

これだけは覚えよう！重要ポイント

球の表面積

$$S = 4\pi r^2$$

覚え方

心配（心：4π、配：r2乗）

直径から

$$S = \pi d^2$$

Q. 球の表面積は？ $4\pi r^2$ で求める。「心配アール二乗」で覚えよう。

① 球の表面積公式

公式

半径rの球の表面積は $4\pi r^2$ 。係数4を忘れないこと。

$$S = 4\pi r^2$$

② 覚え方

暗記

「心配アール二乗」→ $4\pi r^2$ 。心=4、配=π、r二乗。

$$\text{心配} \rightarrow 4\pi r^2$$

③ 直径から求める

別解

直径dを使うと $S=\pi d^2$ 。r=d/2を代入して整理。

$$S = 4\pi \left(\frac{d}{2}\right)^2 = \pi d^2$$

④ 計算例

例

半径3cmの球の表面積： $S=4\pi \times 3^2=36\pi(\text{cm}^2)$

$$S = 4\pi \times 9 = 36\pi \text{ cm}^2$$

💡 ミス回避のコツ

⚠️ 係数4を忘れる

✖

$$S = \pi r^2$$

○

$$S = 4\pi r^2$$

 πr^2 は円の面積。球の表面積は「4倍」する。

⚠️ 体積と混同する

✖

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

○

$$S = 4\pi r^2 \text{ (表面積)}$$

 $\frac{4}{3}\pi r^3$ は「体積」。表面積は $4\pi r^2$ 。

最終確認チェックリスト

- 球の表面積の公式を覚えたか？
- 覚え方を使って暗記したか？
- 体積の公式と区別できるか？