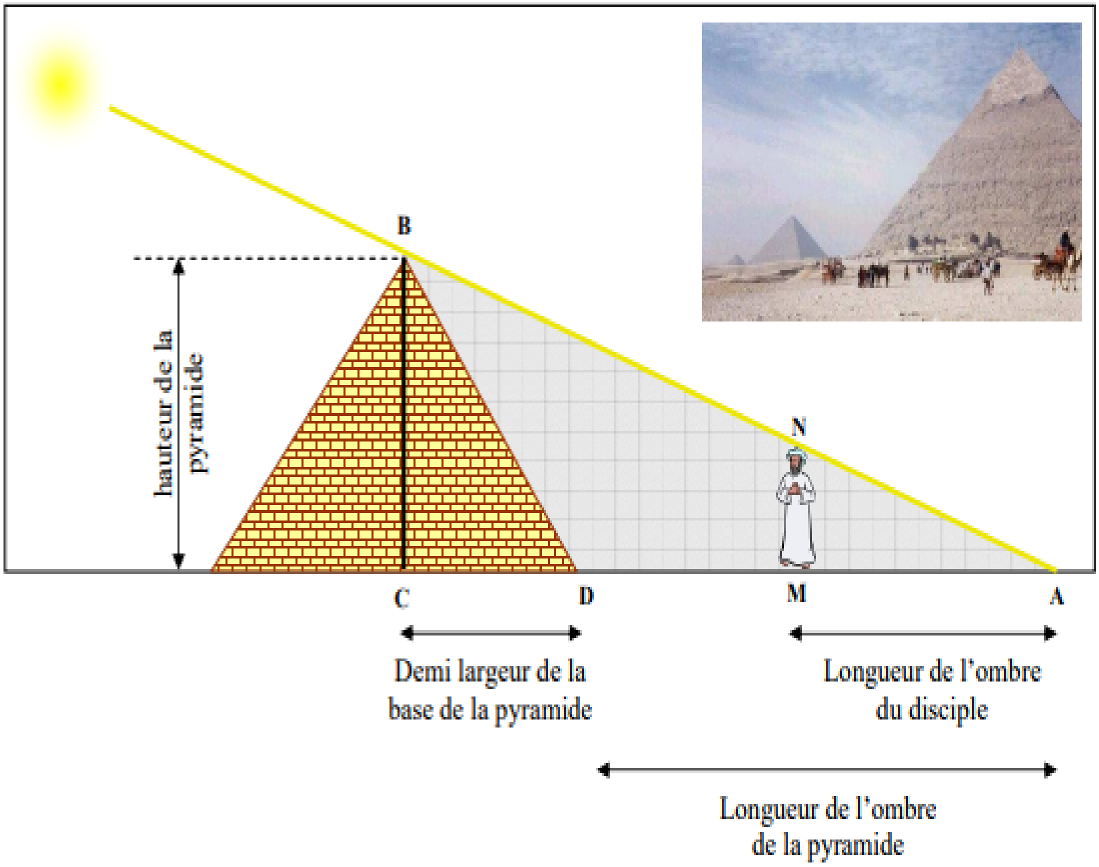
Un exemple d'utilisation du théorème de Thalès

Une légende raconte que Thalès se serait servi du théorème pour mesurer la hauteur d'une pyramide. Voici comment il aurait procédé :



A un moment ensoleillé de la journée, Thalès place un de ses disciples de telle sorte que son ombre coïncide avec celle de la pyramide comme sur le schéma. Il prend alors les mesures suivantes :
CD = 115 m ; DM = 163, 4 m ; AM = 3, 5 m ; MN = 1,8 m (taille du disciple).
Il effectue alors le raisonnement suivant:

Dans le triangle ABC, on a : $\begin{cases} - N \in [AB] \\ - M \in [AC] \\ - (MN) \mathbin{/\!/} (BC) \end{cases}$. d'après le théorème de Thalès

$$\frac{AM}{AC} = \frac{AN}{AB} = \frac{MN}{BC}$$

d'où $\frac{3{,}5}{AC} = \frac{AN}{AB} = \frac{1{,}8}{BC}$ or AC = AM + MD + CD = 3, 5 + 163, 4 + 115 = 281, 9 m

$$\frac{3{,}5}{281{,}9} = \frac{1{,}8}{BC}$$

3,5 x BC = 1,8 x 281, 9 ; 3, 5 BC =507,42
BC = 145, 0 à 0, 1 près

La pyramide a donc une hauteur de 145 m à 10 cm près

A un moment ensoleillé de la journée, Thalès place un de ses disciples de telle sorte que son ombre coïncide avec celle de la pyramide comme sur le schéma. Il prend alors les mesures suivantes :

CD = 115 *m* ; DM = 163,4 *m* ; AM = 3,5 *m* ; MN = 1,8 *m* (taille du disciple)

Il effectue alors le raisonnement suivant (rédigé en langage moderne) :

Dans le triangle ABC on a : $\begin{cases} - N \in [AB] \\ - M \in [AC] \\ - (MN) \parallel (BC) \end{cases}$

On peut considérer que le disciple se tient bien droit et que donc (MN) // (BC)

D'après le théorème de Thalès, on a donc

$\frac{AM}{AC} = \frac{AN}{AB} = \frac{MN}{BC}$

D'où $\frac{3,5}{AC} = \frac{AN}{AB} = \frac{1,8}{BC}$

Or AC = AM + MD + CD = 3,5 + 163,4 + 115 = 281,9 m

$\frac{3,5}{281,9} = \frac{1,8}{BC}$

$3,5 \times BC = 1,8 \times 281,9$

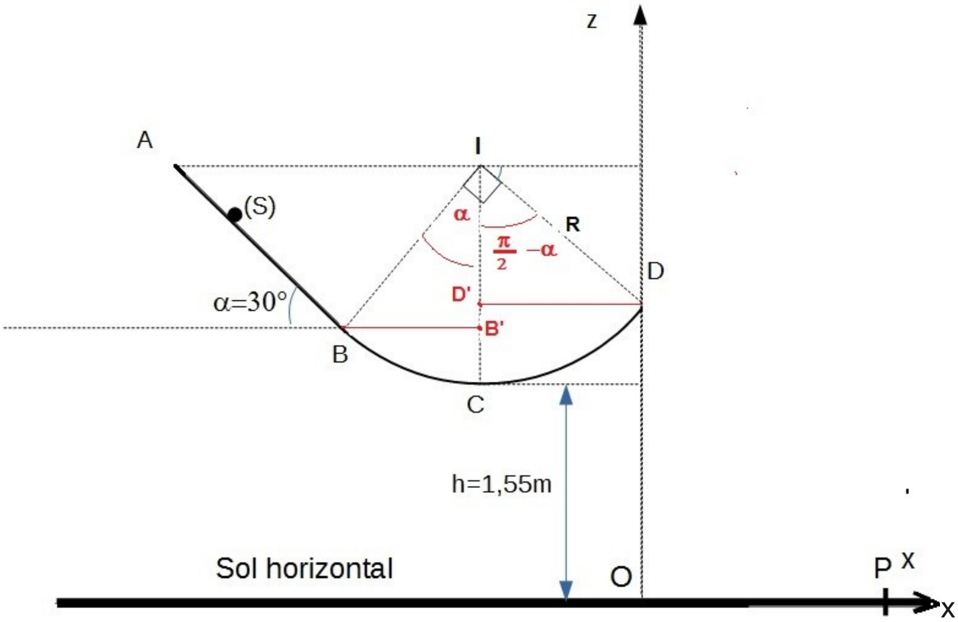
3,5 BC = 507,42

BC = 145,0 à 0,1 près

<u>La pyramide a donc une hauteur de 145 m à 10 cm près</u>

Exemple de puces :

- puce 1
- puce 2



Legende Figure

x

$$v_B = \sqrt{\left(\frac{2\,.Ec(B)}{m}\right)} = \sqrt{\left(\frac{2\,.0,39}{0,05}\right)} = 3,95\,ms^{-1}.$$

$$\boxed{v_B = \sqrt{\left(\frac{2\,.Ec(B)}{m}\right)} = \sqrt{\left(\frac{2\,.0,39}{0,05}\right)} = 3,95\,ms^{-1}.}$$

Exemple tableau : PAS DE STYLE = A COPIER COLLER

test	bla				
bla	bla				