

こたえ 組み合わせた立体の体積

ひょうじゅん 標準 ③

- ① 底面の半径が6cm、高さが10cmの円柱の真ん中に、底面の半径が2cmの円柱の形のあなが、上から下まであいています。この立体の体積は何 cm^3 ですか。

$$\text{しき} \quad (6 \times 6 - 2 \times 2) \times 3.14 \times 10 = 1004.8 \quad \text{こたえ}$$

$$1004.8\text{cm}^3$$

- ② 1辺が10cmの立方体の上に、底面の半径が5cm、高さが10cmの円柱をのせました。全体の体積は何 cm^3 ですか。

$$\text{しき} \quad 10 \times 10 \times 10 + 5 \times 5 \times 3.14 \times 10 = 1785 \quad \text{こたえ}$$

$$1785\text{cm}^3$$

- ③ たて8cm、横10cm、高さ6cmの直方体から、底面が1辺4cmの正方形で高さ6cmの四角柱を、上から下までくりぬきました。残りの体積は何 cm^3 ですか。

$$\text{しき} \quad (8 \times 10 - 4 \times 4) \times 6 = 384 \quad \text{こたえ} \quad 384\text{cm}^3$$

- ④ 円柱を、底面の直径を通る平面で、たてに半分に切りました。もとの円柱の底面の半径は4cm、高さは10cmです。半分にした立体の体積は何 cm^3 ですか。

$$\text{しき} \quad 4 \times 4 \times 3.14 \div 2 \times 10 = 251.2 \quad \text{こたえ} \quad 251.2\text{cm}^3$$

- ⑤ 底面が、たて6cm、横10cmの長方形で、高さが5cmの直方体を、底面の対角線を通る平面で2つに切りました。できた三角柱1つの体積は何 cm^3 ですか。

$$\text{しき} \quad 6 \times 10 \div 2 \times 5 = 150 \quad \text{こたえ} \quad 150\text{cm}^3$$

おうちの方へ

- くりぬいた立体も、「底面積（外がわ-内がわ）×高さ」でもとめられます。①： $(36-4) \times 3.14 \times 10 = 32 \times 31.4 = 1004.8\text{cm}^3$ 。
- ④：半円を底面とする柱とみます。⑤：直方体 300cm^3 の半分。