13/03/2015

Questions de cours (3.5 points) :

Indiquer si les propositions suivantes sont vraies ou fausses ; et les corriger le cas échéant.

a) Le produit scalaire de deux vecteurs est un vecteur.

b) Soient $\vec{u}$ et $\vec{v}$ deux vecteurs. Alors $\vec{u}\cdot\vec{v}=\vec{v}\cdot\vec{u}$

c) Si H est le projeté orhtogonal de B sur (AC), alors, $\vec{AB}\cdot\vec{AC}=AH\times AC$

d) $\vec{n}(4\,;2)$ est un vecteur normal de la droite *d* d'équation $2x+y-4=0$

Exercice 1 (2.5 points):

Calculer les produits scalaires suivants. Il ne sera pas nécessaire de détailler : le calcul final seul suffira.

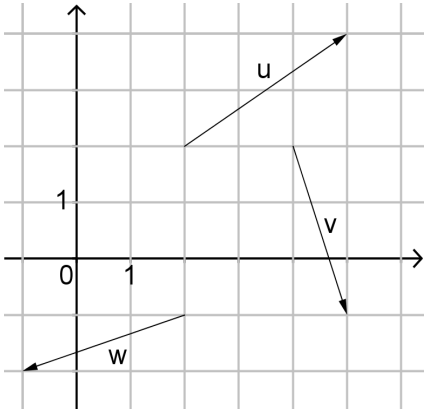
a) $\vec{u}\cdot\vec{v}$

b) $\vec{u}\cdot\vec{w}$

c) $\vec{v}\cdot\vec{w}$

d) $\vec{u}\cdot(\vec{v}+\vec{w})$

e) Proposer un vecteur orthogonal au vecteur $\vec{u}$



Exercice 2 (4 points):

On considère le trapèze droit ci-contre (c'est-à-dire qu'il y a des angles droits en A et en B). On indique que

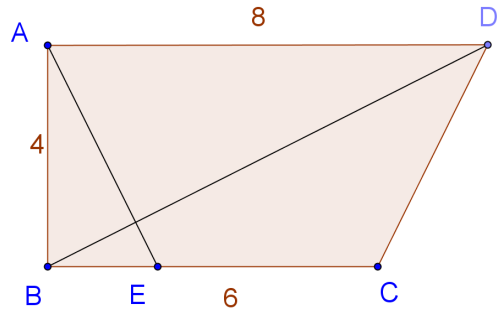
$$\vec{BE}=\frac{1}{3}\vec{BC}$$

Calculer les produits scalaires suivants. Il sera peut-être judicieux d'introduire un nouveau point, qu'il conviendra alors de définir proprement.

a) $\vec{AB}\cdot\vec{AD}$

b) $\vec{AB}\cdot\vec{AC}$

c) $\vec{CD}\cdot\vec{CE}$



d) $\vec{EB}\cdot\vec{EC}$

e) $\vec{AE}\cdot\vec{BD}$

BONUS : Pour quelle(s) valeur(s) de *k* les vecteurs suivants sont-ils orthogonaux ?

$\begin{pmatrix} k \\ 2k-1 \end{pmatrix}$ et $\begin{pmatrix} 3 \\ k+1 \end{pmatrix}$

Evaluation #17	*20 minutes* *calculatrice autorisée*	1eS2 – 13/03/2015

Questions de cours (3.5 points) :

Indiquer si les propositions suivantes sont vraies ou fausses ; et les corriger le cas échéant.

a) Le produit scalaire de deux vecteurs est un vecteur.

b) Soient $\vec{u}$ et $\vec{v}$ deux vecteurs. Alors $\vec{u}\cdot\vec{v}=\vec{v}\cdot\vec{u}$

c) Si H est le projeté orhtogonal de B sur (AC), alors, $\vec{AB}\cdot\vec{AC}=AH\times AC$

d) $\vec{n}(4\,;2)$ est un vecteur normal de la droite *d* d'équation $2x+y-4=0$

Exercice 1 (2.5 points):

Calculer les produits scalaires suivants. Il ne sera pas nécessaire de détailler : le calcul final seul suffira.

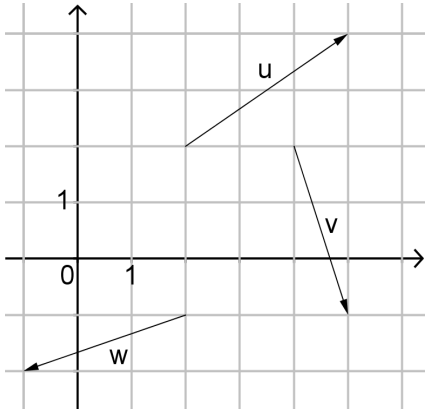
a) $\vec{u}\cdot\vec{v}$

b) $\vec{u}\cdot\vec{w}$

c) $\vec{v}\cdot\vec{w}$

d) $\vec{u}\cdot(\vec{v}+\vec{w})$

e) Proposer un vecteur orthogonal au vecteur $\vec{u}$



Exercice 2 (4 points):

On considère le trapèze droit ci-contre (c'est-à-dire qu'il y a des angles droits en A et en B). On indique que

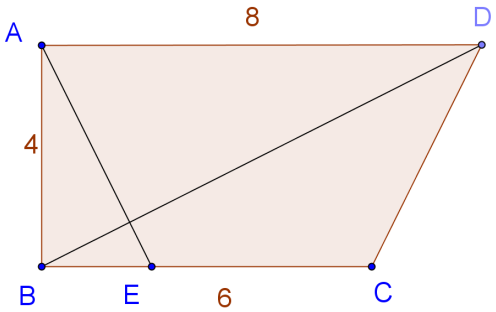
$$\vec{BE}=\frac{1}{3}\vec{BC}$$

Calculer les produits scalaires suivants. Il sera peut-être judicieux d'introduire un nouveau point, qu'il conviendra alors de définir proprement.

a) $\vec{AB}\cdot\vec{AD}$

b) $\vec{AB}\cdot\vec{AC}$

c) $\vec{CD}\cdot\vec{CE}$



d) $\vec{EB}\cdot\vec{EC}$

e) $\vec{AE}\cdot\vec{BD}$

BONUS : Pour quelle(s) valeur(s) de *k* les vecteurs suivants sont-ils orthogonaux ?

$\begin{pmatrix} k \\ 2k-1 \end{pmatrix}$ et $\begin{pmatrix} 3 \\ k+1 \end{pmatrix}$