

# チェックテスト

## 33B

### 三平方の定理と空間図形

得点

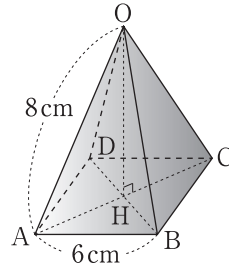
/ 100

1 次のような3辺をもつ直方体の対角線の長さを求めなさい。 **ステップ 1**

- ① 3cm, 5cm, 8cm  $\sqrt{3^2+5^2+8^2}=7\sqrt{2}$ (cm)
- ② 6cm, 6cm, 6cm  $\sqrt{6^2+6^2+6^2}=6\sqrt{3}$ (cm)

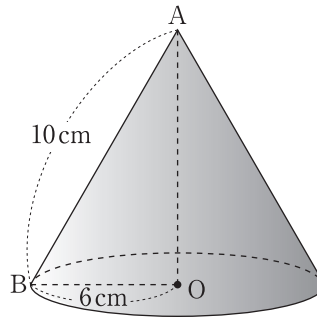
2 右の図のように、底面が1辺6cmの正方形で、他の辺が8cmの正四角錐がある。これについて、次の問いに答えなさい。 **ステップ 2**

- ① OHの長さを求めなさい。  
 $AH:AB=1:\sqrt{2}$ より、 $AH=3\sqrt{2}$ (cm)  
 $OH=\sqrt{8^2-(3\sqrt{2})^2}=\sqrt{46}$ (cm)
- ② この正四角錐の体積を求めなさい。  
 $\frac{1}{3} \times 6 \times 6 \times \sqrt{46} = 12\sqrt{46}$ (cm<sup>3</sup>)



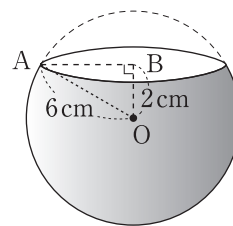
3 右の図のような底面の半径が6cm、母線の長さが10cmの円錐について、次の問いに答えなさい。 **ステップ 3**

- ① AOの長さを求めなさい。  
 $AO=\sqrt{10^2-6^2}=8$ (cm)
- ② この円錐の体積を求めなさい。  
 $\frac{1}{3} \times \pi \times 6^2 \times 8 = 96\pi$ (cm<sup>3</sup>)
- ③ この円錐の表面積を求めなさい。  
 $\pi \times 6^2 + \pi \times 10 \times 6 = 96\pi$ (cm<sup>2</sup>)



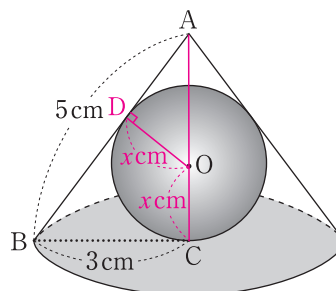
4 右の図のように、半径6cmの球を、中心から2cmの距離にある平面で切るとき、次の問いに答えなさい。 **ステップ 4**

- ① 切り口の半径を求めなさい。  
 $AB=\sqrt{6^2-2^2}=4\sqrt{2}$ (cm)
- ② 切り口の円の面積を求めなさい。  
 $\pi \times (4\sqrt{2})^2 = 32\pi$ (cm<sup>2</sup>)



5 右の図のように、底面の半径が3cm、母線の長さが5cmの円錐の内側に球Oが内接している。このとき、球Oの半径を求めなさい。 **ステップ 4**

- 半径をxcmとすると、  
 $AC=\sqrt{5^2-3^2}=4$ (cm)、 $AO=4-x$ (cm)  
 $\triangle AOD \sim \triangle ABC$ より、  
 $(4-x):5=x:3$   
 $x=\frac{3}{2}$



1 10点×2

①  $7\sqrt{2}$  cm

②  $6\sqrt{3}$  cm

2 10点×2

①  $\sqrt{46}$  cm

②  $12\sqrt{46}$  cm<sup>3</sup>

3 10点×3

① 8 cm

②  $96\pi$  cm<sup>3</sup>

③  $96\pi$  cm<sup>2</sup>

4 10点×2

①  $4\sqrt{2}$  cm

②  $32\pi$  cm<sup>2</sup>

5 10点

$\frac{3}{2}$  cm