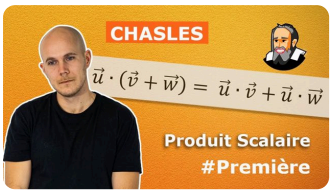
Relation de Chasles et produit scalaire

Exercices corrigés PDF · Première



Le cours en vidéo

et les exercices en version interactive, corrigés pas à pas.

Vidéo et exercices

Exercice 1

54 % de réussite

ABC est un triangle rectangle en A tel que $AB = 2$ et $AC = 5$.

En utilisant la relation de Chasles, calculer $BA \cdot BC$.

Corrigé interactif

Exercice 2

83 % de réussite

ABC est un triangle rectangle en A. En utilisant la relation de Chasles, calculer $BA \cdot BC$ dans chacun des cas :

1) $AB = 6$ et $AC = 5$;

2) $AB = 5$ et $AC = 8$.

Corrigé interactif

Exercice 3

49 % de réussite

$MNRP$ est un rectangle tel que $MP = 4$ et $PR = 10$. Le point Q est le milieu de $[MN]$.

En utilisant la relation de Chasles, calculer $MR \cdot PQ$.

Corrigé interactif

Relation de Chasles et produit scalaire

Corrigé détaillé

Exercice 1

On écrit $BC = BA + AC$:

$$\begin{aligned} BA \cdot BC &= BA \cdot (BA + AC) = BA \cdot BA + BA \cdot AC \\ &= BA^2 + 0 \quad \text{car } (AB) \perp (AC) \\ &= 2^2 = 4 \end{aligned}$$

$\boxed{BA \cdot BC = 4}$

Exercice 2

Dans les deux cas, $BC = BA + AC$ et $BA \cdot AC = 0$, donc $BA \cdot BC = BA^2$.

1) $BA \cdot BC = 6^2 = \boxed{36}$

2) $BA \cdot BC = 5^2 = \boxed{25}$

Exercice 3

$MR = MP + PR$ et $PQ = PM + MQ$.

$$\begin{aligned} MR \cdot PQ &= MP \cdot PM + MP \cdot MQ + PR \cdot PM + PR \cdot MQ \\ &= -MP^2 + 0 + 0 + PR \times MQ \end{aligned}$$

car $(MP) \perp (MN)$, $(PR) \perp (PM)$, et PR, MQ sont colinéaires de même sens avec $MQ = 5$.

$MR \cdot PQ = -16 + 10 \times 5$, soit $\boxed{MR \cdot PQ = 34}$.

Relation de Chasles et produit scalaire : exercices corrigés PDF (Première). Ces exercices corrigés de relation de Chasles appliquée au produit scalaire s'adressent aux élèves de première. On décompose un vecteur avec la relation de Chasles pour faire apparaître des vecteurs orthogonaux ou colinéaires, puis on calcule le produit scalaire. Cours en vidéo et exercices interactifs corrigés sur galilee.ac.