**Objectif.** Calculer des produits scalaires

1. Soit et . Calculer

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

1. Calculer :

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

1. Soit , ,
   1. Calculer et . Que remarque-t-on ?
   2. Calculer , puis
   3. Calculer , puis
2. Soit et . Calculer :

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

1. Calculer :

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

1. On donne  ; et .
   1. Calculer
2. Soit et .
   1. Calculer puis
   2. Calculer , , .
   3. Calculer
   4. Que remarque-t-on ?
3. Soit et .
   1. Calculer puis développer le plus possible.
   2. Calculer
   3. Conclure.

**Objectif**. Montrer l’orthogonalité de vecteurs.

1. Montrer que les vecteurs et sont orthogonaux.
2. Soit , , dans un repère orthonormé.
   1. Montrer que et sont orthogonaux.
   2. Que peut-on dire des droites et ?
3. On donne les points , , et .
   1. Montrer que les droites et sont perpendiculaires.
4. Le triangle ABC où , et est-il un triangle rectangle ? Si oui, en quel point ?

**Objectif**. Décrire un lieu géométrique

1. Soit deux points et tels que . Déterminer l’ensemble des points du plan tels que .

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| * + 1. Pour | * + 1. Pour | * + 1. Pour |

1. Soit deux points et , on note le milieu de .
   1. Compléter :   
      … (d’après la relation de …………….)  
      … (d’après la relation de …………….)

… (car ………………………)

(……)……

* 1. Montrer :
  2. Que peut-on dire sur si  ?

**Objectif**. Vecteur normal et projeté orthogonal

1. Donner une équation de la droite passant par  et de vecteur normal  :

|  |  |
| --- | --- |
| * 1. ; | * 1. ; |

1. Déterminer une équation de la droite ∆ perpendiculaire à et passant par A :

|  |  |
| --- | --- |
| * 1. et | * 1. et |

1. Soit , , et .
   1. Déterminer le projeté orthogonal du point sur la droite .