

Exercices n°1 à 3 page 220

VILAIN LOUIS 1SD

1 Exercice n°1

a) $\vec{AB} \cdot \vec{AC} = xx' + yy'$

avec $\vec{AB}(x;y)$ et $\vec{AC}(x';y')$

donc:

$$\vec{AB} \cdot \vec{AC} = 4 \times 2 + 2 \times (-5) = 8 + (-10) = -2$$

b) $\vec{AB} \cdot \vec{AC} = \|\vec{u}\| \times \|\vec{v}\| \times \cos(\vec{AB} \cdot \vec{AC})$
 $= 2 \times 2 \times \left(\frac{2\pi}{3}\right) = -2$

c) $\vec{AB} \cdot \vec{AC} = \vec{AB} \times \vec{AB} = 2 \times 2 = 4$

2 Exercice n°2

$$\vec{AB}(-2;4)$$

$$\vec{AC}(2;-1)$$

$$\vec{AB} \cdot \vec{AC} = xx' + yy' = 2 \times (-2) + (-1) \times 4 = (-4) + (-4) = -8$$

3 Exercice n°3

a) $\vec{u} \cdot \vec{v} = xx' + yy'$

avec $\vec{u}(x;y)$ et $\vec{v}(x';y')$

donc:

$$\vec{u} \cdot \vec{v} = 2 \times 1 + 3 \times (-2) = 2 + 6 = -4$$

b) $\vec{u} \cdot \vec{v} = \|\vec{u}\| \times \|\vec{v}\| \times \cos(\vec{u} \cdot \vec{v})$
 $= 5 \times 2 \times \left(-\frac{2\pi}{3}\right) = -5$

c) $\vec{u} \cdot \vec{v} = \frac{1}{2}(\|\vec{u} + \vec{v}\|^2 - \|\vec{u}\|^2 - \|\vec{v}\|^2) = \frac{1}{2}((4^2) - (2^2) - (3^2))$
 $= \frac{1}{2} \times (16 - 4 - 9) = \frac{3}{2}$