

中1 空間図形

名前

点数

／9

1 いろいろな立体

正多面体は何種類ある？ _____

2 直線と平面の位置関係

直方体で、1つの面に垂直な辺は何本ある？ _____

3 投影図・見取図

立面図が三角形、平面図が円の立体は？ _____

4 角柱・角錐の体積

底面が、底辺 4cm・高さ 6cm の三角形である三角柱の高さが 3cm です。体積を求めよう。

5 円柱・円錐の体積

底面の半径 5cm、高さ 3cm の円柱の体積を求めよう。 _____

6 球の体積・表面積

半径 6cm の球の体積と表面積を求めよう。 _____

7 角柱・円柱の表面積

底面の半径 3cm、高さ 6cm の円柱の表面積を求めよう。 _____

8 円錐の表面積

底面の半径 4cm、母線 6cm の円錐の表面積を求めよう。 _____

9 回転体

長方形を1辺を軸にして回転させてできる立体は？ _____

中1 空間図形

1 正多面体は何種類ある？ → 5種類

- 立体の名前と特徴を覚えよう。
- 答えは 5種類。

2 直方体で、1つの面に垂直な辺は何本ある？ → 4本

- 空間内の直線・平面の位置関係を整理。
- 答えは 4本。

3 立面図が三角形、平面図が円の立体は？ → 円錐

- 投影図は『正面（立面図）』と『真上（平面図）』で立体を表す。
- 答えは 円錐。

4 底面が、底辺 4cm・高さ 6cm の三角形である三角柱の高さが 3cm です。体積を求めよう。 → 36cm^3

- 角柱の体積 = 底面積 × 高さ。まず底面積。
 $\text{底面積} = 4 \times 6 \div 2 = 12$
- 高さをかける。
 $12 \times 3 = 36$

5 底面の半径 5cm、高さ 3cm の円柱の体積を求めよう。 → $75\pi\text{cm}^3$

- 円柱の体積 = 底面積(πr^2) × 高さ。
- 計算。
 $\pi \times 5^2 \times 3 = 75\pi$

6 半径 6cm の球の体積と表面積を求めよう。 → 体積 $288\pi\text{cm}^3$ 、表面積 $144\pi\text{cm}^2$

- 球の体積 = $(4/3)\pi r^3$ 、表面積 = $4\pi r^2$ 。
- 代入。
 $\text{体積} = \frac{4}{3}\pi \times 6^3 = 288\pi$ 、 $\text{表面積} = 4\pi \times 6^2 = 144\pi$

7 底面の半径 3cm、高さ 6cm の円柱の表面積を求めよう。 → $54\pi\text{cm}^2$

- 表面積 = 側面積 + 底面積 × 2。側面は『底面の円周 × 高さ』。
- 側面積 = $2\pi r \times h = 36\pi$ 、底面2つ = $2 \times \pi r^2 = 18\pi$ 。
合計 = 54π

8 底面の半径 4cm、母線 6cm の円錐の表面積を求めよう。 → $40\pi\text{cm}^2$

- 円錐の表面積 = 側面のおうぎ形(πrl) + 底面(πr^2)。
- 計算。
側面 = $\pi \times 4 \times 6 = 24\pi$ 、底面 = $\pi \times 4^2 = 16\pi$ → 合計 40π

9 長方形を1辺を軸にして回転させてできる立体は？ → 円柱

- 平面図形を軸のまわりに1回転させると立体（回転体）になる。
- 答えは 円柱。