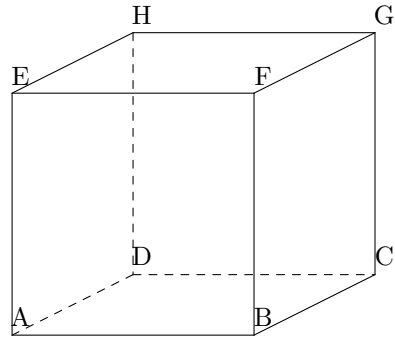


Exercice 4 41

Soit ABCDEFGH un cube d'arête 1.

L'objectif de cet exercice est de calculer la longueur d'une des quatre grandes diagonales du cube.

- a. Montrer que la droite (GC) est orthogonale au plan (ABC).
- b. En déduire la longueur de la grande diagonale [AG]



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

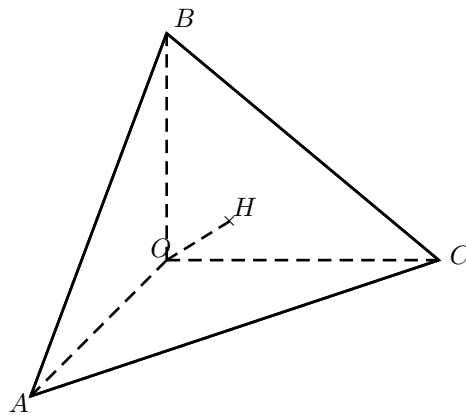
.....

.....

Exercice 5 41

Soit OABC un tétraèdre trirectangle (les triangles OAB, OBC, OCA sont rectangles en O). On note H le projeté orthogonal de O sur le plan (ABC).

- 1. a. Pourquoi la droite (OH) est-elle orthogonale à la droite (BC)?
b. Pourquoi la droite (OA) est-elle orthogonale à la droite (BC)?
- 2. a. Démontrer que les droites (AH) et (BC) sont orthogonales.
b. Démontrer que les droites (BH) et (AC) sont orthogonales.
- 3. Que représente le point H pour le triangle ABC?



.....

.....

.....

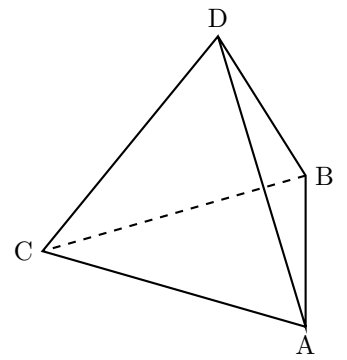
.....

.....

Exercice 6 41

On considère le tétraèdre régulier $ABCD$ d'arête 1 ci-contre.

Montrer que les droites (AB) et (CD) sont orthogonales.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....