



La figure ci-contre représente une sphère de centre O et de rayon 3 cm. Le plan \mathcal{P} , qui contient les points E, F, G, H est perpendiculaire en O au diamètre $[AA']$. Les diamètres $[EF]$ et $[HG]$ sont perpendiculaires.

1/ On demande simplement de répondre, par oui ou par non, sans donner de justification.

- (a) Les points A, E, O, H sont-ils dans un même plan ?
- (b) Les points A, G, A', H sont-ils dans un même plan ?
- (c) Les points A, E, H, A' sont-ils dans un même plan ?
- (d) Les points A, F, G, H sont-ils dans un même plan ?
- (e) Les droites (AA') et (GH) sont-elles sécantes ?
- (f) Les droites (GH) et (AF) sont-elles sécantes ?
- (g) Les droites (AG) et (EF) sont-elles sécantes ?
- (h) Les droites (OF) et (EA) sont-elles sécantes ?

2/ Sans justification, indiquer si les propositions suivantes sont vraies ou fausses.

- (a) Le triangle OAH est rectangle.
- (b) Le triangle OAH est isocèle.
- (c) Le triangle EAH est rectangle.
- (d) Le triangle EAH est isocèle.
- (e) Entre les longueurs OG et OA , on a $OG < OA$.
- (f) Entre les longueurs EG et EO , on a $EO < EG$.

3/ (a) Quel est le diamètre du cercle d'intersection de la sphère \mathcal{S} et du plan \mathcal{P} ?

- (b) Quelle est, au millimètre près, la longueur du segment $[AH]$?
- (c) Quelle est l'aire du carré $EGFH$?
- (d) Quelle est l'aire du triangle AEG ?
- (e) Quel est le volume de la pyramide $AEGFH$?