

## 1 おうぎ形の計算（各10点）

1  **$3\pi$  cm** 弧の長さ =  $2\pi r \times (\theta/360^\circ) = 2\pi \times 6 \times (90^\circ/360^\circ) = 12\pi \times (1/4) = 3\pi$  cm。

2  **$2\pi$  cm<sup>2</sup>** 面積 =  $\pi r^2 \times (\theta/360^\circ) = \pi \times 4^2 \times (45^\circ/360^\circ) = 16\pi \times (1/8) = 2\pi$  cm<sup>2</sup>。

3  **$10\pi$  cm** 弧の長さ =  $2\pi \times 10 \times (180^\circ/360^\circ) = 20\pi \times (1/2) = 10\pi$  cm。

4  **$32\pi/3$  cm<sup>2</sup>** 面積 =  $\pi \times 8^2 \times (60^\circ/360^\circ) = 64\pi \times (1/6) = 64\pi/6 = 32\pi/3$  cm<sup>2</sup>。

## 3 図形の計量応用（各10点）

5  **$(6\pi + 12)$  cm** 半円の弧 =  $\pi r = \pi \times 6 = 6\pi$ 。直径 = 12。周の長さ =  $6\pi + 12$ 。

6  **$(16\pi/3 + 16)$  cm** 弧 =  $2\pi \times 8 \times (120^\circ/360^\circ) = 16\pi/3$ 。2本の半径 =  $8 + 8 = 16$ 。周 =  $16\pi/3 + 16$ 。

7  **$75\pi$  cm<sup>2</sup>** 面積 =  $\pi \times 10^2 \times (270^\circ/360^\circ) = 100\pi \times (3/4) = 75\pi$  cm<sup>2</sup>。

## 4 選択問題（各10点）

8 **イ. 円 ( $16\pi$  cm<sup>2</sup>)** おうぎ形 =  $\pi \times 6^2 \times (60^\circ/360^\circ) = 36\pi \times (1/6) = 6\pi$  cm<sup>2</sup>。円 =  $\pi \times 4^2 = 16\pi$  cm<sup>2</sup>。  $16\pi > 6\pi$ 。

9 **ウ. 半径6cm、中心角180°のおうぎ形** ア.  $36\pi$  cm<sup>2</sup>、イ.  $6\pi$  cm<sup>2</sup>、ウ.  $\pi \times 6^2 \times (180^\circ/360^\circ) = 36\pi \times (1/2) = 18\pi$  cm<sup>2</sup>、エ.  $9\pi$  cm<sup>2</sup>。

10 **ウ.  $25\pi$  cm<sup>2</sup>** 周 =  $2\pi r = 10\pi$ 。  $r = 5$ 。面積 =  $\pi \times 5^2 = 25\pi$  cm<sup>2</sup>。

## 配点まとめ

おうぎ形（1～4）：10点×4問 = 40点    応用（5～7）：10点×3問 = 30点    選択（8～10）：10点×3問 = 30点

合計：100点