

JE RÉVISE PYTHAGORE ET THALÈS

JE RÉUSSIS MON BREVET

La carte mentale est un formidable outil qui facilite l'apprentissage. Grâce aux couleurs et aux dessins, votre enfant retient l'essentiel plus facilement !

Plus d'infos sur www.mescartesmentales.fr

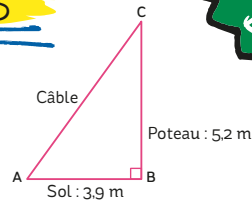




PYTHAGORE ET THALÈS

QUESTIONS
Brevet

Un poteau électrique vertical [BC] de 5,2 m de haut est retenu par un câble métallique [AC]. Montrer que la longueur du câble [AC] est égale à 6,5 m.



Le triangle ABC est rectangle en B. Je suis dans une configuration de Pythagore. Je commence par citer les propriétés, puis je calcule et enfin, je conclus.

J'ANALYSE

Le triangle ABC est rectangle en B. J'applique le théorème de Pythagore qu'on note :
 $CA^2 = CB^2 + BA^2$.

JE CALCULE

$$\begin{aligned} CA^2 &= 5,2^2 + 3,9^2 \\ CA^2 &= 27,04 + 15,21 \\ CA^2 &= 42,25 \\ CA &= \sqrt{42,25} = 6,5 \end{aligned}$$

JE CONCLUS

La longueur du câble [AC] est bien égale à 6,5 m.

Le triangle VWX est tel que $VW = 10$ cm, $VX = 9,6$ cm et $WX = 2,8$ cm. Ce triangle est-il rectangle ?



Dans le triangle VWX, le plus grand côté est [VW]. On doit déterminer si la réciproque du théorème de Pythagore peut s'appliquer, ce qui prouverait que le triangle est rectangle. Je commence par citer les propriétés, puis je calcule et enfin je conclus.

J'ANALYSE

Selon la réciproque du théorème de Pythagore, si l'égalité $VW^2 = VX^2 + WX^2$ se vérifie, alors le triangle est rectangle.

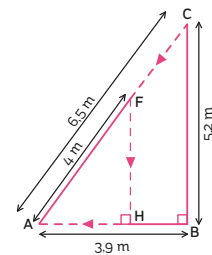
JE CALCULE

On calcule d'une part :
 $VW^2 = 10^2 = 100$
et d'autre part :
 $9,6^2 + 2,8^2 = 92,16 + 7,84 = 100$

JE CONCLUS

L'égalité de Pythagore est vérifiée, la réciproque du théorème de Pythagore s'applique. On conclut donc que VWX est un triangle rectangle en X.

Une araignée décide de parcourir le chemin CFHA indiqué en pointillés. Elle suit le morceau de câble [CF] en marchant, puis descend verticalement le long de [FH] grâce à son fil et enfin marche sur le sol le long de [HA]. Calculer les longueurs FH et HA.



Les droites (FH) et (CB) sont toutes deux perpendiculaires à (AB). Si deux droites sont perpendiculaires à une même droite, alors elles sont parallèles entre elles. Je suis dans une configuration de Thalès. Je commence par citer les propriétés, puis je calcule et enfin je conclus.

J'ANALYSE

Les droites (FH) et (CB) étant perpendiculaires à (AB), elles sont parallèles. J'utilise le théorème de Thalès qu'on note : $\frac{AF}{AC} = \frac{AH}{AB} = \frac{FH}{CB}$

JE CALCULE

$$\begin{aligned} \frac{FH}{5,2} &= \frac{4}{6,5} & FH &= \frac{5,2 \times 4}{6,5} = 3,2 \\ \frac{AH}{3,9} &= \frac{4}{6,5} & AH &= \frac{3,9 \times 4}{6,5} = 2,4 \end{aligned}$$

JE CONCLUS

La longueur FH est égale à 3,2 m et la longueur de HA à 2,4 m.

JE RÉVISE PYTHAGORE ET THALÈS

JE RÉUSSIS MON BREVET

La carte mentale est un formidable outil qui facilite l'apprentissage. Grâce aux couleurs et aux dessins, votre enfant retient l'essentiel plus facilement !

Plus d'infos sur www.mescartesmentales.fr

