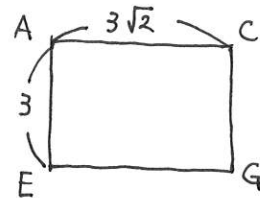
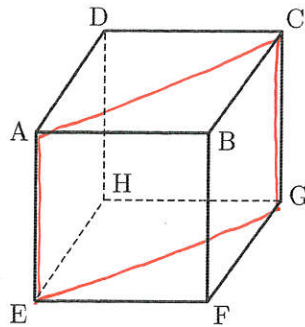


2014年工・情報・環境学部(A)第7問



7 1辺の長さが3の立方体 ABCD-EFGH において、次の問いに答えよ。



- (1) 線分 AG の長さを求めよ。
 (2) $\triangle BDE$ の外接円の中心を O とするとき、外接円の半径と AO の長さを求めよ。
 (3) 三角すい $ABDE$ の体積を求めよ。

(1) 三平方の定理より $AG = \sqrt{3^2 + (3\sqrt{2})^2} = \underline{3\sqrt{3}}$ //

(2) $BD = DE = EB = 3\sqrt{2}$ より

$\triangle BDE$ は正三角形、 \therefore 正弦定理より

$$2R = \frac{3\sqrt{2}}{\sin 60^\circ} \quad \therefore \underline{R = \sqrt{6}}$$
 //

$$\therefore AO = \sqrt{9 - 6} = \underline{\sqrt{3}}$$
 //

(3) $V = \frac{1}{2} \cdot 3^2 \cdot 3 \cdot \frac{1}{3}$

$$= \underline{\frac{9}{2}}$$
 //



底面 ABE , 高さが AD の三角すいなので

