

中1

数学

ポイント

名前 _____

立体の体積と表面積

____ 月 ____ 日

ポイント 立体の体積と表面積

標準

柱体の体積 = 底面積 × 高さ、錐体の体積 = $\frac{1}{3}$ × 底面積 × 高さ。表面積は、展開図の面積(底面積の合計 + 側面積)。

例

$$\begin{aligned}(1) \quad & \pi \times 3^2 \times 5 \\ & = 45\pi\end{aligned}$$

$$\pi \times 3^2 \times 5$$

円柱(半径3cm、高さ5cm)。底面積 × 高さ

$$\begin{aligned}(2) \quad & \frac{1}{3} \times \pi \times 3^2 \times 4 \\ & = 12\pi\end{aligned}$$

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

円錐は、底面と高さが同じ円柱の $\frac{1}{3}$

$$\begin{aligned}(3) \quad & \pi \times 3^2 \times 2 + 2\pi \times 3 \times 5 \\ & = 18\pi + 30\pi \\ & = 48\pi\end{aligned}$$

$$\pi \times 3^2 \times 2 + 2\pi \times 3 \times 5$$

円柱の表面積 = 底面積 × 2 + 側面積(長方形)

$$\begin{aligned}(4) \quad & \pi \times 3^2 + \pi \times 3 \times 5 \\ & = 9\pi + 15\pi \\ & = 24\pi\end{aligned}$$

$$\pi \times 3^2 + \pi \times 3 \times 5$$

円錐の側面積 = $\pi \times$ 半径 × 母線(半径3cm、母線5cm)

$$\begin{aligned}(5) \quad & \frac{4}{3}\pi \times 3^3 \\ & = 36\pi\end{aligned}$$

$$\frac{4}{3}\pi r^3$$

球の体積(半径3cm)。表面積は $4\pi \times 3^2 = 36\pi$ 