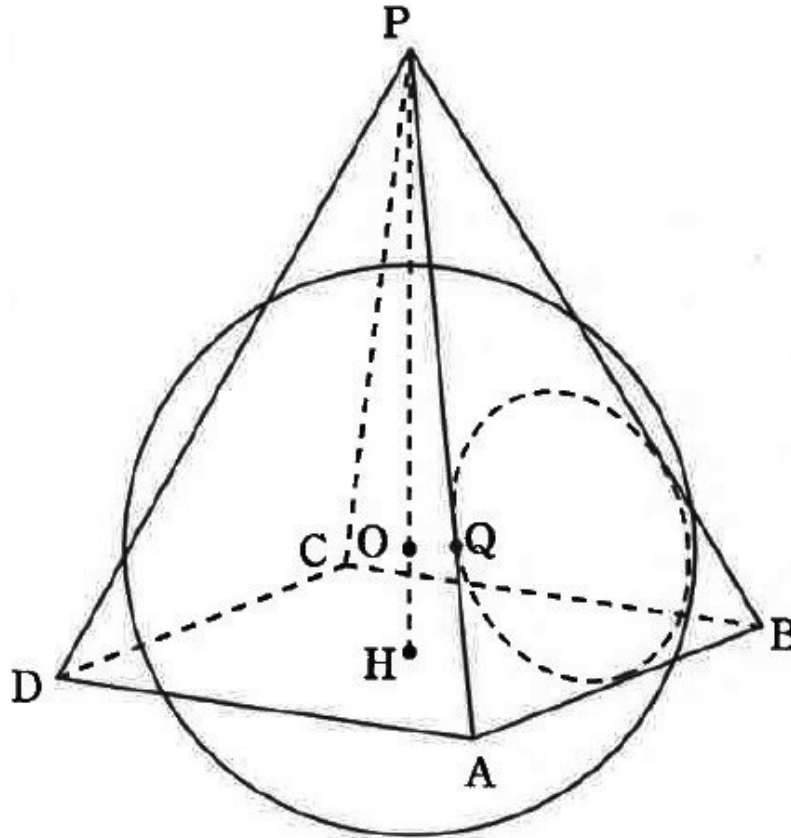


2020年度 久留米大学附設高校【数学】大問5

下図のような正四面体 $P-ABCD$ があり、すべての辺は球面 S に接している。球面 S の中心 O は、頂点 P から底面 $ABCD$ に引いた垂線 PH 上にある。辺 PA と球面 S の接点を Q とする。球面 S の半径が 1 、 OH の長さが $\sqrt{2}/4$ のとき、次の問いに答えよ。



(1)

線分 AH の長さを求めよ。

(2)

線分 OA 、 QA の長さをそれぞれ求めよ。

(3)

線分 PO 、 PQ の長さをそれぞれ x 、 y とする。 x 、 y の値を求めよ。

(4)

二等辺三角形 PAB の内接円の半径 r を求めよ。



