

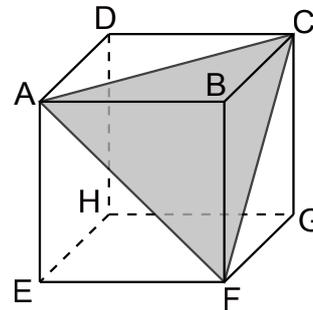
空間図形のまとめ 標準

NO.1

学習日： 月 日

/ 4 点

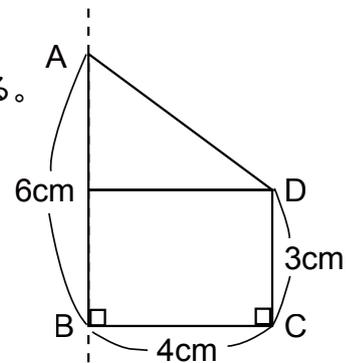
1 右の図のような1辺が6 cm の立方体 ABCD-EFGH があります。この立方体を、3つの頂点 A, C, F を通る平面で切って2つの立体に分けます。このとき、次の問いに答えなさい。



- ① 切り口の図形（面 ACF）はどのような形の三角形になりますか。最も適切な名称を答えなさい。

- ② 切り分けられた2つの立体のうち、頂点 B を含む立体（三角錐 B-ACF）の体積を求めなさい。

2 右の図のような、 $AB = 6\text{ cm}$, $BC = 4\text{ cm}$, $CD = 3\text{ cm}$, $\angle B = \angle C = 90^\circ$ の台形 ABCD がある。この図形を、辺 AB を軸として1回転させてできる立体について、次の問いに答えなさい。



- ① この立体の体積を求めなさい。

- ② この立体と「同じ体積」をもつ、底面の半径が 4 cm の円錐を作ります。この円錐の高さは何 cm になるか求めなさい。

解答

1 ① 正三角形

② 底面が直角二等辺三角形 ABC 高さを辺 BF とする三角錐

$$\frac{1}{2} \times 6 \times 6 \times 6 \times \frac{1}{3} = \underline{36 \text{ (cm}^3\text{)}}$$

2 ① 下の円柱部分

$$\pi \times 4^2 \times 3 = 48 \pi \text{ (cm}^3\text{)}$$

上の円錐部分

$$\pi \times 4^2 \times 3 \times \frac{1}{3} = 16 \pi \text{ (cm}^3\text{)}$$

$$48 \pi + 16 \pi = \underline{64 \pi \text{ (cm}^3\text{)}}$$

② 求める円錐の高さを h cm とする。

$$\pi \times 4^2 \times h \times \frac{1}{3} = 64 \pi$$

$$\begin{aligned} h &= 64 \times 3 \times \frac{1}{16} \\ &= \underline{12 \text{ cm}} \end{aligned}$$

