

# Calculer l'arête d'une pyramide régulière

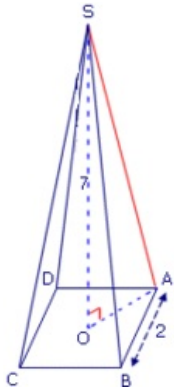
## Fiche

Soit une pyramide régulière de base carrée ABCD et de hauteur [SO].

On a

$$AB = 2 ;$$

$$SO = 7.$$



On veut calculer SA.

[SA] est l'hypoténuse du triangle rectangle SOA, dont les deux autres côtés sont :

- la hauteur [SO],
  - la demi-diagonale [OA] du carré ABCD.
- Il faut donc d'abord calculer la longueur de la demi-diagonale [OA].

$$AC = AB \times \sqrt{2} = 2\sqrt{2}$$

$$\text{donc } OA = \sqrt{2}.$$

- On applique ensuite la **propriété de Pythagore** dans le triangle SOA.

$$SA^2 = OA^2 + SO^2 = (\sqrt{2})^2 + 7^2 = 51$$

$$\text{donc } SA = \sqrt{51}.$$