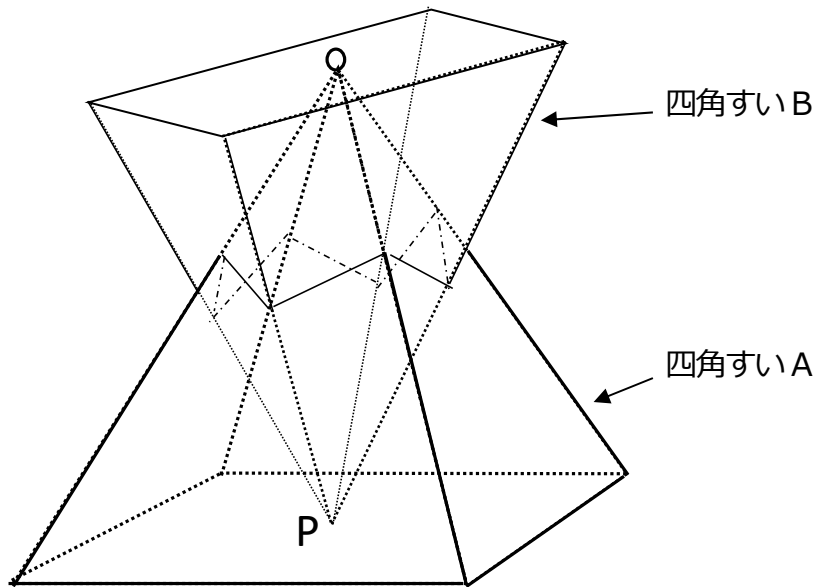
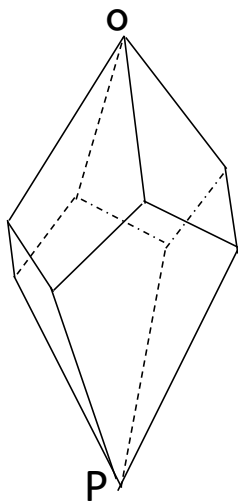




(1) 見取り図を描くと〈図1〉のようになります。重なりは〈図2〉です。



〈図2〉

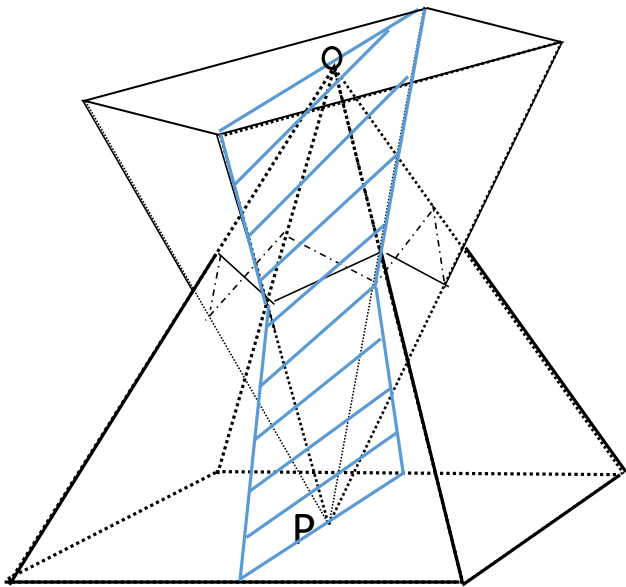


〈図2〉より

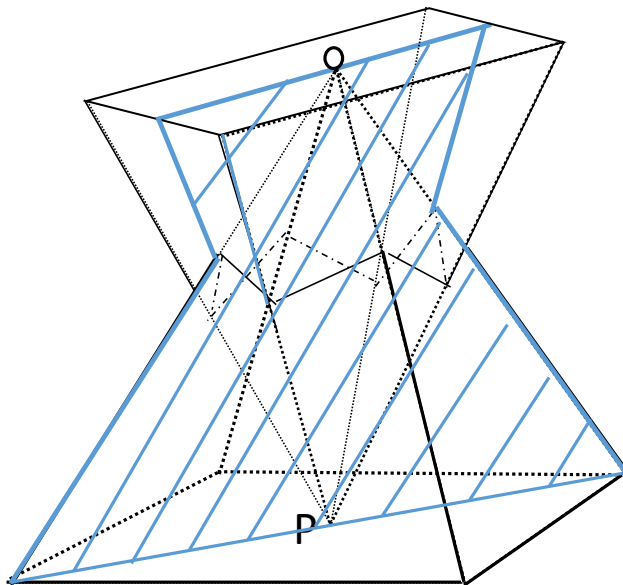
(答) 頂点・・・10個 辺・・・16本

(2) 2つの面で切り、それぞれの切り口の平面で考えます。

〈図3〉

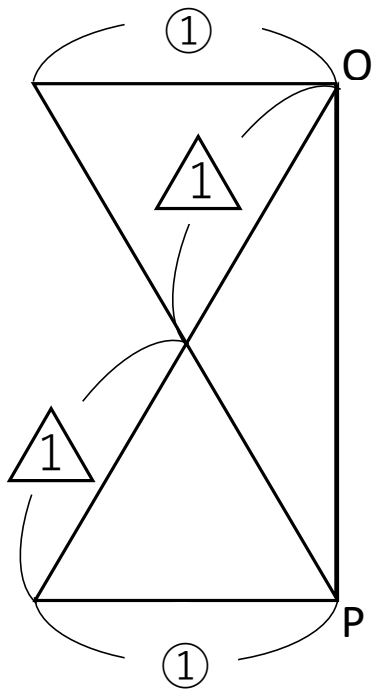


〈図4〉

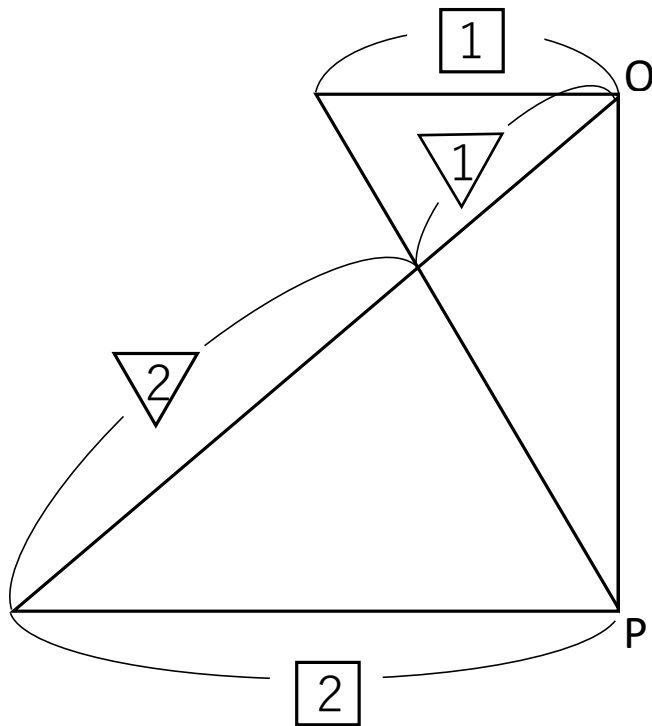


〈図3〉の切り口は〈図5〉、〈図4〉の切り口は〈図6〉になります。(半分だけです。)

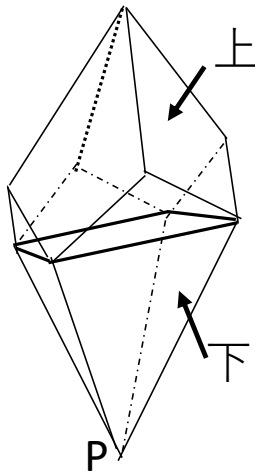
〈图5〉



〈图6〉



〈図7〉

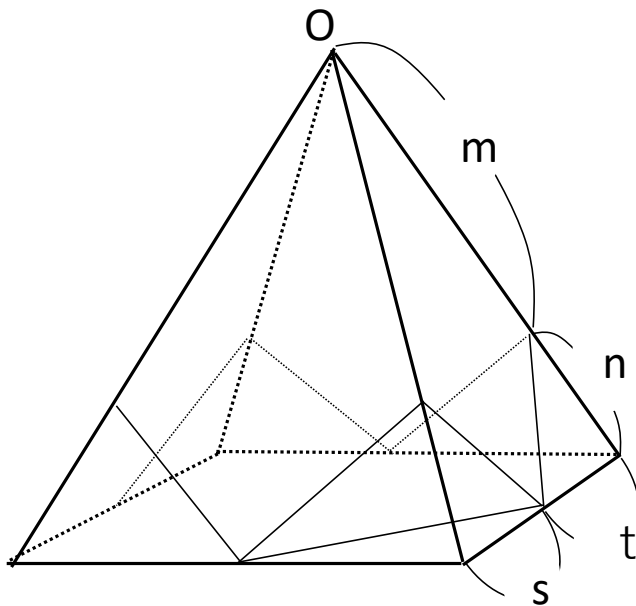


〈図7〉のように上下に分ける面は四角すいAの底面と平行で6cm（高さの半分・・・〈図5〉より）離れています。

よって「下」の体積は

$$180 \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times 6 \times \frac{1}{3} = 45 \text{ (m}^3\text{)}$$

〈図8〉



〈図8〉は四角すいAを底面と平行な面で高さが6cmの四角すいになるように切断した図形から〈図7〉の「上」の立体を切り出した様子です。

$$m : n = \frac{1}{3} : \frac{1}{2} - \frac{1}{3} = 2 : 1$$

$$s : t = 1 : 1$$

以上より「上」の体積は

$$180 \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times 6 \times \frac{1}{3} - 180 \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} \times 6 \times \frac{1}{2+1} \times \frac{1}{3} \times 4$$

$$= 90 - 15$$

$$= 75 \text{ (m}^3\text{)}$$

よって求める体積

$$75 + 45 = 120 \text{ (m}^3\text{)} \dots \text{(答)}$$