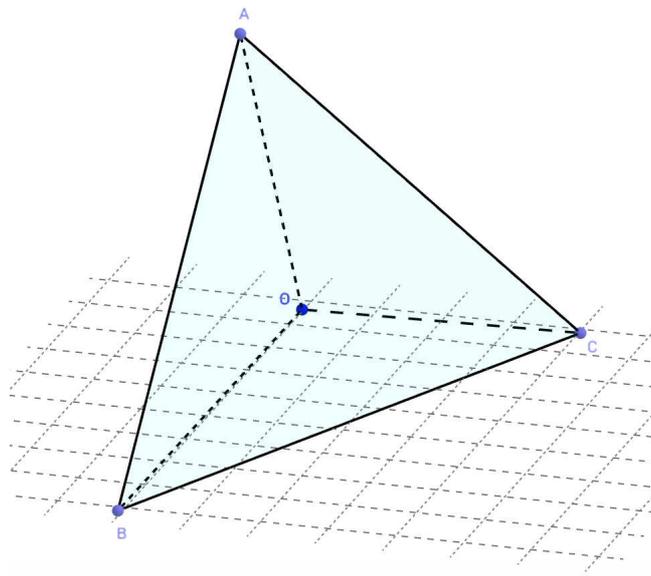


JM5**Pythagore dans l'espace (5èmes- 4èmes)****PRÉSENTATION**

On connaît bien le théorème de Pythagore et la formule qui permet d'obtenir le carré de l'hypoténuse d'un triangle rectangle comme somme des carrés des deux autres côtés.

On s'intéresse ici à une version dans l'espace, c'est à dire en trois dimensions, de la formule, appliquée donc à un tétraèdre.

Plus précisément, on considère un tétraèdre $(OABC)$ qu'on suppose *perpendiculaire*, c'est à dire que les trois faces OAB , OAC et OBC sont des triangles rectangles en O :

**QUESTION**

Notant \mathcal{A}_O (resp. \mathcal{A}_A , \mathcal{A}_B , \mathcal{A}_C) l'aire de la face opposée au sommet O (resp. aux sommets A, B, C), on veut montrer que

$$\mathcal{A}_O^2 = \mathcal{A}_A^2 + \mathcal{A}_B^2 + \mathcal{A}_C^2.$$