
MATHEMATIQUES
Produit scalaire : sujet entraînement 3 (QCM)

Pour chaque exercice, plusieurs réponses sont proposées. Déterminer celles qui sont correctes.

Exercice 1

On considère trois points A , B et C du plan tels que $AB = 8$ cm, $AC = 4$ cm et $BC = 6$ cm.

1. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC} =$

- a. -84 b. -42 c. 42 d. 116

2. $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{BC} =$

- a. $AC \times BC$ b. $-AC \times CB$ c. $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{CB}$ d. $-\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{CB}$

3. $(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC}) \cdot (\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC}) =$

- a. $AB^2 + BC^2 + 2\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC}$ et AC^2 c. $AB^2 + BC^2$ et AC^2
b. $AB^2 + BC^2 + 2\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC}$ et AC d. $AB^2 + BC^2$ et AC

4. L'ensemble des points M du plan tels que $\overrightarrow{CM} \cdot \overrightarrow{AB} = 0$ est :

- a. le cercle de centre C et de rayon AB b. la hauteur issue de C dans le triangle ABC

Exercice 2

On considère quatre points $A(2 ; 3)$, $B(5 ; 7)$, $C(-8 ; 10)$ et $D(0 ; 4)$ dans un repère orthonormé du plan.

1. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CD} =$

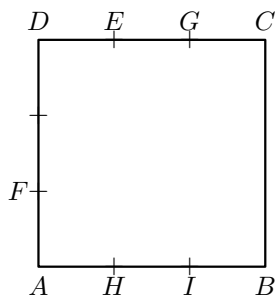
- a. -48 b. 0 c. 14

2. Les droites (AB) et (CD) sont :

- a. perpendiculaires b. parallèles c. sécantes

Exercice 3

On considère le carré $ABCD$ de côté 3 ci-dessous et les points E, F, G, H et I qui sont régulièrement espacés sur les côtés.



1. $\overrightarrow{AI} \cdot \overrightarrow{AE} =$

a. $AI \times AH$

b. $-AI \times AH$

c. 2

2. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{GF} =$

a. $AB \times IA$

b. $AB \times AI$

c. $-AB \times IA$

d. $-AB \times AI$

3. $\cos(\widehat{EAB}) =$

a. $\frac{\overrightarrow{AE} \cdot \overrightarrow{AB}}{AE \times AB}$

b. $\frac{\overrightarrow{EA} \cdot \overrightarrow{AB}}{EA \times AB}$

c. $\frac{1}{\sqrt{10}}$

4. En se plaçant dans $(A ; \overrightarrow{AH}, \overrightarrow{AF})$, $\overrightarrow{BE} \cdot \overrightarrow{IC} =$

a. -7

b. 7

c. -11