

## 立体の表面積 解答と解説

1 [解答] (1)  $240 \text{ cm}^2$  (2)  $66\pi \text{ cm}^2$  (3)  $132 \text{ cm}^2$

(1) 底面積は  $\frac{1}{2} \times 6 \times 8 = 24 (\text{cm}^2)$

側面積は  $8 \times 8 + 8 \times 6 + 8 \times 10 = 192 (\text{cm}^2)$

よって、表面積は  $24 \times 2 + 192 = 240 (\text{cm}^2)$

(2) 底面積は  $\pi \times 3^2 = 9\pi (\text{cm}^2)$

側面の長方形の横の長さは  $2\pi \times 3 = 6\pi (\text{cm})$  であるから、

側面積は  $8 \times 6\pi = 48\pi (\text{cm}^2)$

よって、表面積は  $9\pi \times 2 + 48\pi = 66\pi (\text{cm}^2)$

(3) 底面積は  $6 \times 6 = 36 (\text{cm}^2)$

1つの側面の面積は  $\frac{1}{2} \times 6 \times 8 = 24 (\text{cm}^2)$  であるから、

側面積は  $24 \times 4 = 96 (\text{cm}^2)$

よって、表面積は  $36 + 96 = 132 (\text{cm}^2)$

2 [解答] (1)  $72\pi \text{ cm}^2$  (2)  $108\pi \text{ cm}^2$  (3)  $180^\circ$

(1) 側面のおうぎ形の弧の長さは  $2\pi \times 6 = 12\pi (\text{cm})$

よって、側面積は  $\frac{1}{2} \times 12\pi \times 12 = 72\pi (\text{cm}^2)$

(2) 底面積は  $\pi \times 6^2 = 36\pi (\text{cm}^2)$

よって、表面積は  $36\pi + 72\pi = 108\pi (\text{cm}^2)$

(3) おうぎ形の中心角の大きさを  $a^\circ$  とすると

$$\pi \times 12^2 \times \frac{a}{360} = 72\pi$$

$$a = 180$$

よって、中心角は  $180^\circ$