

PRODUIT SCALAIRE E01

EXERCICE N°1 S'approprier la définition

Calculer $\vec{u} \cdot \vec{v}$ dans chaque cas.

1) $\|\vec{u}\| = 2$; $\|\vec{v}\| = 5$ et $(\widehat{\vec{u} ; \vec{v}}) = \frac{\pi}{6} \text{ rad}$

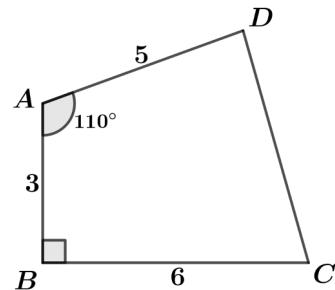
2) $\|\vec{u}\| = 4$; $\|\vec{v}\| = 5\sqrt{2}$ et $(\widehat{\vec{u} ; \vec{v}}) = 45^\circ$

EXERCICE N°2 Avec une figure et une calculatrice

À l'aide du quadrilatère ci-contre. Calculer les produits scalaires suivants (On arrondira à 10^{-2}) :

1) $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AD}$

2) $\overrightarrow{BA} \cdot \overrightarrow{BC}$



EXERCICE N°3 Utiliser la définition

1) On donne \vec{u} et \vec{v} tels que : $\|\vec{u}\| = 7$, $\|\vec{v}\| = 6$ et $\vec{u} \cdot \vec{v} = 21\sqrt{3}$. Déterminer $(\widehat{\vec{u} ; \vec{v}})$. (On donnera la mesure en radians ET en degrés)

2) On donne \vec{u} et \vec{v} tels que : $\|\vec{u}\| = 3\sqrt{2}$, $(\widehat{\vec{u} ; \vec{v}}) = \frac{\pi}{4} \text{ rad}$ et $\vec{u} \cdot \vec{v} = 1$.

Déterminer $\|\vec{v}\|$.

EXERCICE N°4 Réinvestir d'anciennes connaissances

On donne A , B et C trois points distincts du plan.

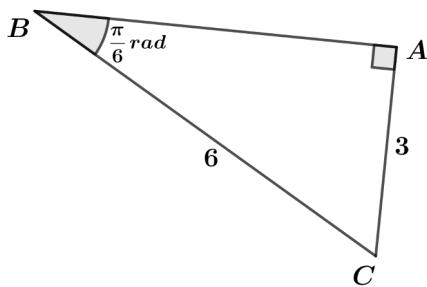
1) On sait que $\|\overrightarrow{AB}\| = 5,5$, $\|\overrightarrow{BC}\| = 4$ et $\overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{CB} = 0$. Quelle est la nature du triangle ABC ?

2) On sait que $\|\overrightarrow{AB}\| = 1$, $\|\overrightarrow{AC}\| = 1$ et $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = \frac{1}{2}$. Quelle est la nature du triangle ABC ?

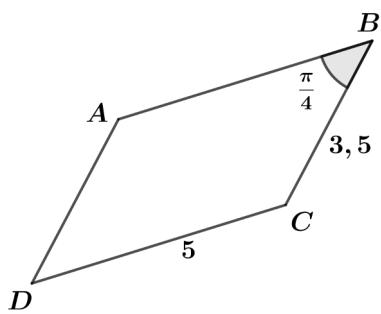
3) On sait que $\|\overrightarrow{AB}\| = 3$, $\|\overrightarrow{AC}\| = 3$ et $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = \frac{9}{2}$. Quelle est la nature du triangle ABC ?

EXERCICE N°5 Facile !

1) Déterminer $\overrightarrow{CB} \cdot \overrightarrow{CA}$.



2) Déterminer $\overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{AB}$.



$ABCD$ est un parallélogramme.

PRODUIT SCALAIRE E01

EXERCICE N°1 S'approprier la définition

Calculer $\vec{u} \cdot \vec{v}$ dans chaque cas.

1) $\|\vec{u}\| = 2$; $\|\vec{v}\| = 5$ et $(\widehat{\vec{u} ; \vec{v}}) = \frac{\pi}{6} \text{ rad}$

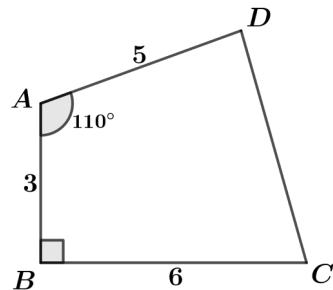
2) $\|\vec{u}\| = 4$; $\|\vec{v}\| = 5\sqrt{2}$ et $(\widehat{\vec{u} ; \vec{v}}) = 45^\circ$

EXERCICE N°2 Avec une figure et une calculatrice

À l'aide du quadrilatère ci-contre. Calculer les produits scalaires suivants (On arrondira à 10^{-2}) :

1) $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AD}$

2) $\overrightarrow{BA} \cdot \overrightarrow{BC}$



EXERCICE N°3 Utiliser la définition

1) On donne \vec{u} et \vec{v} tels que : $\|\vec{u}\| = 7$, $\|\vec{v}\| = 6$ et $\vec{u} \cdot \vec{v} = 21\sqrt{3}$. Déterminer $(\widehat{\vec{u} ; \vec{v}})$. (On donnera la mesure en radians ET en degrés)

2) On donne \vec{u} et \vec{v} tels que : $\|\vec{u}\| = 3\sqrt{2}$, $(\widehat{\vec{u} ; \vec{v}}) = \frac{\pi}{4} \text{ rad}$ et $\vec{u} \cdot \vec{v} = 1$.

Déterminer $\|\vec{v}\|$.

EXERCICE N°4 Réinvestir d'anciennes connaissances

On donne A , B et C trois points distincts du plan.

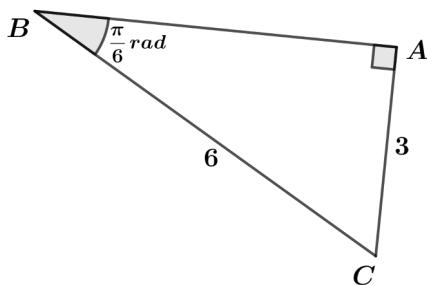
1) On sait que $\|\overrightarrow{AB}\| = 5,5$, $\|\overrightarrow{BC}\| = 4$ et $\overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{CB} = 0$. Quelle est la nature du triangle ABC ?

2) On sait que $\|\overrightarrow{AB}\| = 1$, $\|\overrightarrow{AC}\| = 1$ et $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = \frac{1}{2}$. Quelle est la nature du triangle ABC ?

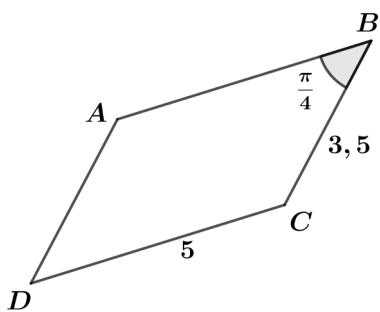
3) On sait que $\|\overrightarrow{AB}\| = 3$, $\|\overrightarrow{AC}\| = 3$ et $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = \frac{9}{2}$. Quelle est la nature du triangle ABC ?

EXERCICE N°5 Facile !

1) Déterminer $\overrightarrow{CB} \cdot \overrightarrow{CA}$.



2) Déterminer $\overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{AB}$.



$ABCD$ est un parallélogramme.