

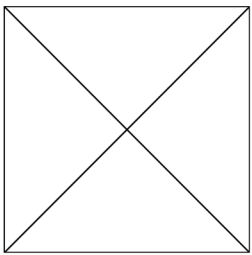


〈解説〉

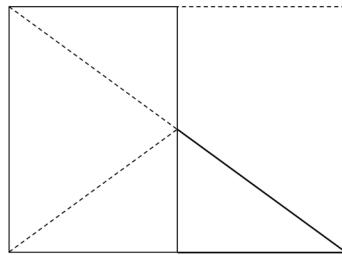
対称性があることから  $\frac{1}{8}$  の部分に絞って考えます。

(1) 立方体を8分割した部分の投影図は3方向とも〈図1〉になります。

〈図1〉



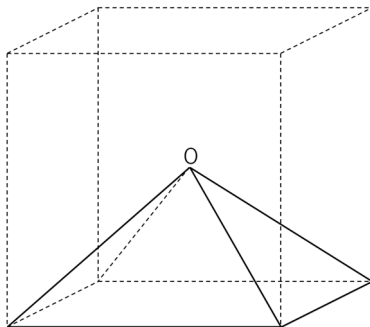
〈図2〉



45° 回転させると〈図2〉のように見えます。〈図2〉の右に飛び出ている立体は〈図3〉の四角すいの一部と考えることができます。

この四角すいを3つ組み合わせると〈図4〉のようになります。これを8個くっつけたのが立体Pです。

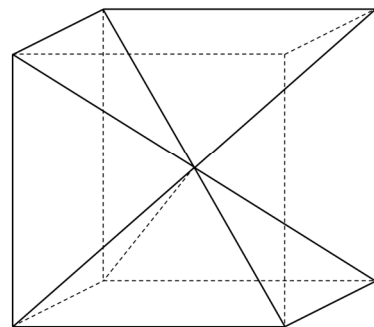
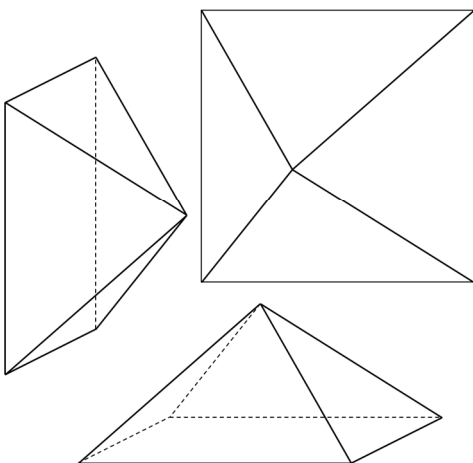
〈図3〉



手前の見えている部分が6面，見えていない部分が3面ありますが，見えていない3面は全てくっつける面なので，立体Pを構成する面は見えている面です。8個くっつけるので

$$6 \times 8 = 48 \text{ (個)} \dots \text{ (答)}$$

〈図4〉



(2) 〈図3〉の四角すいは立方体の体積の  $\frac{1}{6}$  なので、その3個分は

$$\frac{1}{6} \times 3 = \frac{1}{2}$$

よって求める体積は

$$6 \times 6 \times 6 \times \left(1 - \frac{1}{2}\right) = 108 \text{ (cm}^3\text{)} \cdots \text{(答)}$$

《立体のイメージ》

