**Activité : démonstration de la réciproque   
du théorème de Pythagore**



|  |  |
| --- | --- |
| **Réciproque du théorème de Pythagore** |  |
| Si dans un triangle le carré de la longueur du plus grand côté est égal à la somme des carrés des deux autres côtés alors le triangle est rectangle. |

|  |
| --- |
| La **médiatrice d’un segment** est la droite perpendiculaire à un milieu passant par son milieu. |

|  |
| --- |
| **Equidistant :** à même distance de. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Médiatrice (propriétés)** |  |
| La médiatrice d’un segment est l’ensemble des points équidistants ce des extrémités. |

On considère un triangle tel que .

Le point appartient à la perpendiculaire à la droite passant par tel que .  
De plus les points et sont de part et d’autre de la droite .

La figure ci-dessous n’est pas à l’échelle.

**B**

**C**

**A**

**D**

1. Démontrer que .
2. En déduire que est la médiatrice de .
3. En déduire que le triangle est rectangle en .

**Correction**

1. Démontrer que .

est un triangle rectangle

D’après le théorème de Pythagore

Or

En utilisant la donnée de la consigne,

D’où

1. En déduire que est la médiatrice de .

On a , donc est équidistant de et , donc appartient à la médiatrice de

On a , donc est équidistant de et , donc appartient à la médiatrice de

Ainsi est la médiatrice de .

1. En déduire que le triangle est rectangle en .

La médiatrice d’un segment est perpendiculaire à celui-ci.

est donc perpendiculaire à .

est donc un triangle rectangle en .