



ABCDEFGH est un cube dont la mesure de l'arête est l'unité.

Les points P et Q sont les centres respectifs des faces EFGH et BCGF.

1° a) Justifier que le triangle AEP est rectangle en E.

b) Justifier que $EP = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

c) En utilisant le triangle BEG, justifier que $PQ = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

d) Justifier que $AP = \frac{\sqrt{6}}{2}$.

2° Soit M le milieu du segment [PQ]. On admettra que $AQ = \frac{\sqrt{6}}{2}$ et que le triangle PAM est rectangle en M.

a) Calculer une valeur approchée, en degrés, au centième près, de la mesure de l'angle \widehat{PAM} .

b) En déduire une valeur approchée, en degrés, au dixième près, de la mesure de l'angle \widehat{PAQ} .