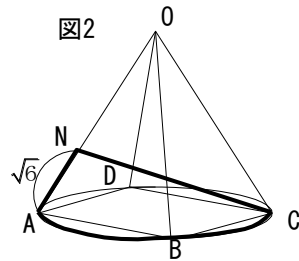
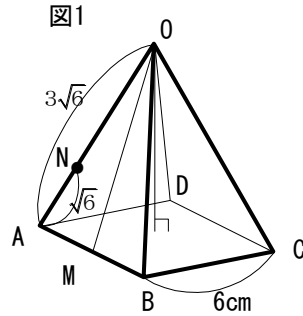


★ (40点必須)、★★ (60点必須)、★★★ (75点必須)  
 255 a g 0 3 0 2 1 0 体積長さ 難易度 3 (基本的良い問題)

図1のように、底面が1辺6cmの正方形ABCDで  
 $OA=OB=OC=OD=3\sqrt{6}$ cmである正四角すい  
 OABCDがある。また、ABの中点をM、  
 辺OA上にAN= $\sqrt{6}$ cmとなるようにNをとる。  
 このとき、次の1)~3)の間に答えよ。

- 1) ★OMの長さを求めよ。
- 2) ★正四角すいOABCDの高さを求めよ。
- 3) ★★

図2のように、図1の4点A, B, C,  
 Dを通る円を底面とし頂点Nである円すい  
 の体積を求めよ。ただし、円周率は $\pi$ とする。



問題の解き方ヒント と 復習のポイント

ポイント=鉄則=立体の問題は平面で考える。

$$1) OM = \sqrt{(3\sqrt{6})^2 + 3^2} = \sqrt{54 + 9} = \sqrt{63} = 3\sqrt{7} \text{ (cm)}$$

$$2) \text{高さ} = \sqrt{(3\sqrt{6})^2 - (3\sqrt{2})^2} = \sqrt{54 - 18} = \sqrt{36} = 6 \text{ (cm)}$$

$$3) N \text{から底面} ABCD \text{の高さは} = \frac{1}{3} \times 6 = 2$$

底面の半径 =  $3\sqrt{2}$  (cm) である。

$$V = \pi r^2 h \times \frac{1}{3} = \pi (3\sqrt{2})^2 \times 2 \times \frac{1}{3} = 12\pi \text{ (cm}^3\text{)}$$