



### DS6 - 1ST spé 2020-02-07

Nom, prénom, classe :  
.....

**Question 1** ♣ Soient  $\vec{u}$  et  $\vec{v}$  deux vecteurs.  
Parmi les que formules suivantes lesquels sont justes ?

- $\vec{u} \cdot \vec{v} = \frac{\|\vec{u}\| \times \|\vec{v}\|}{\cos(\vec{u}; \vec{v})}$
- $\cos(\vec{u}; \vec{v}) = \frac{\|\vec{u}\| \times \|\vec{v}\|}{\vec{u} \cdot \vec{v}}$
- $\|\vec{u}\| = \frac{\|\vec{u}\| \times \cos(\vec{u}; \vec{v})}{\vec{u} \cdot \vec{v}}$
- $\cos(\vec{u}; \vec{v}) = \frac{\vec{u} \cdot \vec{v}}{\|\vec{u}\| \times \|\vec{v}\|}$
- $\vec{u} \cdot \vec{v} = \|\vec{u}\| \times \|\vec{v}\| \times \cos(\vec{u}; \vec{v})$
- Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Question 7** Soient  $A(1; -4)$ ,  $B(0; 4)$  et  $C(1; 6)$  trois points.  
Calculer les coordonnées de  $\vec{AB}$  et  $\vec{AC}$   f  p  j

**Question 2** Soient  $\vec{u} = \begin{pmatrix} 2 \\ -1 \end{pmatrix}$  et  $\vec{v} = \begin{pmatrix} -1 \\ 3 \end{pmatrix}$  alors

- $\vec{u} \cdot \vec{v} = \begin{pmatrix} -3 \\ 4 \end{pmatrix}$         $\vec{u} \cdot \vec{v} = -1$
- $\vec{u} \cdot \vec{v} = 1$         $\vec{u} \cdot \vec{v} = -5$

**Question 8** Calculer  $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$   f  p  j

**Question 3** Soient  $A(1; 2)$ ,  $B(-2; 4)$  et  $C(0; 1)$  alors

- $\vec{AB} \cdot \vec{BC} = 1$
- $\vec{AB} \cdot \vec{BC} = 8$
- $\vec{AB} \cdot \vec{BC} = 0$
- $\vec{AB} \cdot \vec{BC} = -12$

**Question 4** Soient 3 points  $A$ ,  $B$  et  $C$  tels que  $AB = 3$ ,  $AC = 4$  et  $\vec{AB} \cdot \vec{AC} = -6$ .  
Alors l'angle  $(\vec{AB}; \vec{AC})$  peut valoir

- $\frac{2\pi}{3}$         $\frac{\pi}{6}$         $\frac{\pi}{4}$         $\frac{5\pi}{6}$

**Question 9** Calculer  $\cos(\vec{AB}; \vec{AC})$   f  p  j

**Question 5** Soient  $\vec{u} = \begin{pmatrix} -4 \\ 5 \end{pmatrix}$  et  $\vec{v} = \begin{pmatrix} -1 \\ -2 \end{pmatrix}$ . Ces deux vecteurs sont

- Orthogonaux       En sens opposés
- Colinéaires       Dans le même sens

**Question 6** Soient  $\vec{u} = \begin{pmatrix} 4 \\ 12 \end{pmatrix}$  et  $\vec{v} = \begin{pmatrix} x \\ 5 \end{pmatrix}$ . Quelle doit être la valeur de  $x$  pour que les vecteurs soient orthogonaux ?

- $x = 15$
- $x = 0$
- $x = -15$
- $x = 1$

**Question 10** En déduire  $(\vec{AB}; \vec{AC})$   f  p  j