

Comment mesurer la hauteur du collège ?



# Vos propositions ?

Comment mesurer la hauteur du collège ?



En laissant pendre une corde, puis en mesurant la longueur de la corde



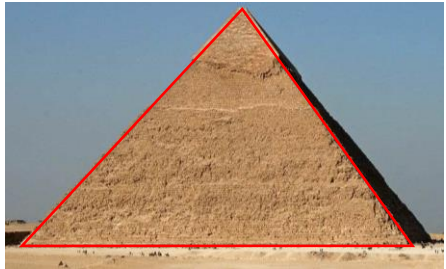
Est-ce possible d'utiliser la même technique pour mesurer la hauteur d'une pyramide ?



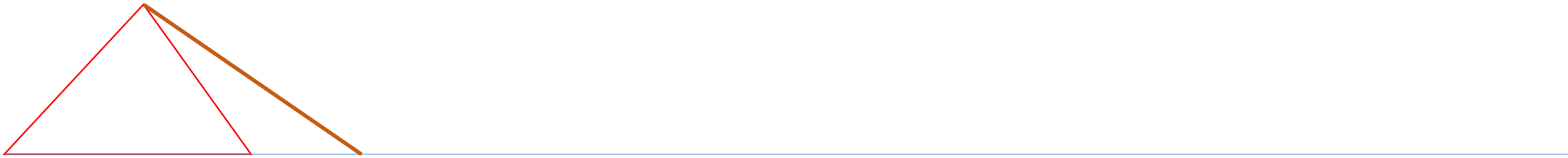
# Alors il faut trouver une autre technique...

- Vos idées :

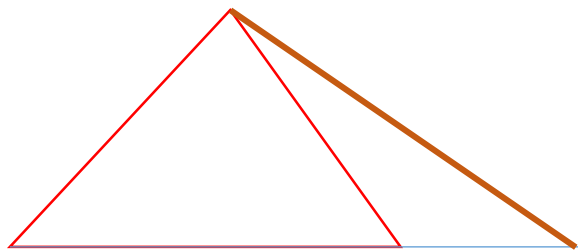
# Croquis



On tend une corde de 200 m depuis le sommet de la pyramide jusqu'au sol

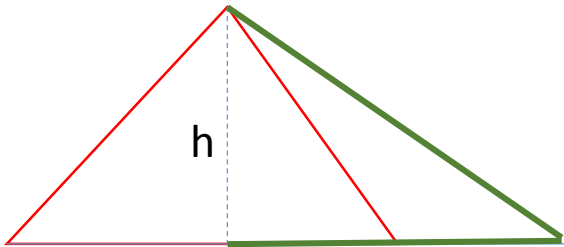


Quelles sont les longueurs que nous pouvons facilement mesurer ?

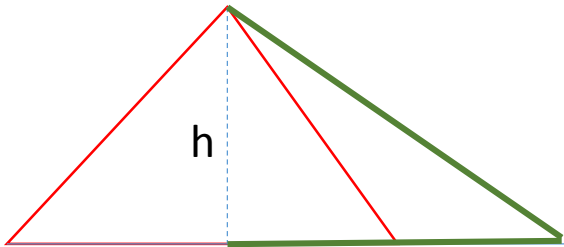




Quelles sont les longueurs que nous savons mesurer ?

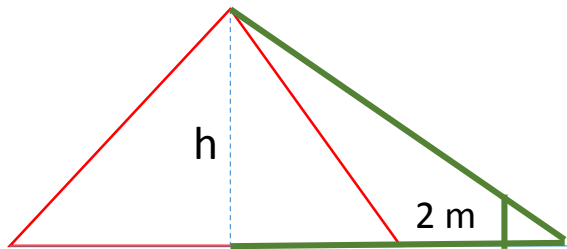


Il est possible de trouver l'endroit où la corde est à 2 m du sol

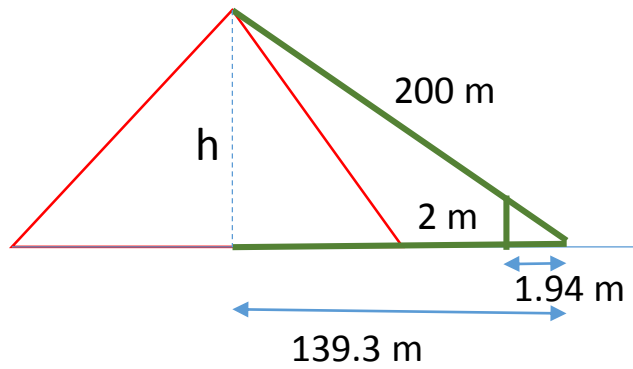


Il est possible de trouver l'endroit où la corde est à 2 m du sol.

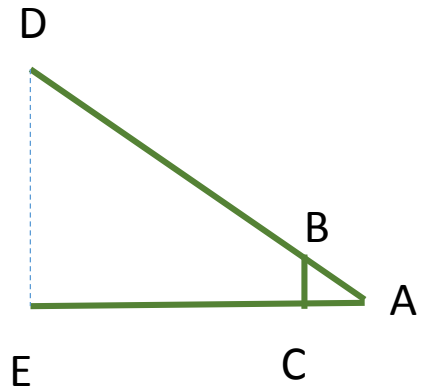
Quelles sont les longueurs que nous savons mesurer ?



Longueurs connues :

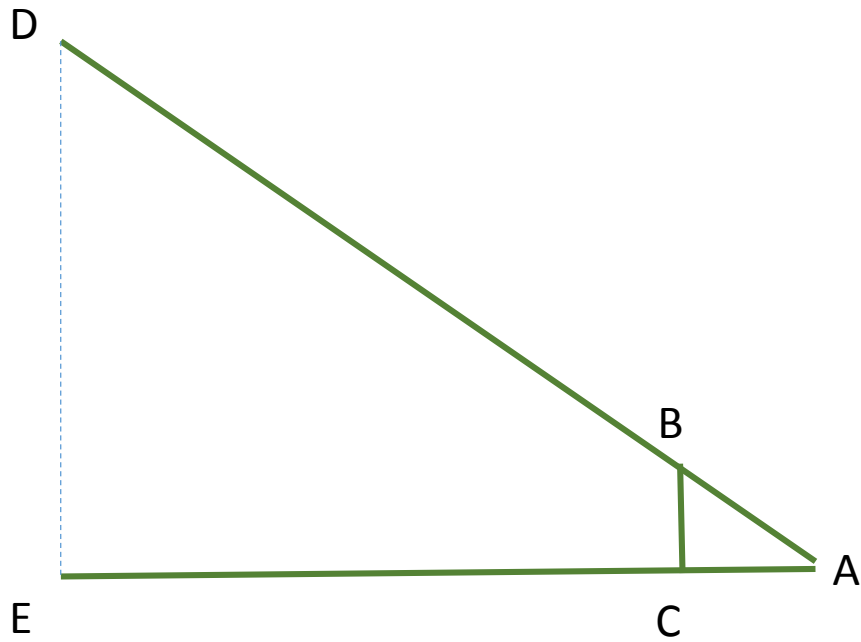


# Croquis

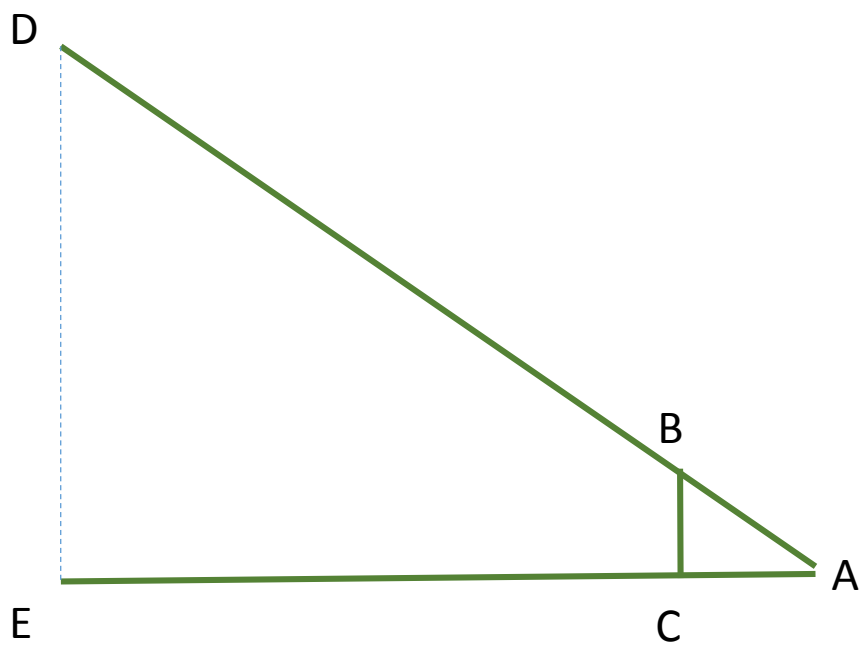


# Croquis (zoom)

On remarque que  $DE \parallel BC$



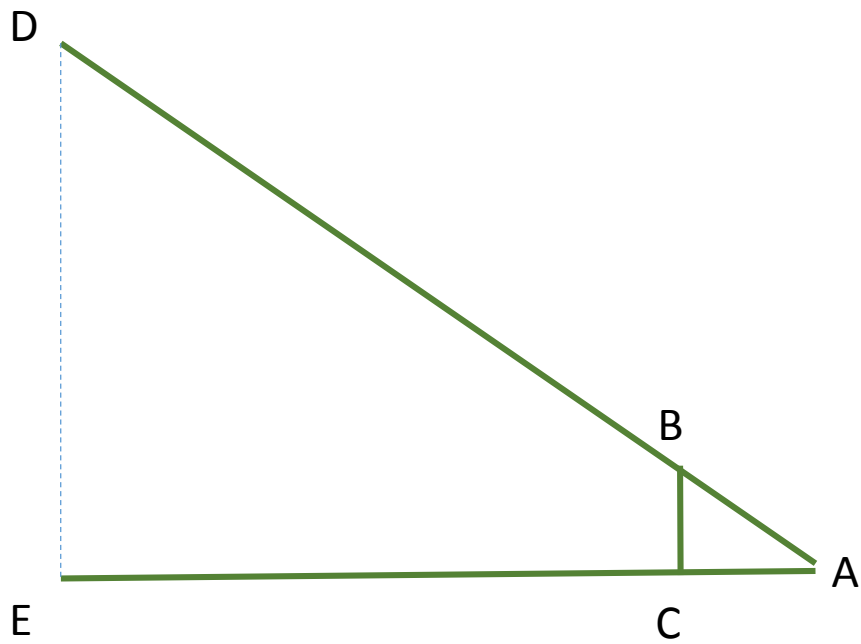
Sur une feuille blanche,  
construisez une telle figure



Calculez  $\frac{AC}{AE}$

Calculez  $\frac{BC}{DE}$

Que remarquez-vous ?



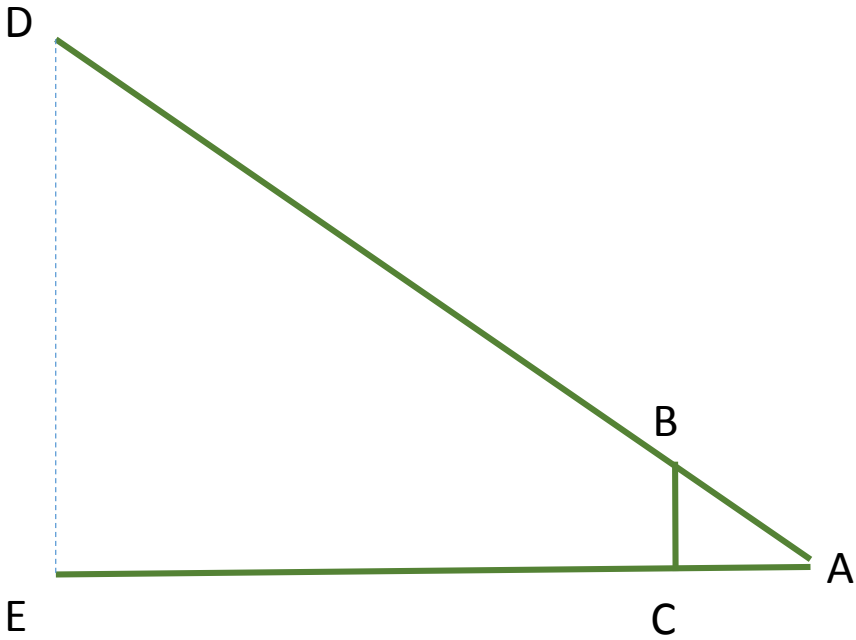
Calculez  $\frac{AC}{AE}$

Calculez  $\frac{BC}{DE}$

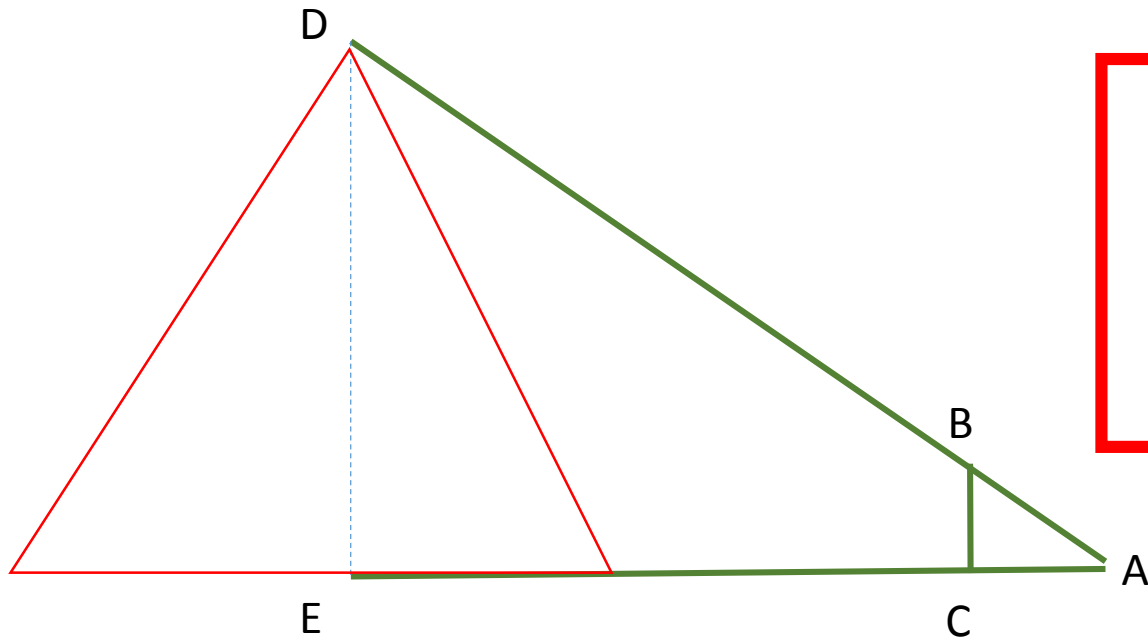


$$\frac{AC}{AE} = \frac{BC}{DE}$$

Thalès

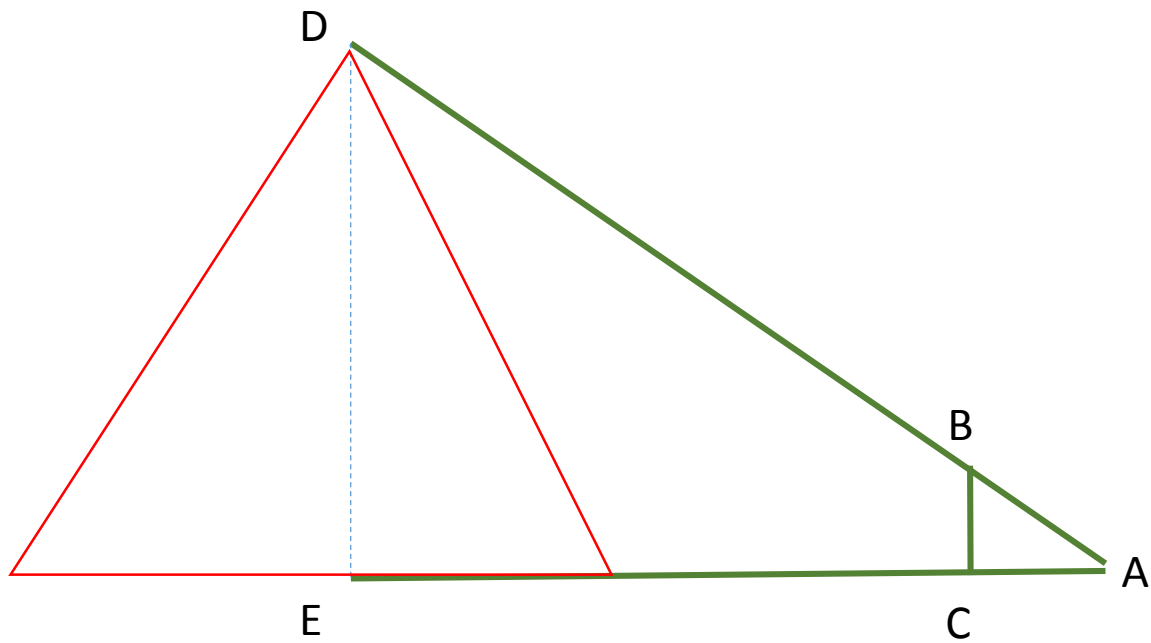


Est-ce que **Thalès** peut nous aider pour mesurer la hauteur de la pyramide ?



$$\frac{AC}{AE} = \frac{BC}{DE}$$

Par **Thalès** nous avons  $\frac{1.94}{139.3} = \frac{2}{x}$



$$\frac{AC}{AE} = \frac{BC}{DE}$$

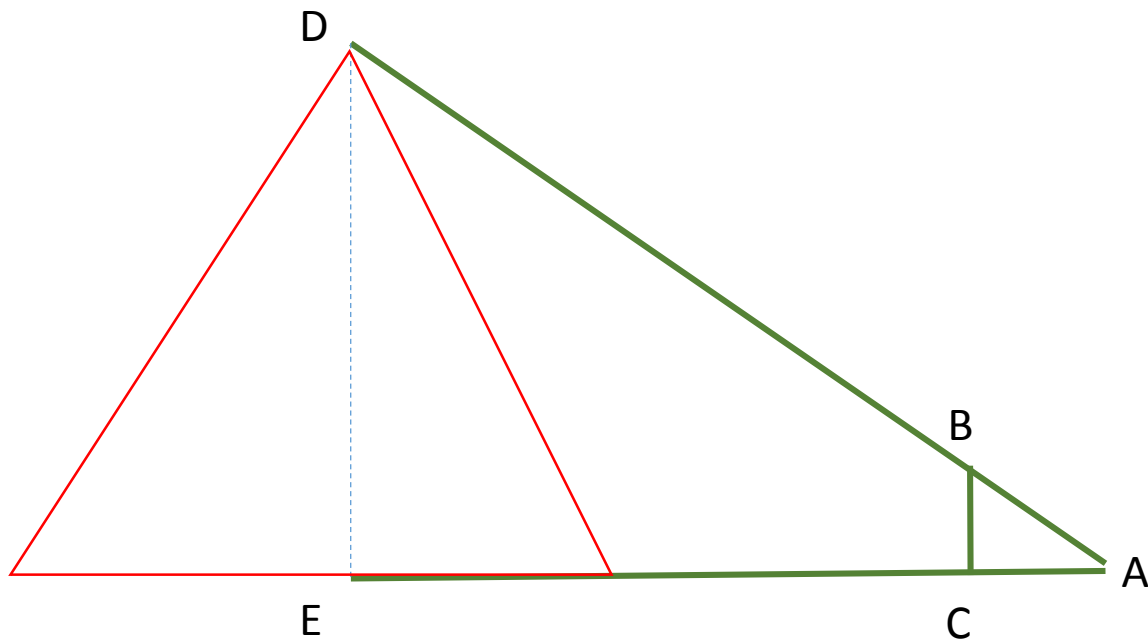
Par **Thalès** nous avons  $\frac{1.94}{139.3} = \frac{2}{x}$

$$x \cdot \frac{1.94}{139.3} = \frac{2}{x} \cdot x$$

$$x \cdot \frac{1.94}{139.3} = 2$$

$$x \cdot 1.94 = 2 \cdot 139.3$$

$$x = 2 \cdot 139.3 : 1.94 = \boxed{143.6 \text{ m}}$$



# Sources

- [https://i.skyrock.net/0473/73250473/pics/2884025160\\_1.png](https://i.skyrock.net/0473/73250473/pics/2884025160_1.png)
- <https://www.futura-sciences.com/sciences/dossiers/histoire-pyramide-kheops-defie-science-1606/page/2/>