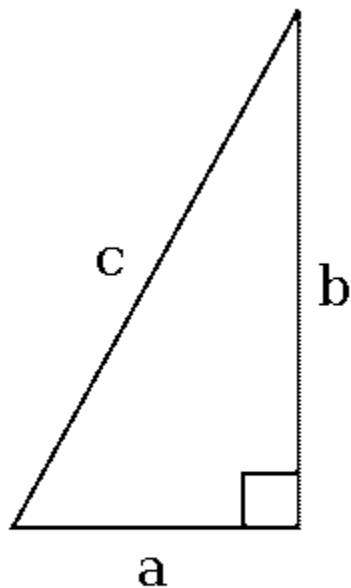


Mathématiques et géométrie appliquées à la menuiserie

Titre de la leçon :	L'application du théorème de Pythagore
But pédagogique	Découvrir comment utiliser le théorème dans la pratique de la menuiserie.

Condition à remplir : Connaître le théorème de Pythagore

Rappel :



Le plus grand côté d'un triangle rectangle s'appelle l'hypoténuse (dans l'exemple il est représenté par « c »)

Dans un triangle rectangle, le carré de la longueur de l'hypoténuse est égal à la somme des carrés des longueurs des deux autres côtés

Exemple :

Soit un triangle rectangle où la droite « a » est égal à 3, « b » est égale 4, et « c » est inconnue

$$\begin{aligned}c^2 &= 3^2 + 4^2 \\c^2 &= 9 + 16 \\c^2 &= 25\end{aligned}$$

$$a^2 + b^2 = c^2$$

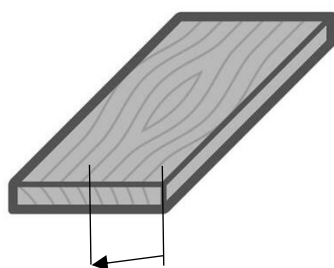
Alors :

$$\begin{aligned}c &= \sqrt{25} \\c &= 5\end{aligned}$$

Exemple dans la pratique :

Utilisation dans le domaine de la menuiserie :

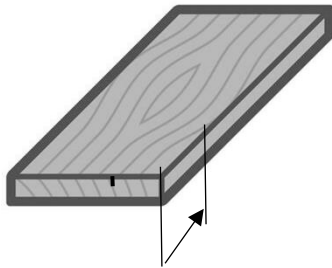
Afin de vérifier que ma pièce de bois est coupée à un angle de 90° je peux utiliser le théorème comme il suit :



1. Tracer un marquage « x » à 3 centimètres d'un des cotés de la pièce de bois

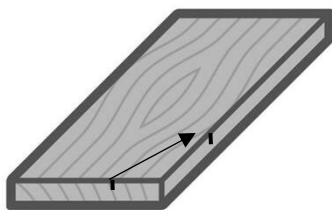
Le tracé équivaut à la droite « a » dans l'exemple ci-dessus

Mathématiques et géométrie appliquées à la menuiserie



2. Tracer un deuxième marquage « y » sur le côté supposément perpendiculaire de la pièce de bois à 4 centimètres.

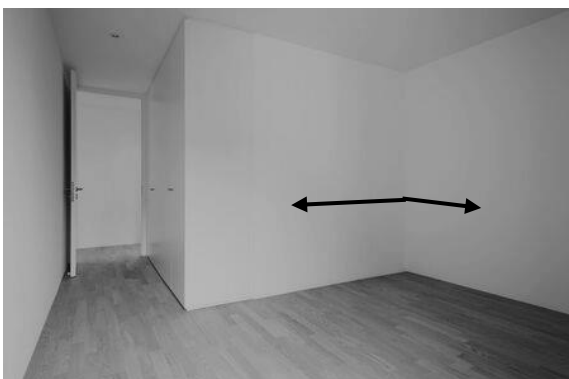
Le tracé équivaut à la droite « b » dans l'exemple ci-dessus



3. Si la longueur entre mes deux marquages est de 5 centimètres alors je peux conclure que ma pièce de bois à un angle droit de 90°

Le distance équivaut à la droite « c » dans l'exemple ci-dessus

Autre exemple dans la pratique :



Pour vérifier si le mur de face est perpendiculaire à celui de droite on peut utiliser les mêmes mesures en les multipliant par 10.

$$a = 30, b = 40, c = 50$$

Note : Il est également possible d'utiliser en cas de besoin les multiples de 3,4,5 à savoir : 6,8,10 et ses multiples 60,80,100

Autre exemple dans la pratique :



Pour vérifier si un élément de charpente est perpendiculaire à un autre. Je peux utiliser le théorème de Pythagore.

Conclusion :

Il est possible de déterminer un angle droit avec des outils de traçage rudimentaire grâce au théorème de Pythagore