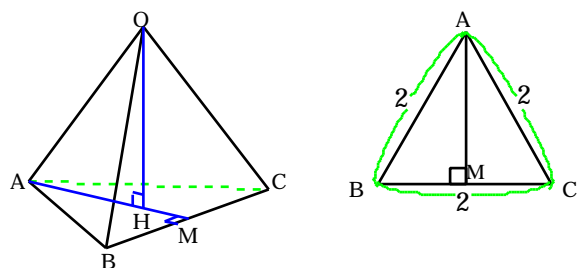


1. 1 辺の長さが 2 である正四面体 OABC について答えよ。
 辺 BC の中点を M, O から平面 ABC に下ろした垂線の足を H とする。



- (1) ABM において, AM の長さを求めよ。

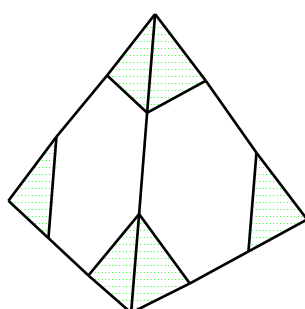
- (2) H が ABC の重心であることを利用して, AH を求めよ。

- (3) OAH において, OH の長さを求めよ。

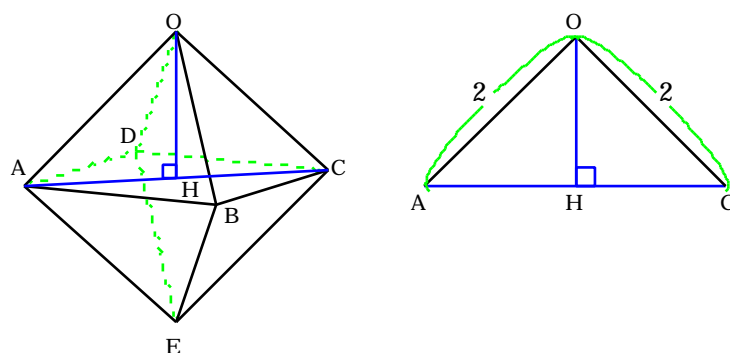
- (4) ABC の面積を求めよ。

- (5) 正四面体 OABC の体積を求めよ。

3. 次の図のように正四面体の各辺を 3 等分する平面を切り取ってできる多面体において, 頂点の数 v , 辺の数 e , 面の数 f を求め, $v + e - f$ の値を求めよ。



3. 1 辺の長さが 2 である正八面体 OABCDE について答えよ。O から平面 ABCD に下ろした垂線の足を H とする。



- (1) OAC において, AC の長さを求めよ。

- (2) OAH において, OH の長さを求めよ。

- (3) OAB の面積を求めよ。

- (4) 正八面体 OABCDE の表面積を求めよ。

- (5) 正八面体 OABCDE の体積を求めよ。

4. 正四面体 OABC の各辺の中点を結んでできる立体 PQRSTU が正八面体であることを示せ。

