

これだけは覚えよう！重要ポイント

直方体の対角線

$$d = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$$

円錐の母線

$$l^2 = r^2 + h^2$$

正四角錐の高さ

底面の対角線と斜辺から計算

Q. 立体への三平方の応用は？ 直方体の対角線や円錐の母線など、立体でも三平方を使う。

① 直方体の対角線

公式

縦a、横b、高さcの直方体の対角線は $\sqrt{a^2+b^2+c^2}$ 。2段階で計算。

$$d = \sqrt{3^2 + 4^2 + 5^2} = \sqrt{50}$$

② 円錐の母線

公式

底面の半径r、高さhの円錐の母線lは、 $l^2=r^2+h^2$ で求める。

$$l = \sqrt{3^2 + 4^2} = 5$$

③ 正四角錐の高さ

計算

底面が正方形の四角錐。底面の対角線の半分と斜辺から高さを計算。

$$h^2 + \left(\frac{a}{\sqrt{2}}\right)^2 = l^2$$

④ 解法の手順

手順

①断面図を描く②直角三角形を見つける③三平方を適用。

断面図 → 直角三角形

💡 ミス回避のコツ

⚠️ 底面の対角線を忘れる

✖

底辺を直接使う

○

まず底面の対角線を求める

直方体の対角線は、まず底面の対角線を求めてから。

⚠️ 母線と高さを混同

✖

母線 = 高さ

○

母線は斜辺、高さは垂直方向

円錐の母線は斜面に沿った線。高さとは違う。

最終確認チェックリスト

- 直方体の対角線の公式を覚えたか？
- 円錐の母線を三平方で求められるか？
- 立体の断面図を描けるか？