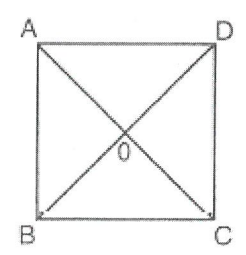


Nom : Corrige

Les vecteurs

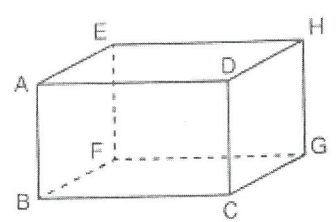
- #1 Parmi les propositions suivantes, laquelle est fausse ?
- A)  $\overline{AB} - \overline{CB} = \overline{AC}$
  - B)  $\overline{AB} + \overline{CA} = \overline{CB}$
  - C)  $\overline{AB} - \overline{BA} = \vec{0}$
  - D)  $\overline{AB} + \overline{BA} = \vec{0}$

- #2 On a tracé, dans le carré ABCD ci-contre, les diagonales AC et BD concourantes au point O.



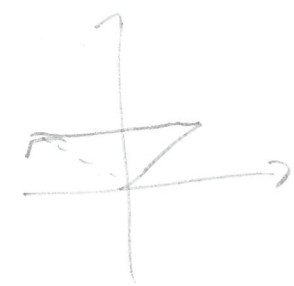
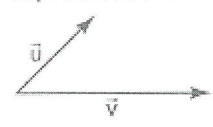
- Lequel des énoncés suivants est faux ?
- A)  $\overline{OA} + \overline{OC} = \vec{0}$
  - B)  $\overline{OB} \cdot \overline{OC} = 0$
  - C)  $\overline{AC} + \overline{BA} = \overline{DA}$
  - D)  $\overline{AD} + \overline{CB} = \vec{0}$

- #3 On considère le prisme droit ci-contre. Laquelle des propositions suivantes est fausse ?



- A)  $\overline{BC} + \overline{HE} = \vec{0}$
- B)  $\overline{AB} + \overline{CG} + \overline{FA} = \vec{0}$
- C)  $\overline{AD} \cdot \overline{AE} = 0$
- D)  $\overline{AB} - \overline{GH} = \vec{0}$

- #4 On considère les vecteurs  $\vec{u}$  et  $\vec{v}$  représentés ci-dessous.



Quelle est la résultante du vecteur  $\vec{u} - \vec{v}$  ?

- A)
- B)
- C)
- D)

#5

On considère les points  $A(2, 6)$ ,  $B(-1, 2)$  et  $C(4, 3)$ .

Quelle est, arrondie à l'unité près, la mesure de l'angle compris entre les vecteurs  $\overrightarrow{AB}$  et  $\overrightarrow{AC}$  ?

La mesure, arrondie à l'unité près, de l'angle entre les vecteurs  $\overrightarrow{AB}$  et  $\overrightarrow{AC}$  est égale à

$$\overrightarrow{AB} = (-3, -4) \quad \overrightarrow{AC} = (2, -3)$$

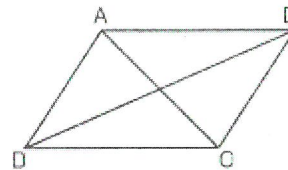
$$a \cdot b = \|a\| \cdot \|b\| \cdot \cos \theta$$

$$6 = 5 \cdot 3 \cdot \cos \theta$$

$$70,5^\circ$$



#6 On considère le parallélogramme représenté ci-contre.



À quel vecteur correspond la somme des vecteurs :  $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BD} - \overrightarrow{CD}$  ?  $\rightarrow$

La somme des vecteurs correspond au vecteur AB.

$$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BD} + \overrightarrow{DC} + \overrightarrow{CB}$$

#7

On considère un vecteur  $\vec{u}$  tel que  $\|\vec{u}\| = 10$  et un vecteur  $\overline{AB}$  dont l'origine est  $A(1, 5)$  et l'extrémité est  $B(6, 9)$ .

Le produit scalaire des deux vecteurs est égal à 51.

Quelle est, arrondie à l'unité près, la mesure de l'angle situé entre ces deux vecteurs ?

La mesure, en degrés, de l'angle situé entre ces deux vecteurs est égale à 37°.

$$51 = 10 \cdot 6.4 \cdot \cos \theta$$

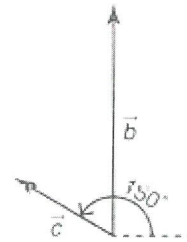
← (5.4)

#8

Un bateau se dirige vers le nord à une vitesse de 30 nœuds.  
Un courant de 10 nœuds et d'orientation  $150^\circ$  agit sur le bateau.

Quelle est la vitesse réelle, arrondie au dixième près, du bateau ?

La vitesse réelle du bateau est égale à 103,9°.



Bateau

$$x = \cos 90 \times 30 \quad (0, 30)$$

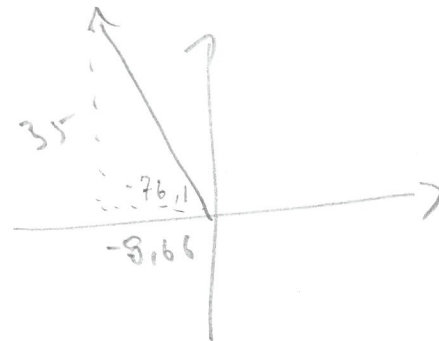
$$y = \sin 90 \times 30$$

Courant

$$x = \cos 150 \times 10 \quad (-8,66, 5)$$

$$y = \sin 150 \times 10$$

$$R (-8,66, 35)$$



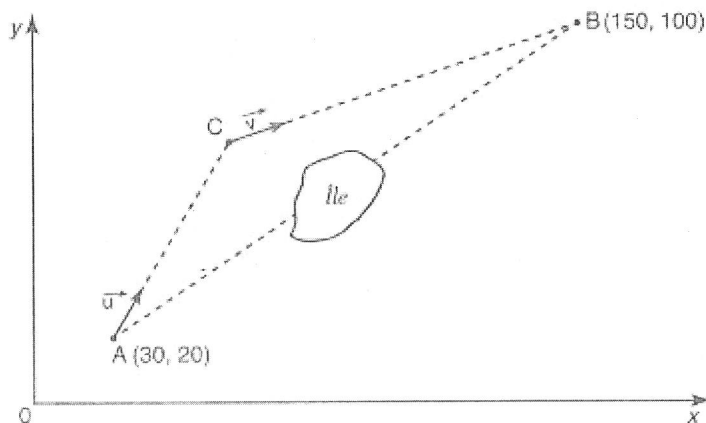
#9

## UNE ÎLE

Un bateau quitte le port Angus, représenté dans le plan cartésien par le point  $A(30, 20)$  et se dirige vers le port Bristol, représenté par le point  $B(150, 100)$ .

Devant contourner une île, le bateau suit les trajectoires  $AC$  et  $CB$  définies respectivement par les vecteurs  $\vec{u} = (3, 5)$  et  $\vec{v} = (3, 1)$ .

Cette situation est représentée par le graphique ci-dessous où l'échelle est exprimée en kilomètres.



Détermine, au kilomètre près, le nombre de kilomètres supplémentaires que le bateau devra faire pour effectuer ce contour.

$$\vec{AB} = (120, 80)$$

$$x(3, 5) + y(3, 1) = (120, 80)$$

Syst. d'équation

$$x = 10 \text{ u}$$

$$y = 30 \text{ u}$$