



No.29 名前 _____

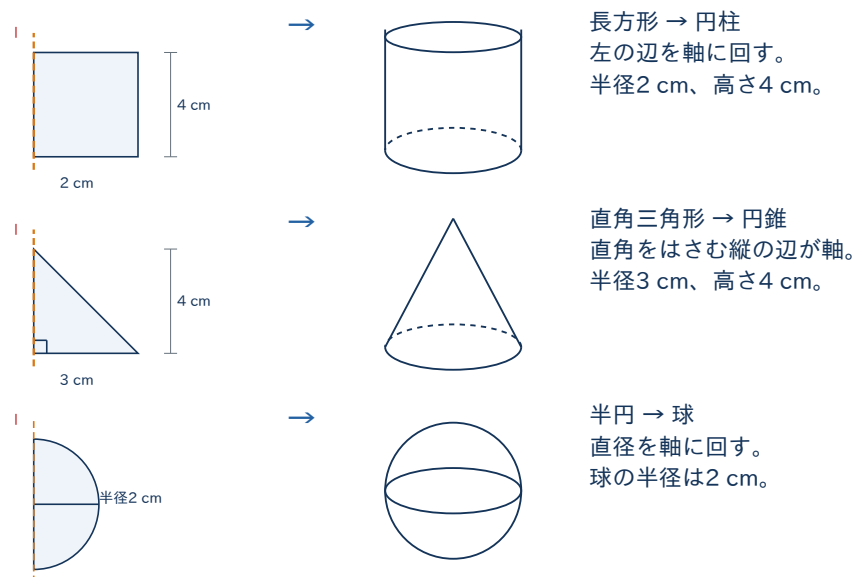
今日のルール＆コツ

回転体：平面図形を、ある直線を軸に1回転させてできる立体。
軸からの距離が半径、軸に沿う長さが高さになる（円柱・円錐）。

よくあるミス注意報

回す軸が変わると、できる立体の半径や高さも変わる。
半円を直径のまわりに1回転すると球。半径と直径を区別する。

ステップ1 見る | 3つの基本の回転体



色付きの部分全体を、破線の軸のまわりに1回転させる。
図は模式図。長さは図中の数値を使う。

ステップ2 なぞる

- ① 横3 cm、縦5 cmの長方形を、左の縦の辺を軸に回す。
できる立体は []。半径 [] cm、高さ [] cm。
② 半径4 cmの半円を、直径を軸に回す。
できる立体は []。半径は [] cm。

基礎だけ確認問題

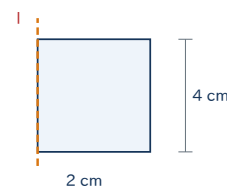
- ① 1回転は何度？ []°
② 回す中心の直線を何という？ []
③ 直角三角形を直角をはさむ辺のまわりに回すと何ができる？ []
④ 半径3 cmの球の直径は？ [] cm

ステップ3 自力演習 | 15問

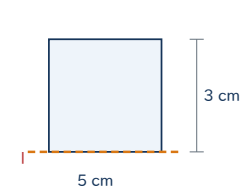
- ① 平面図形を直線のまわりに1回転してできる立体を何という？
② 長方形を1辺のまわりに1回転すると、何ができる？
③ 直角三角形を直角をはさむ辺のまわりに回すと、何ができる？
④ 半円を直径のまわりに1回転すると、何ができる？
⑤ 円柱の半径は、軸に沿う長さ・軸からの距離のどちら？
⑥ 半径3 cmの半円を直径のまわりに回す。球の半径と直径は？

⑦～⑮：色付きの図形を軸のまわりに1回転させる。
⑮の軸は長方形の中央を通る。半径は軸からの距離で考えよう。

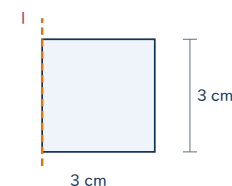
⑦ 立体名と半径・高さは？



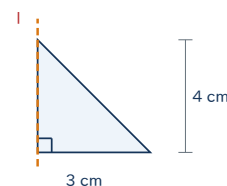
⑧ 立体名と半径・高さは？



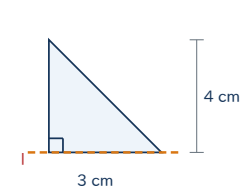
⑨ 立体名と半径・高さは？



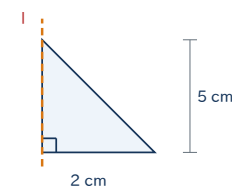
⑩ 立体名と半径・高さは？



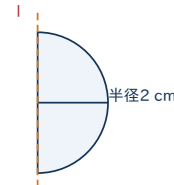
⑪ 立体名と半径・高さは？



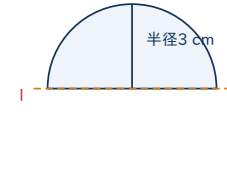
⑫ 立体名と半径・高さは？



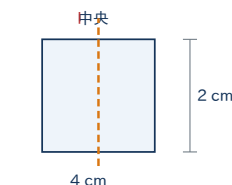
⑬ 立体名と半径は？



⑭ 立体名と半径は？



⑮ 立体名と半径・高さは？



チャレンジ

横4 cm、縦2 cmの長方形を1辺のまわりに回す。
縦の辺を軸にした場合と横の辺を軸にした場合の、半径と高さを比べよう。

答え合わせのポイント

軸を先に見つける。軸から直角に測った距離が半径になる。
⑮の半径は長方形の横幅の半分。直径と取り違えない。

ステップ2 なぞる

- ① 円柱、半径3 cm、高さ5 cm。
- ② 球、半径4 cm。直径8 cmではなく半径を答える。

基礎だけ確認問題

- ① 360°
- ② 回転の軸
- ③ 円錐
- ④ $3\times 2=6$ (cm)

自力⑦～⑮ 寸法の見方

- ⑦ 横2 cmが半径、縦4 cmが高さ。
- ⑧ 横の辺を軸にするので、縦3 cmが半径、横5 cmが高さ。
- ⑨ 正方形でも、1辺を軸にすれば円柱になる。
- ⑩ 軸の縦の辺が高さ4 cm、横の辺が半径3 cm。
- ⑪ 横の辺が高さ3 cm、縦の辺が半径4 cm。
- ⑫ 縦の辺が高さ5 cm、横の辺が半径2 cm。
- ⑬ 半円の半径2 cmが、そのまま球の半径。
- ⑭ 軸が横向きでも、できる球の半径は3 cm。
- ⑮ 軸は中央。半径 $=4\div 2=2$ cm、高さ2 cm。

チャレンジ 軸を変える

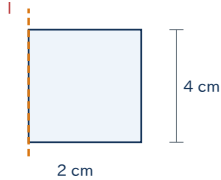
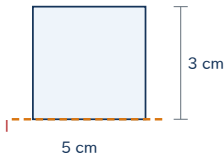
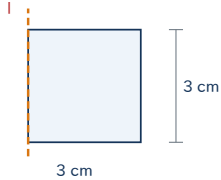
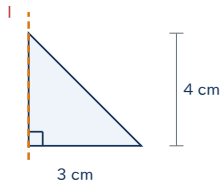
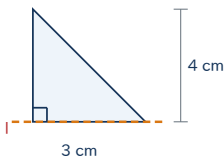
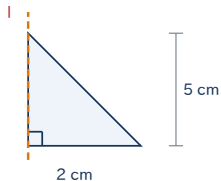
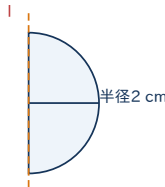
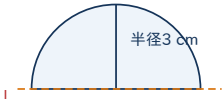
縦の辺を軸：円柱、半径4 cm、高さ2 cm。
横の辺を軸：円柱、半径2 cm、高さ4 cm。
回す軸に沿った辺が高さ、もう一方の辺が半径になる。

回転体の名前が同じでも、軸が変わると寸法が変わる。

自力演習 解答と回転前の図

① 回転体。	② 円柱。
③ 円錐。	④ 球。
⑤ 軸からの距離。	⑥ 半径3 cm、直径6 cm。

⑦～⑫・⑮は円柱または円錐。⑬・⑭は球。

⑦ 円柱、半径2 cm、高さ4 cm 	⑧ 円柱、半径3 cm、高さ5 cm 	⑨ 円柱、半径3 cm、高さ3 cm 
⑩ 円錐、半径3 cm、高さ4 cm 	⑪ 円錐、半径4 cm、高さ3 cm 	⑫ 円錐、半径2 cm、高さ5 cm 
⑬ 球、半径2 cm 	⑭ 球、半径3 cm 	⑮ 円柱、半径2 cm、高さ2 cm 