

D-1 おうぎ形の弧の長さとお面積

正答数

組 番 名前

/4

● 次の問いに答えなさい。ただし、円周率を π とします。

① 半径 6cm, 中心角 30° のおうぎ形の弧の長さとお面積を求めなさい。

$$\text{弧の長さ} \cdots 2\pi \times 6 \times \frac{30}{360} = \pi$$

$$\text{面積} \cdots \pi \times 6^2 \times \frac{30}{360} = 3\pi$$

弧の長さ ($\pi \text{ cm}$)

面積 ($3\pi \text{ cm}^2$)

② 半径 8cm, 弧の長さ $4\pi \text{ cm}$ のおうぎ形の中心角とお面積を求めなさい。

$$\text{中心角} \cdots \frac{4\pi}{2\pi \times 8} \times 360 = 90$$

$$\text{面積} \cdots \pi \times 8^2 \times \frac{1}{4} = 16\pi$$

中心角 (90°)

面積 ($16\pi \text{ cm}^2$)

D-2 立体の表面積①

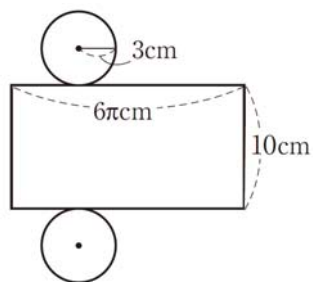
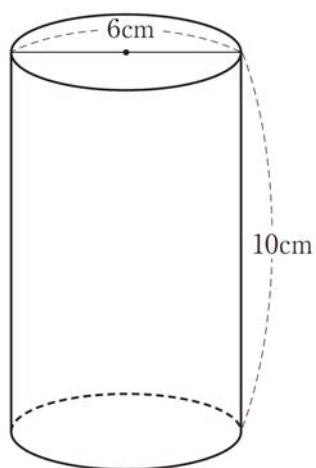
正答数

組 番 名前

/2

● 次の立体の表面積を求めなさい。ただし、円周率を π とします。

① 円柱

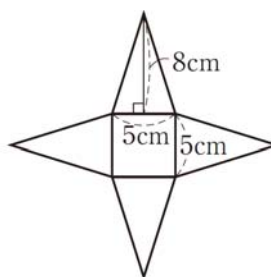
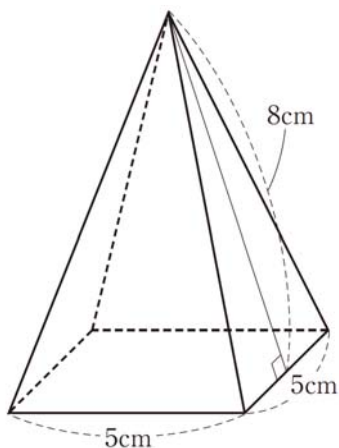


$$\text{側面積} \cdots 10 \times 6\pi = 60\pi$$

$$\text{底面積} \cdots \pi \times 3^2 = 9\pi$$

$$\text{表面積} \cdots 60\pi + 9\pi \times 2 = 78\pi (\text{cm}^2)$$

② 正四角すい



$$\text{側面積} \cdots \frac{1}{2} \times 5 \times 8 \times 4 = 80$$

$$\text{底面積} \cdots 5 \times 5 = 25$$

$$\text{表面積} \cdots 80 + 25 = 105 (\text{cm}^2)$$

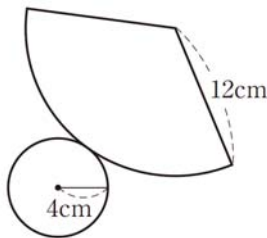
D-3 立体の表面積②

正答数

組 番 名前

/2

- 1 底面の半径が 4cm で、母線の長さが 12cm である円すいの表面積を求めなさい。ただし、円周率を π とします。

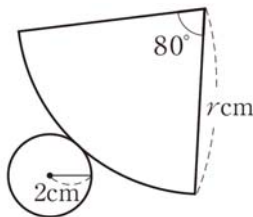


$$\text{側面積} \cdots \pi \times 12^2 \times \frac{2\pi \times 4}{2\pi \times 12} = 48\pi$$

$$\text{底面積} \cdots \pi \times 4^2 = 16\pi$$

$$\text{表面積} \cdots 48\pi + 16\pi = 64\pi (\text{cm}^2)$$

- 2 ある円すいの展開図において、底面の半径が 2cm、側面のおうぎ形の中心角が 80° です。この円すいの表面積を求めなさい。ただし、円周率を π とします。



側面のおうぎ形の半径を r cm とすると、

$$2\pi r \times \frac{80}{360} = 2\pi \times 2$$

$$r = 9$$

$$\text{側面積} \cdots \pi \times 9^2 \times \frac{80}{360} = 18\pi$$

$$\text{底面積} \cdots \pi \times 2^2 = 4\pi$$

$$\text{表面積} \cdots 18\pi + 4\pi = 22\pi (\text{cm}^2)$$

D-4 立体の体積

正答数

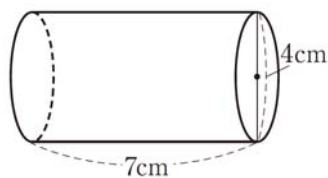
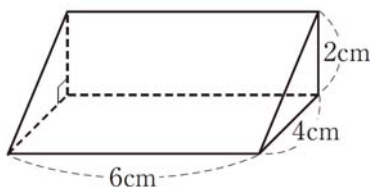
組 番 名前

/4

● 次の立体の体積を求めなさい。ただし、円周率を π とします。

① 三角柱

② 円柱

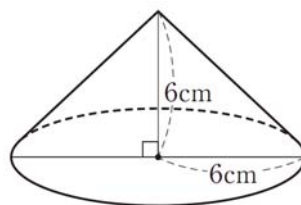
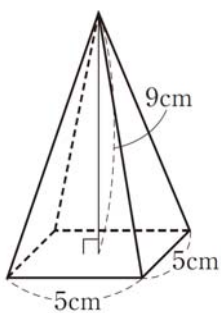


$$\frac{1}{2} \times 4 \times 2 \times 6 = 24(\text{cm}^3)$$

$$\pi \times 2^2 \times 7 = 28\pi(\text{cm}^3)$$

③ 正四角すい

④ 円すい



$$\frac{1}{3} \times 5 \times 5 \times 9 = 75(\text{cm}^3)$$

$$\frac{1}{3} \times \pi \times 6^2 \times 6 = 72\pi(\text{cm}^3)$$

D-5 球の表面積と体積

正答数

組 番 名前

/3

● 次の問いに答えなさい。ただし、円周率を π とします。

① 半径 2 cm の球の表面積を求めなさい。

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

② 半径 6 cm の球の体積を求めなさい。

$$\frac{4}{3} \times \pi \times 6^3 = 288 \pi \text{ (cm}^3\text{)}$$

③ 半径 10 cm の半球の表面積を求めなさい。

$$\pi \times 10^2 + 4 \times \pi \times 10^2 \div 2 = 300 \pi \text{ (cm}^2\text{)}$$