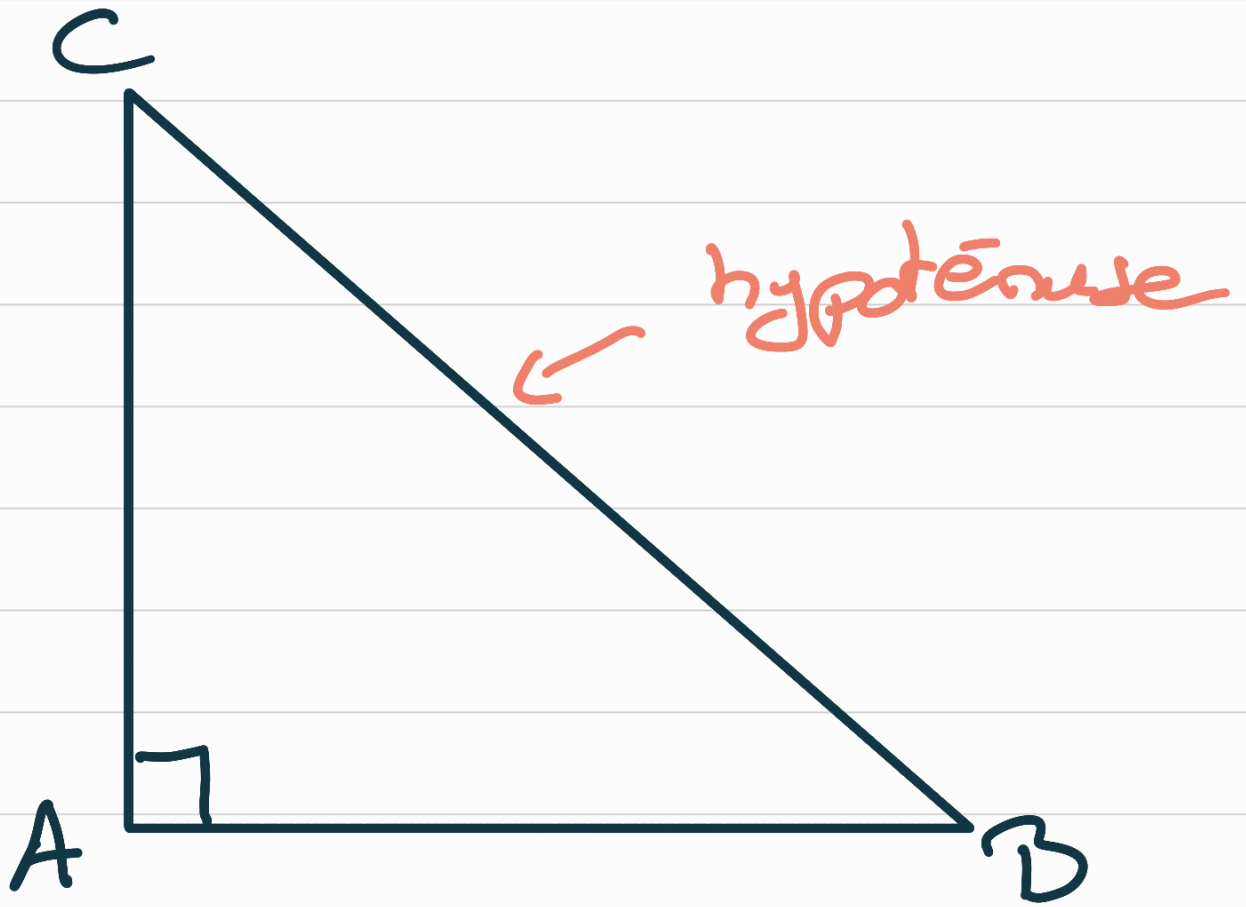


Pythagore



Théorème : Si le triangle

ABC est rectangle en A, alors on a :

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

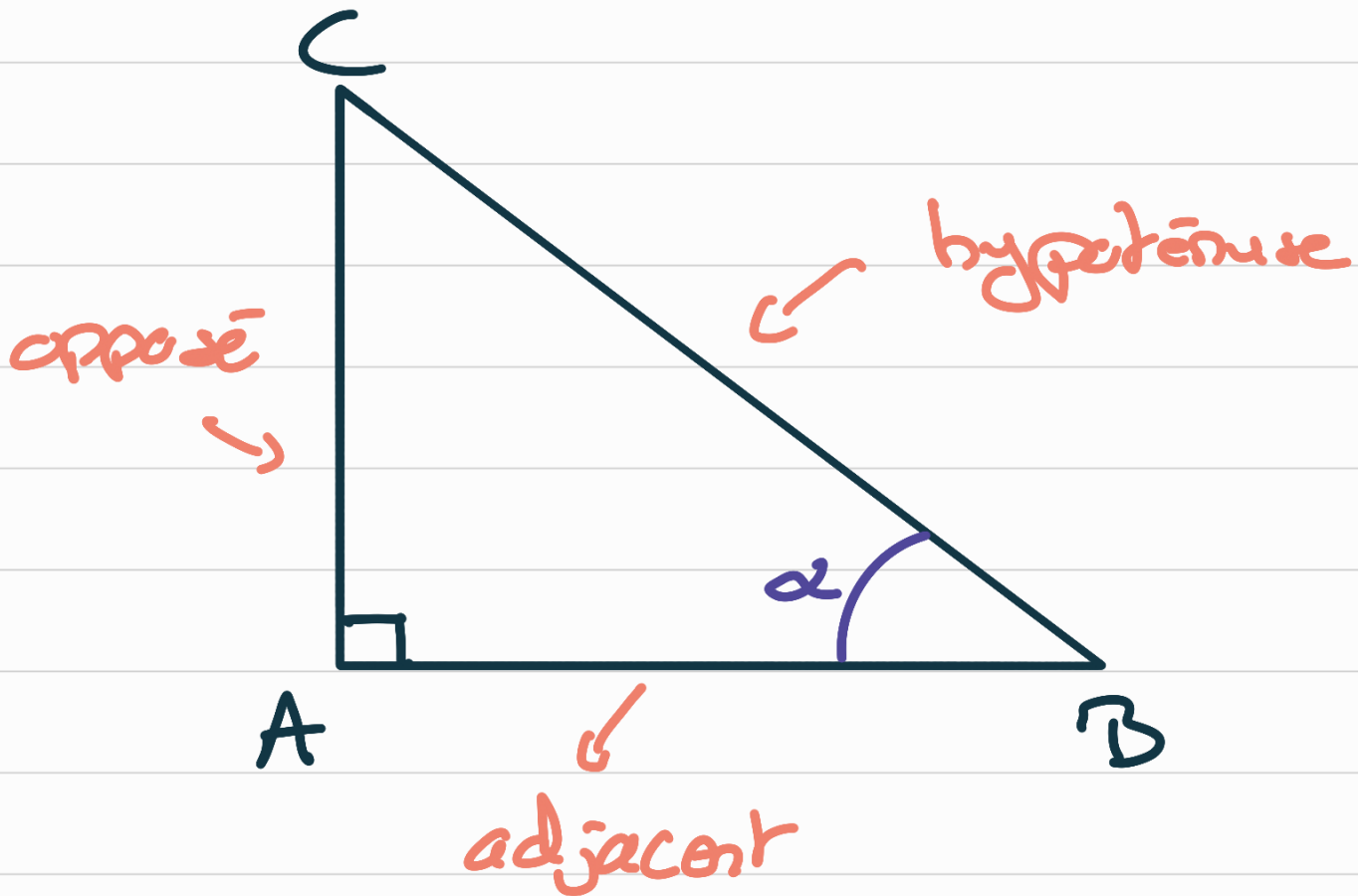
égalité de Pythagore

Réciproque : Si dans
le triangle ABC , on a :

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

Alors le triangle ABC
est rectangle en A .

Trigonométrie

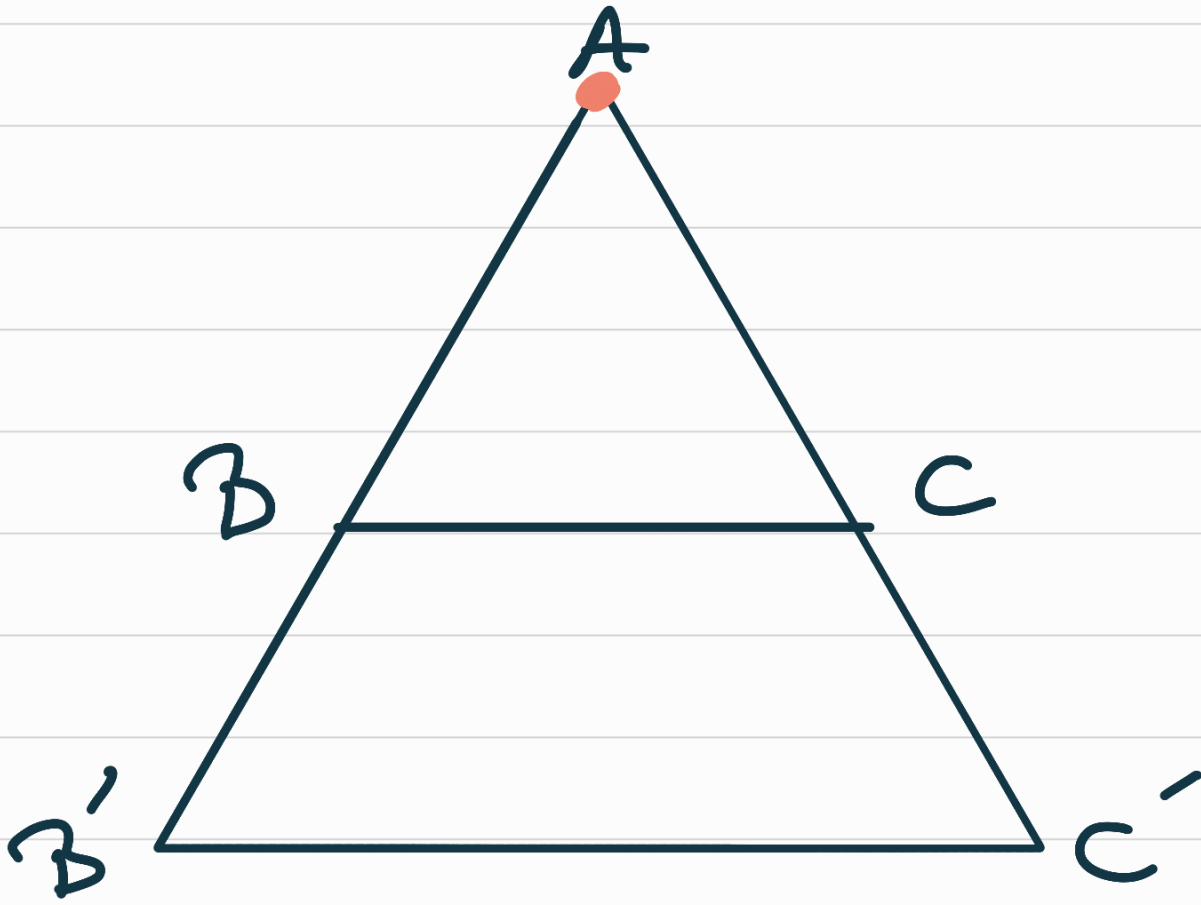


$$\cos(\alpha) = \frac{\text{adjacent}}{\text{hypoténuse}} = \frac{AB}{BC}$$

$$\sin(\alpha) = \frac{\text{opposé}}{\text{hypoténuse}} = \frac{AC}{BC}$$

$$\tan(\alpha) = \frac{\text{opposé}}{\text{adjacent}} = \frac{AC}{AB}$$

Thalès



théorème. Si les points A, B, B' et A, C, C' sont alignés dans le même ordre et si les droites (BC) et (B'C') sont parallèles, alors :

$$\frac{AB}{AB'} = \frac{AC}{AC'} = \frac{BC}{B'C'}$$

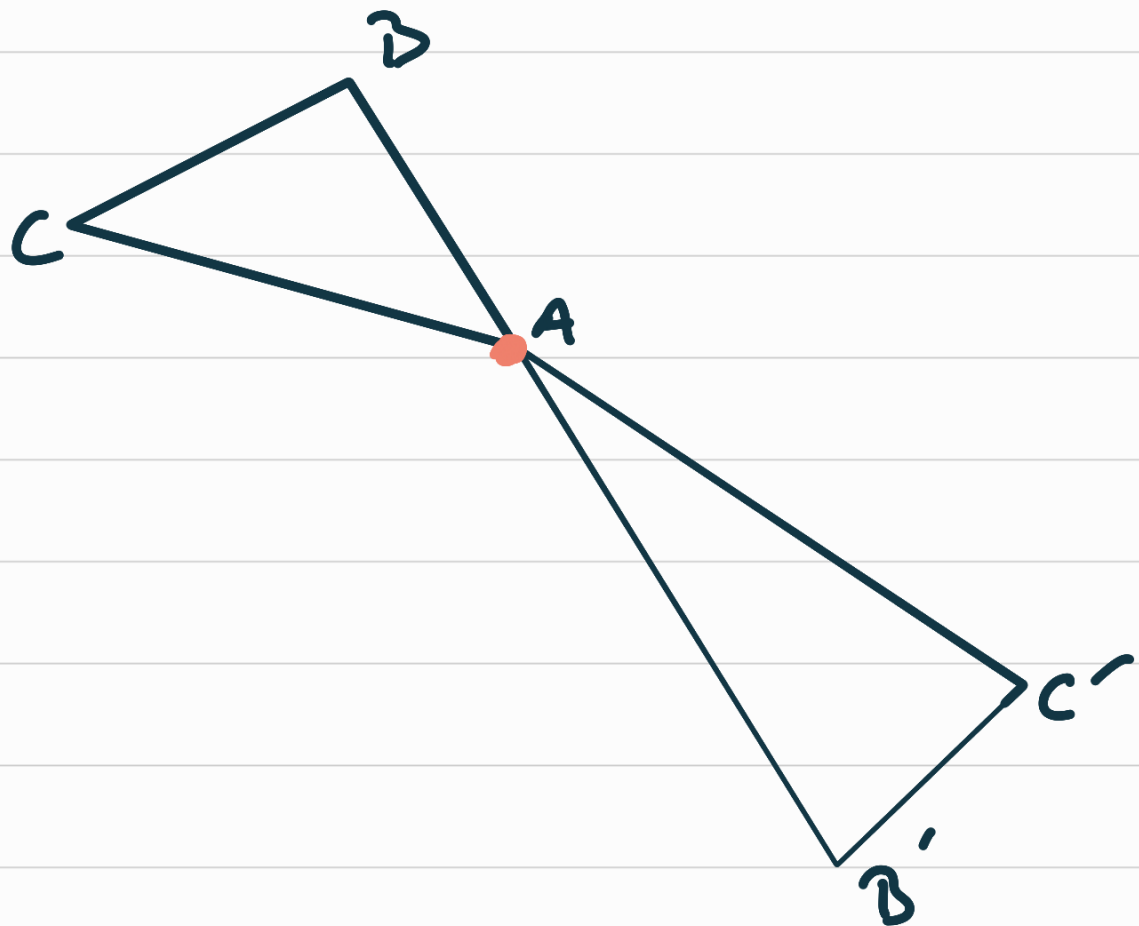
Réciproque :

Si les points A, B, B' et A, C, C' sont alignés dans le même ordre et si on a :

$$\frac{AB}{AB'} = \frac{AC}{AC'}$$

Alors les droites (BC) et $(B'C')$ sont parallèles.

Preuve :



Si les points B, A, B' et C, A, C' sont alignés dans le même ordre et si les droites (BC) et $(B'C')$ sont parallèles, alors :

$$\frac{AB}{AB'} = \frac{AC}{AC'} = \frac{BC}{B'C'} .$$

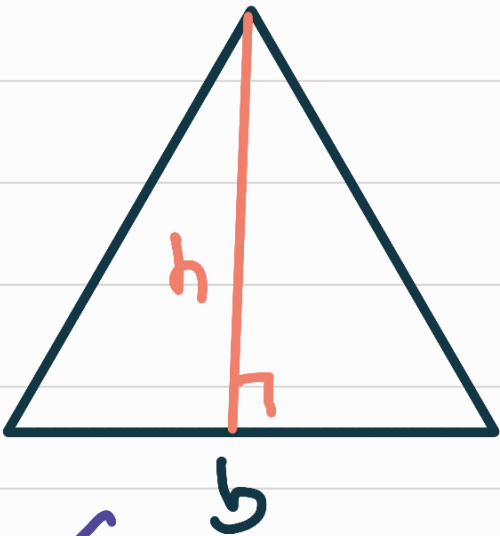
ϵ_{space}



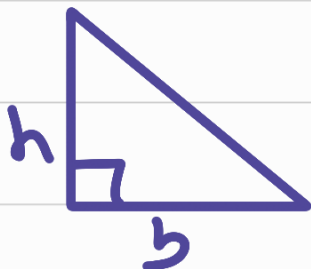
$$A_{\text{fire}} = c^2$$

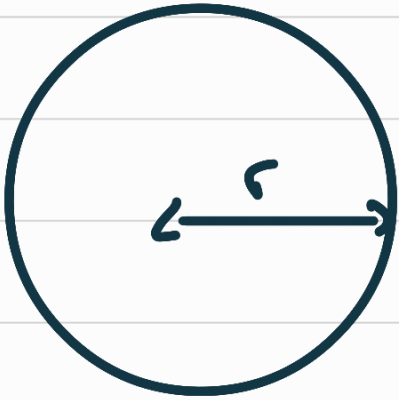


$$A_{\text{fire}} = L \times D$$



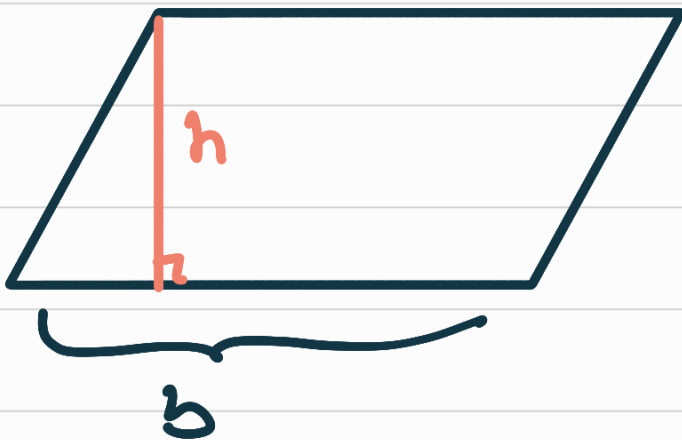
$$A_{\text{fire}} = \frac{b \times h}{2}$$



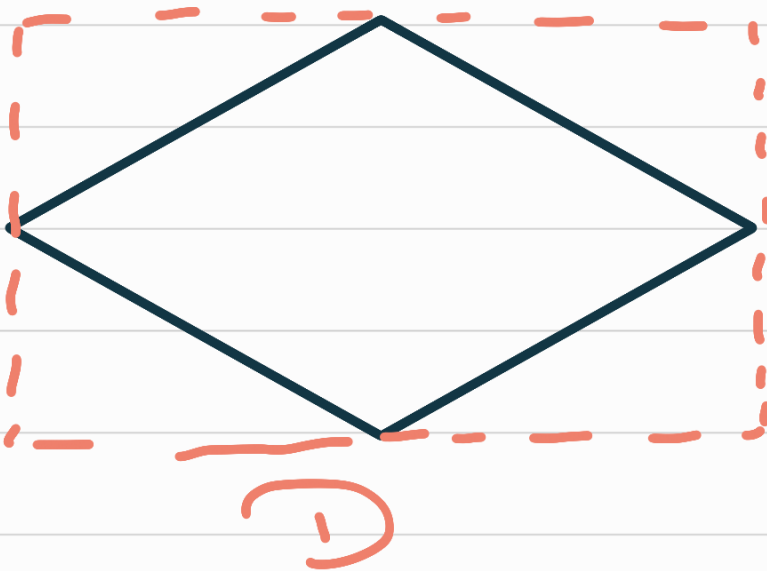


$$A_{\text{fire}} = \pi r^2$$

$$\text{or } r = \frac{d}{2}$$



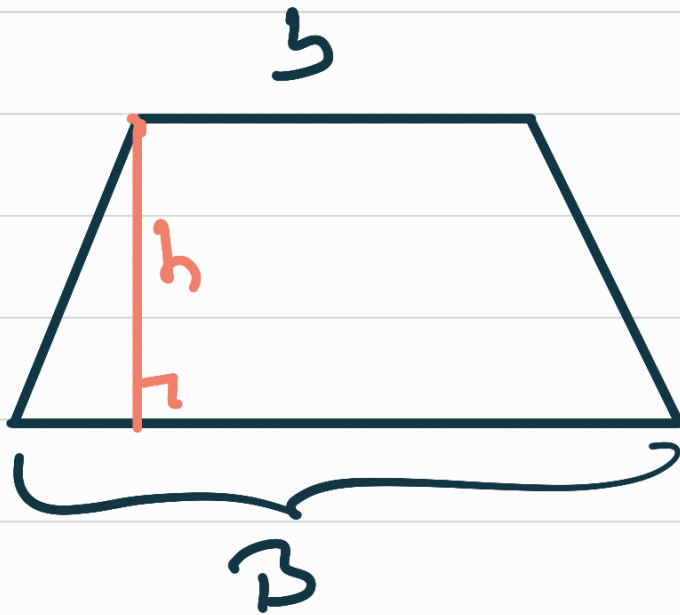
$$A_{\text{fire}} = b \times h$$



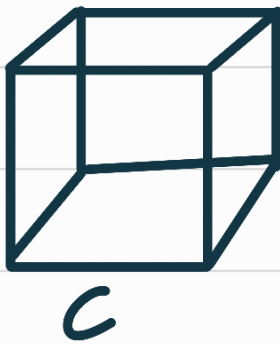
$$A_{\text{fire}} = \frac{D \times d}{2}$$



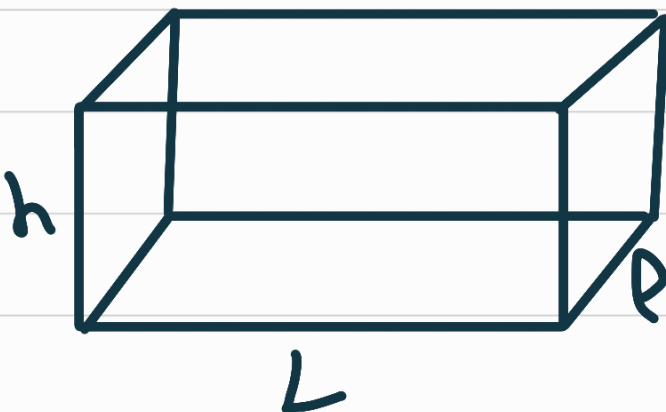
$$A_{\text{fire sphere}} = 4\pi r^2$$



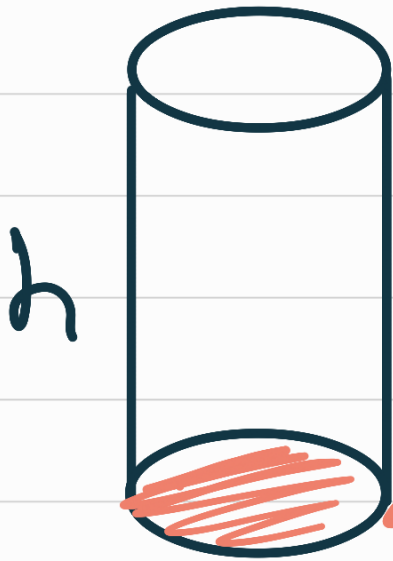
$$A_{\text{trapezoid}} = \frac{(B+b) \times h}{2}$$



$$V = c^3$$



$$V = L \times P \times h$$



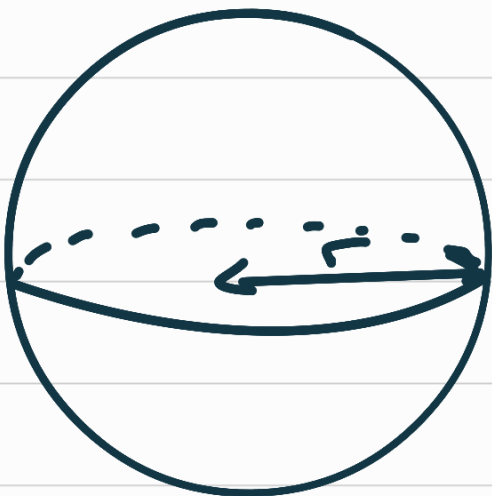
$$V = \text{circ base} \times h$$

$$= \pi r^2 \times h$$



$$V = \text{circ base} \times h$$

$$= \frac{b \times h}{2} \times h$$

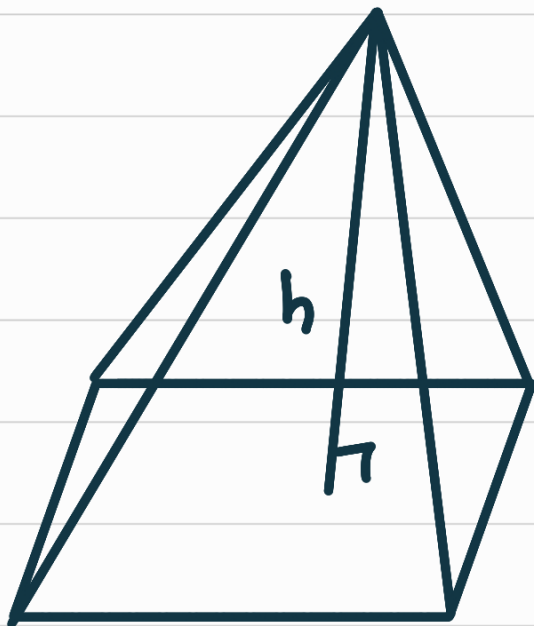


$$V_{\text{sphere}} = \frac{4}{3} \times \pi \times r^3$$



$$V = \frac{\text{Area base} \times h}{3}$$

$$= \frac{\pi r^2 \times h}{3}$$



rectangle
↓
corner

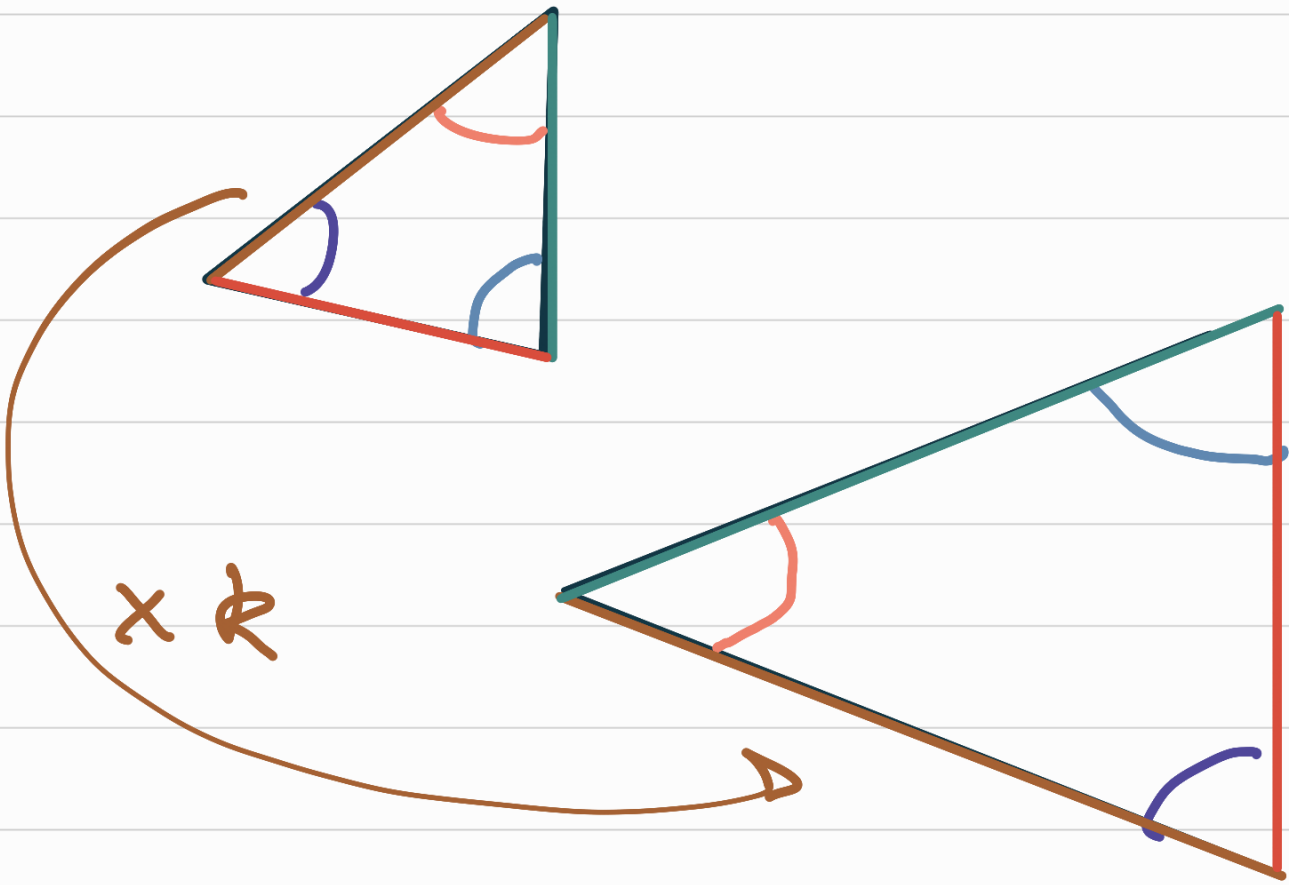
$$V = \frac{\text{Area base} \times h}{3}$$

• une sphère de centre O est l'ensemble des points situés à la même distance de O . $\Rightarrow$ vide

• une boule de centre O est l'ensemble des points situés à l'intérieur de la sphère et sur la sphère. $\Rightarrow$ pleine.

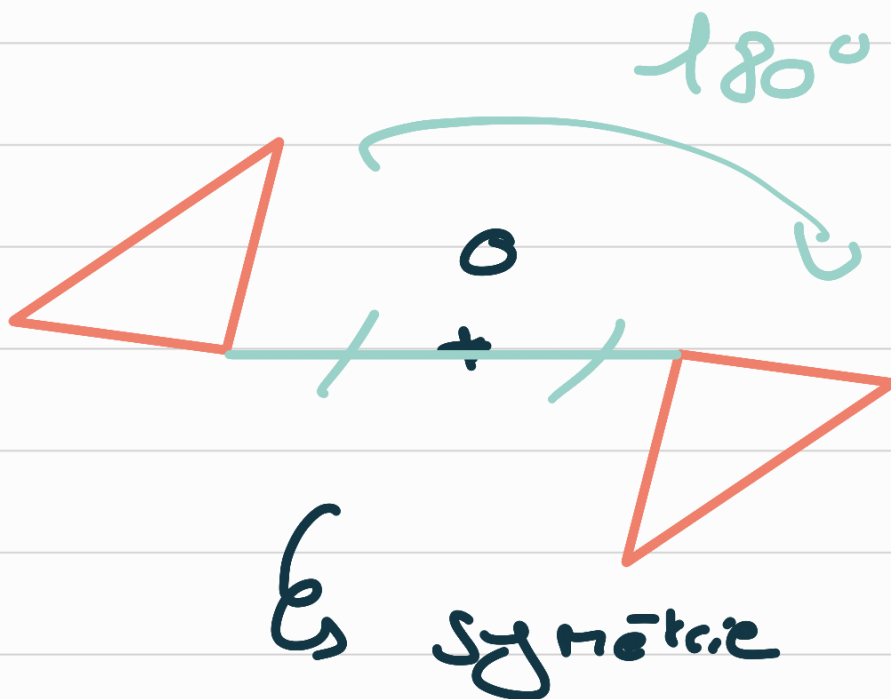
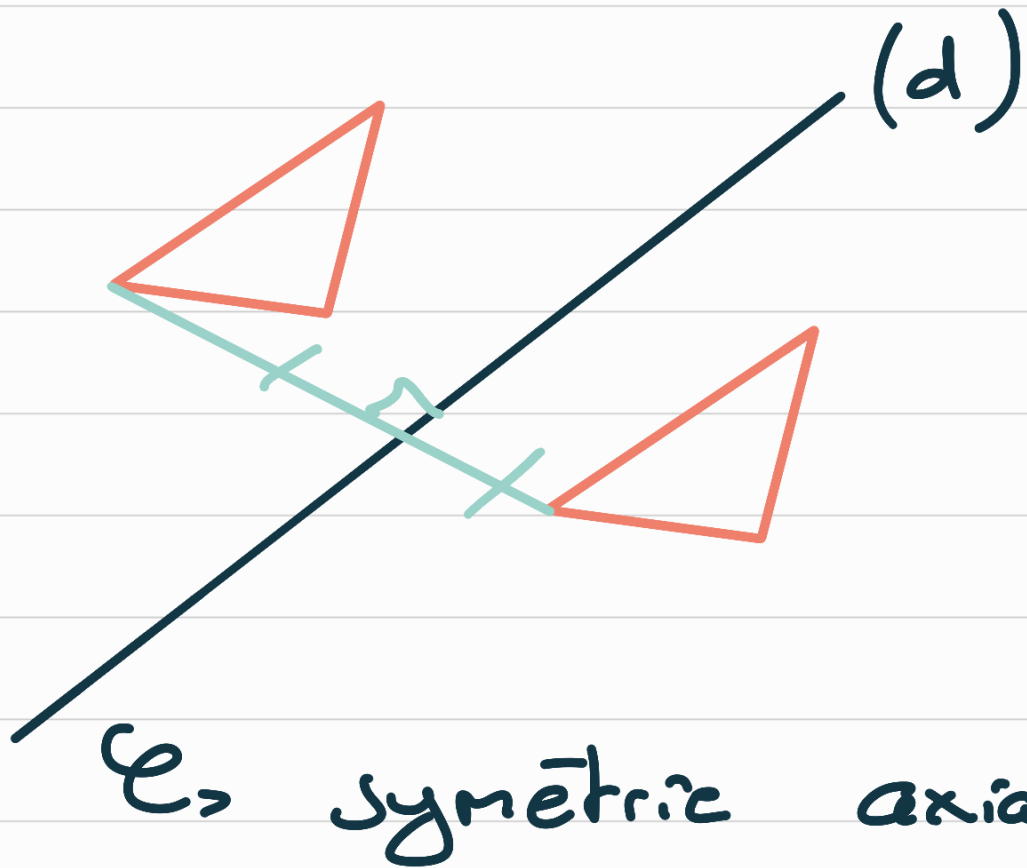
Triangles semblables

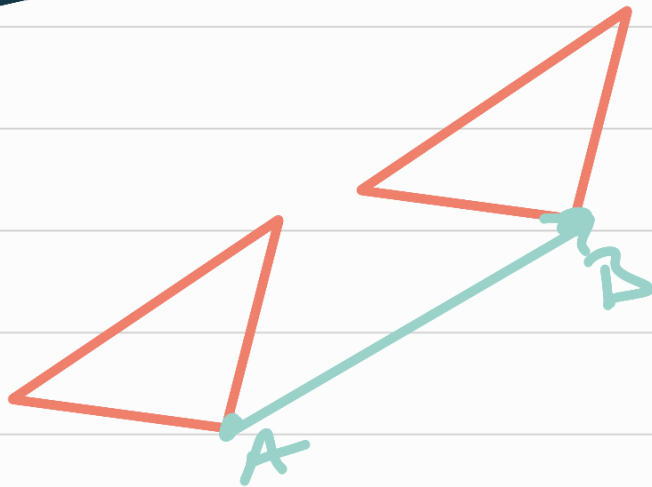
- Deux triangles sont semblables s'ils ont tous leurs angles égaux deux à deux.



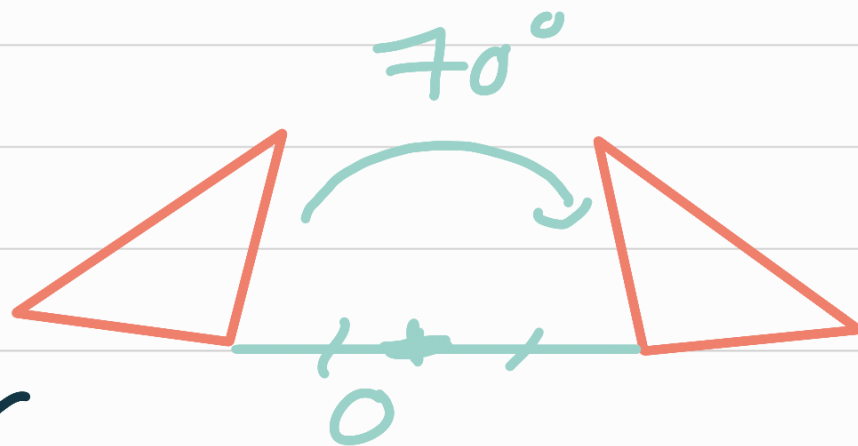
- Deux triangles sont semblables si leurs longueurs sont deux à deux proportionnelles.

Transformations

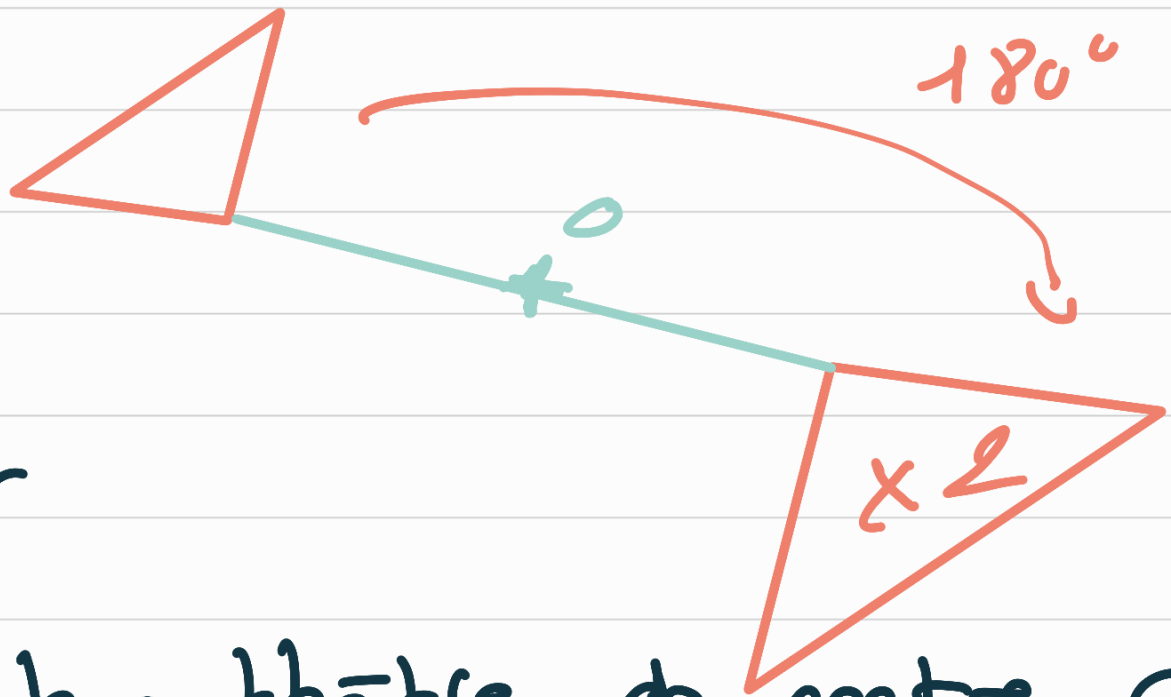




↳ translation de vecteur $\vec{AB}$.



↳ une rotation de centre O d'angle 70° dans le sens des aiguilles.



↳ homothétie de centre O .
de rapport -2

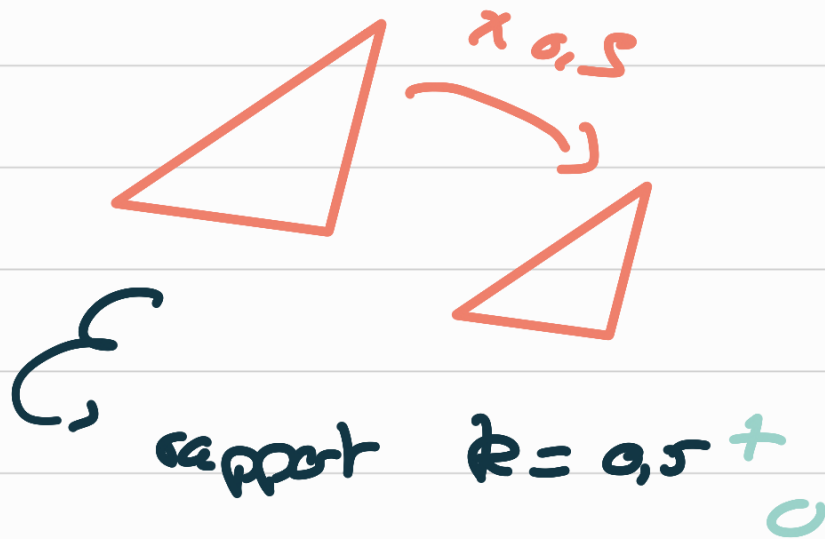
• une homothétie de centre O et de rapport k :

→ $k = 0,5$: réduction

→ $k = -0,5$: réduction et
retournement

→ $k = 2$: agrandissement

→ $k = -2$: agrandissement
et retourner.



→ Les longueurs sont multipliées
par k

→ Les aires sont multipliées par
 k^2

→ Les volumes sont multipliés
par k^3 .