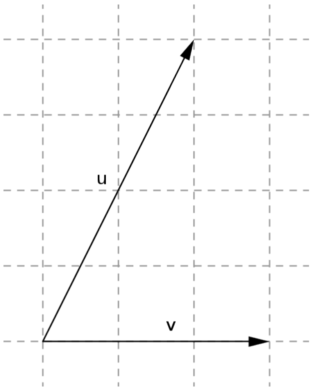
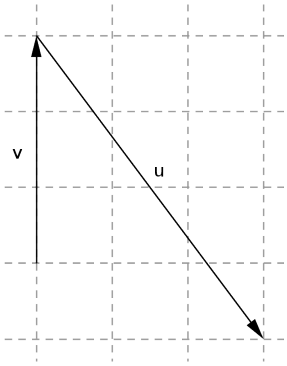
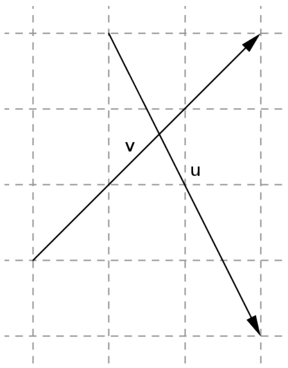
1èreS2 Mardi 20 mars 2012

Évaluation n°5

Exercice 1 (4 points)
L'unité étant le coté d'un carreau, déterminer dans chaque cas le produit scalaire $\vec{u}.\vec{v}$.
(On détaillera le calcul, sans insister sur la démarche utilisée)

1.


2.


3.


Exercice 2 (3 points)
$\vec{u}$ et $\vec{v}$ sont deux vecteurs tels que $\|\vec{u}\|=1$, $\|\vec{v}\|=\sqrt{2}$ et $\vec{u}.\vec{v}=\dfrac{4}{3}$. Calculer $(2\vec{u}-\vec{v}).(\vec{v}-\vec{u})$, que peut-on en déduire pour les vecteurs $2\vec{u}-\vec{v}$ et $\vec{v}-\vec{u}$?

Exercice 3 (3 points)
Les vecteur $\vec{u}$ et $\vec{v}$ vérifient $\|\vec{u}\|=2$, $\|\vec{v}\|=\sqrt{3}$ et $\|\vec{u}+\vec{v}\|=\sqrt{7+2\sqrt{3}}$. Déterminer une mesure (positive et exacte) de l'angle $(\vec{u},\vec{v})$.

Exercice 4 (4 points)
ABC est un triangle isocèle rectangle en A tel que $AB=5cm$. I est le milieu de $[AC]$.

1. Calculer $\overrightarrow{BI}.\overrightarrow{BC}$.
2. déterminer une valeur approchée à 10^{-1} degrés de la mesure de $\widehat{CBI}$.

Exercice 5 (6 points)
Dans un repère orthonormal, On a les points $A(-2;-1)$, $B(\dfrac{3}{2};1)$ et $C(-\dfrac{3}{2};3)$.

1. Faire une figure.
2. Calculer les produits scalaires $\overrightarrow{BA}.\overrightarrow{BC}$ et $\overrightarrow{CA}.\overrightarrow{CB}$.
3. A l'aide de la question précédente, déterminer les coordonnées du point H , projeté orthogonal de A sur (BC) . Quel est la nature du triangle ABC ?
4. Calculer une valeur approchée à 10^{-1} degrés des angles du triangle ABC .