

DM n° 2 de MATHÉMATIQUES

La pyramide de Khéops est l'une des sept merveilles du monde. C'est une pyramide à base carrée. Elle fut construite vers l'an -2600 de notre ère.

L'historien grec Hérodote (-484/-420) a écrit à son sujet :

”Les prêtres égyptiens m'ont enseigné que les proportions établies pour la grande pyramide entre le côté de la base et la hauteur étaient telles que le carré construit sur la hauteur égalait exactement la surface de chacune des faces triangulaires.”

Autrement dit, avec les notations de la figure, l'aire du triangle isocèle SAB est égale à celle du carré de côté [OS].

On pose $\rho = \frac{IS}{IO}$.

1. Si on suppose qu'Hérodote a dit vrai, établir la relation sur ρ :

$$\rho^2 = \rho + 1$$

2. Les spécialistes, tenant compte de l'érosion, estiment qu'à l'origine, les valeurs de a et h étaient respectivement 114,4m et 145,6m. Hérodote a-t-il dit vrai ?

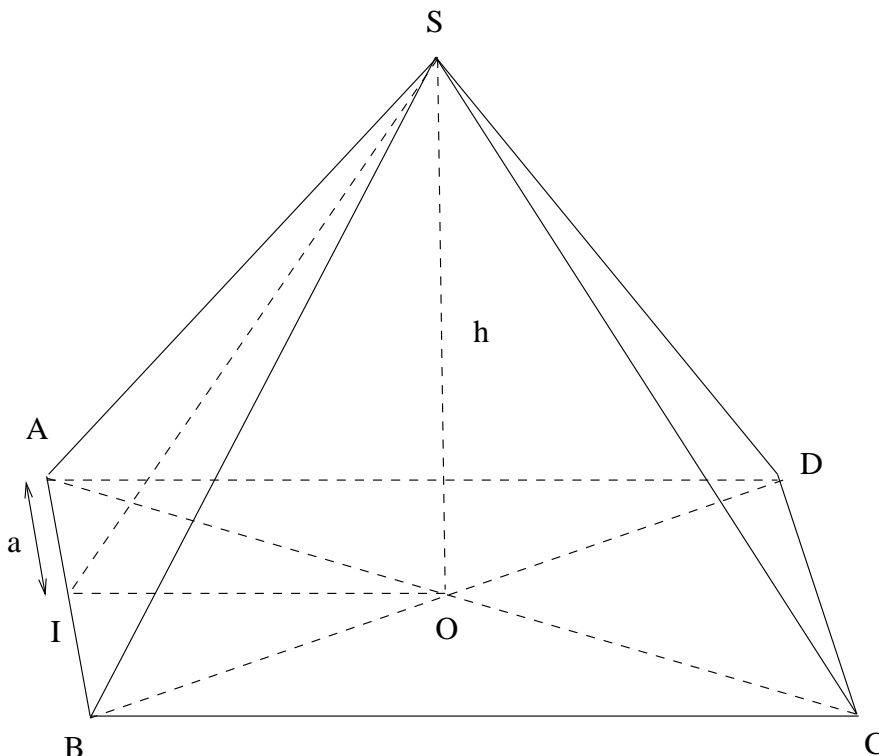


FIG. 1 – pyramide de Khéops