**2020 2021 – Test Produit Scalaire – Première – Spécialité Mathématiques**

|  |
| --- |
| * Calculer un produit scalaire en utilisant une projection orthogonale
* Calculer un produit scalaire à l’aide de la formule du cosinus
* Calculer un produit scalaire dans un repère orthonormé
* Utiliser les propriétés du produit scalaire
 |

**Exercice 1 (4 points)**

On considère un carré CEBF tel que CE = 3.
On a, de plus, ED = 3 et AF = 1. Calculez les produits scalaires suivants :

 =

**Exercice 2 (2 points)**

On donne la figure ci-contre.

Calculez le produit scalaire suivant en donnant le résultat arrondi à 0,01 près

**Exercice 3 (2 points)**

Dans un repère orthonormé, on donne

Calculez le produit scalaire suivant :

Le triangle ABC est-il rectangle en B ?

**Exercice 4 (2 points)**

Soit les vecteurs et orthogonaux et tels que et

Exprimez en fonction de et les produits scalaires suivants :

**\**

**2020 2021 – Test Produit Scalaire – Première – Spécialité Mathématiques - Correction**

**Exercice 1 (4 points)**

On considère un carré CEBF tel que CE = 3.
On a, de plus, ED = 3 et AF = 1. Calculez les produits scalaires suivants :

 = (En projetant sur )

 (En projetant sur )

**Exercice 2 (2 points)**

On donne la figure ci-contre.

Calculez le produit scalaire suivant en donnant le résultat arrondi à 0,01 près

**Exercice 3 (2 points)**

Dans un repère orthonormé, on donne

Calculez le produit scalaire suivant :

Le triangle ABC est-il rectangle en B ?

Donc ABC n’est pas un triangle rectangle en B.

**Exercice 4 (2 points)**

Soit les vecteurs et orthogonaux et tels que et

Exprimez en fonction de et les produits scalaires suivants :