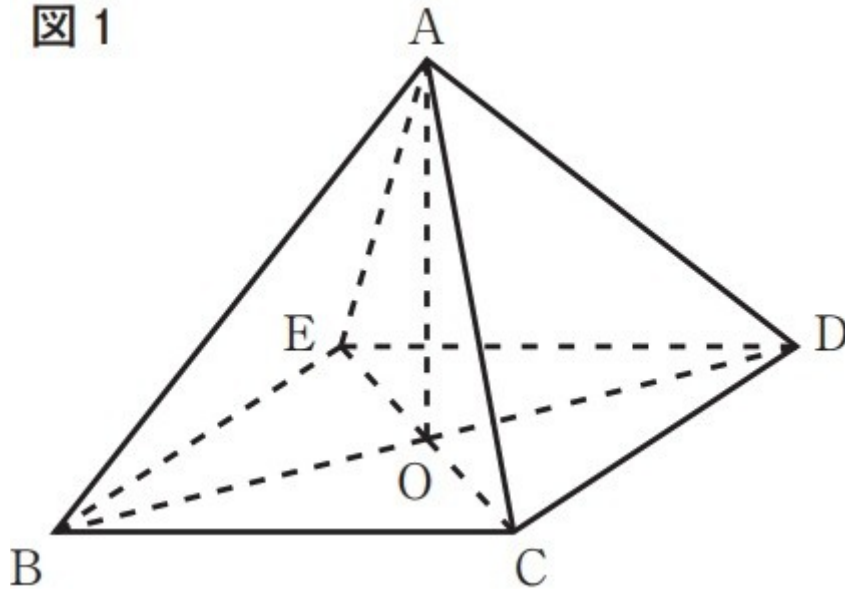


2022年度 都立日比谷高校【数学】大問4

下の図1に示した立体A-BCDEは、底面BCDEがひし形で、 $AC = AE = BC = 8\text{ cm}$ 、 $AB = AD$ の四角すいである。四角形BCDEの対角線BD、CEを引き、交点をOとし、頂点Aと点Oを結んだとき、 $\angle AOB = 90^\circ$ である。四角形BCDEの面積を $S\text{ cm}^2$ とする。

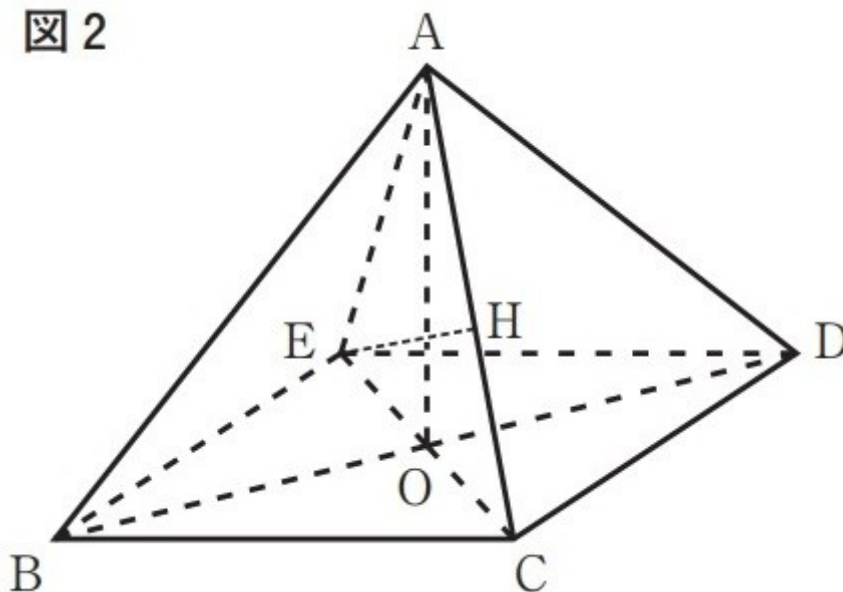
図1



問1

下の図2は、図1において、頂点Eから辺ACに垂線を引き、辺ACとの交点をHとした場合を表している。線分EHの長さは何cmか。Sを用いた式で表せ。

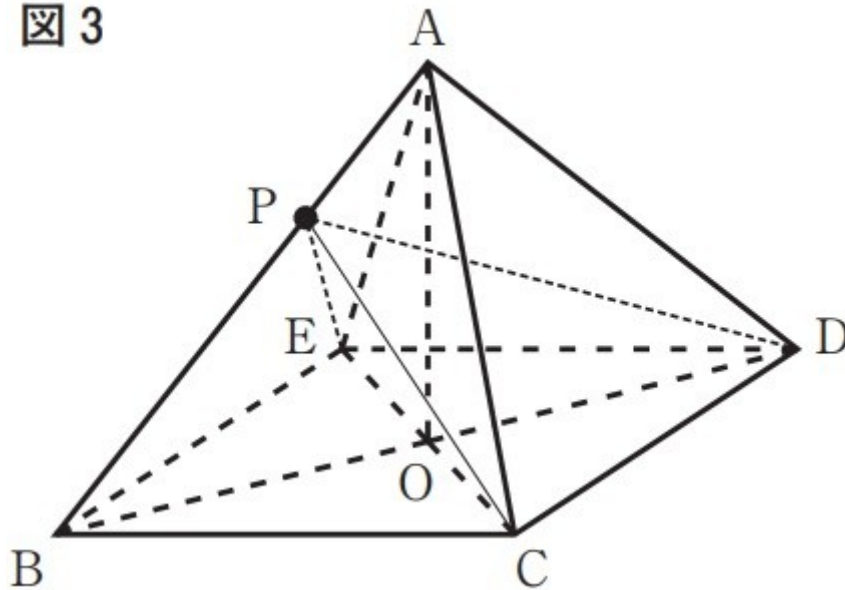
図2



問2

下の図3は、図1において、辺AB上の点をPとし、点Pと頂点C、点Pと頂点D、点Pと頂点Eをそれぞれ結んだ場合を表している。

図3



- (1)  $AP : PB = 1 : 2$ 、 $BD = 12 \text{ cm}$ のとき、立体P—BCDEの体積は何 $\text{cm}^3$ か。  
ただし、答えだけでなく、答えを求める過程が分かるように、途中の式や計算なども書け。
- (2)  $AP : PB = 1 : 1$ のとき、 $\triangle CEP$ の面積は何 $\text{cm}^2$ か。  
Sを用いた式で表せ。



図 2

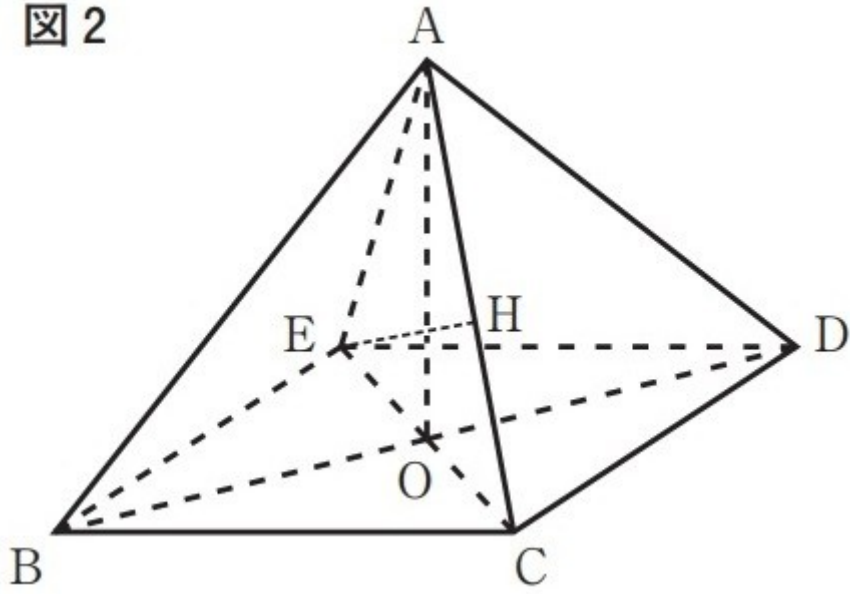


図 3

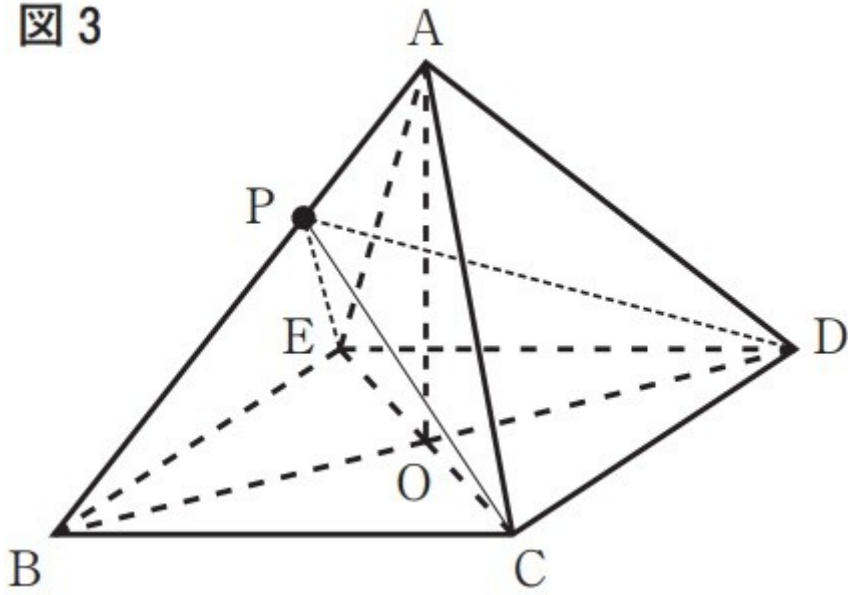


図 3

