

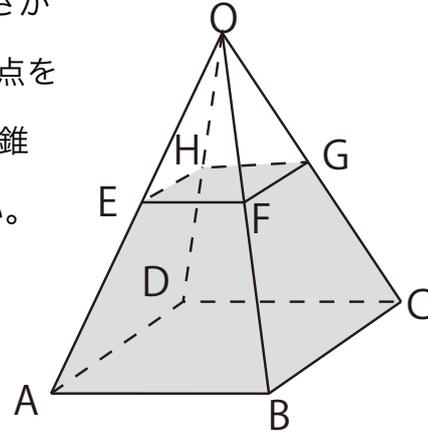
体積比2

NO.2

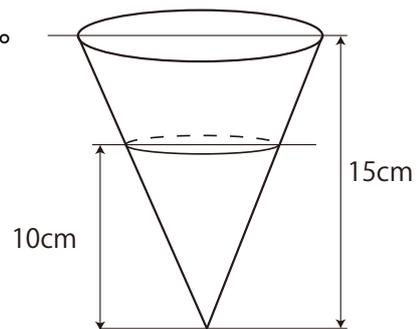
名前	
----	--

/ 2 点

- 1 右の図のように、底面の1辺の長さが 4 cm、高さが 6 cmの正四角錐OABCDの辺OA,OB,OC,ODの中点をそれぞれE,F,G,Hとし、正四角錐OABCDから正四角錐OEF GHを切り取ってできた立体の体積を求めなさい。



- 2 右の図のように、深さが 15 cmの円錐形の容器に $72\pi \text{ cm}^3$ の水を入れると、深さが 10 cmになる。あと何 cm^3 の水を入れると容器がいっぱいになるか。



解答

1 正四角錐OABCD の体積

$$\frac{1}{3} \times 4^2 \times 6 = 32 \text{ cm}^3$$

正四角錐OABCD と 正四角錐OABCD の相似比は 2 : 1

体積比は $2^3 : 1^3 = 8 : 1$

正四角錐OABCD の体積は $\frac{32}{8} = 4$

よって求める体積は

$$32 - 4 = 28 \text{ cm}^3$$

2 右の図で P と P + Q は相似で

相似比は 10 : 15 = 2 : 3

体積比は $2^3 : 3^3 = 8 : 27$

P + Q の体積を x とすると

$$72 \pi : x = 8 : 27$$

$$8 x = 27 \times 72$$

$$x = 243 \pi$$

Qの体積を求めればよいので

$$243 \pi - 72 \pi = 171 \pi \text{ cm}^3$$

