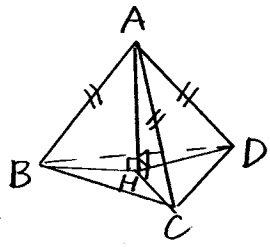
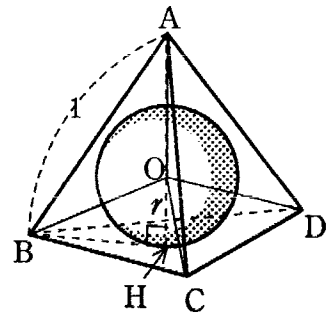


三角比 (5) 正四面体の内接球と外接球

1 右図のように1辺の長さが1の正四面体に球が内接している。

- (1) BHの長さを求めよ。
- (2) 正四面体の体積Vを求めよ。
- (3) 正四面体の内接球の半径rを求めよ。
- (4) 正四面体の外接球の半径Rを求めよ。

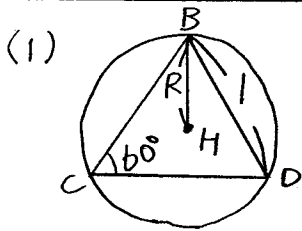


等脚 (AB=AC=AD) の三角可いでは。

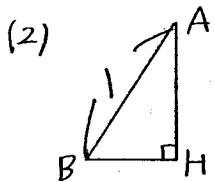
垂線の足Hは△BCDの外心

[理由] △ABH≡△ACH≡△ADH  
(斜辺と他の1辺AHが等しい)

特に正三角形では「外心」と「重心」は一致



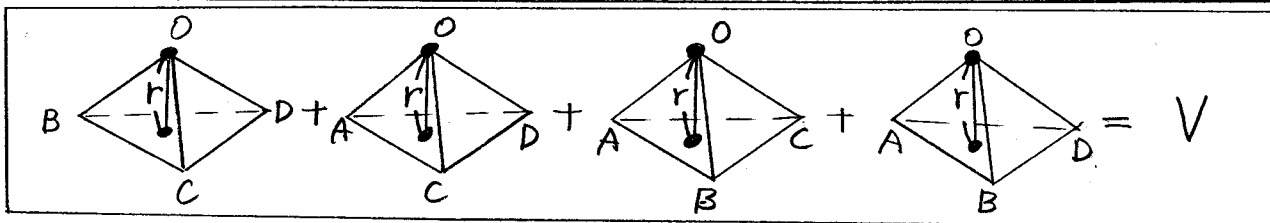
正弦定理を利用可。



AH =

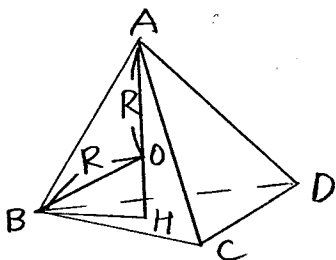
△BCD =

V =



(4) 解① R = AH - OH =

解② ※ r が事前にわからないと



解 (1)  $\frac{\sqrt{3}}{3}$  (2)  $\frac{\sqrt{2}}{12}$  (3)  $\frac{\sqrt{6}}{12}$  (4)  $\frac{\sqrt{6}}{4}$

※対策編 [1 2] に取り組もう!