

1 複合図形の面積（各10点）

- 1 **$(100-25\pi)\text{cm}^2$** 正方形 = $10^2 = 100\text{ cm}^2$ 。円 = $\pi \times 5^2 = 25\pi\text{ cm}^2$ 。差 = $100 - 25\pi\text{ cm}^2$ 。
- 2 **$64\pi\text{ cm}^2$** 大きい円 = $\pi \times 10^2 = 100\pi$ 。小さい円 = $\pi \times 6^2 = 36\pi$ 。差 = $100\pi - 36\pi = 64\pi\text{ cm}^2$ 。
- 3 **96cm^2** 外側の面積 = $(8+4) \times (12+4) = 12 \times 16 = 192\text{cm}^2$ 。内側の面積 = $8 \times 12 = 96\text{cm}^2$ 。枠の面積 = $192 - 96 = 96\text{cm}^2$ 。
- 4 **$36\pi\text{ cm}^2$** 大きいおうぎ（半径12cm、中心角 120° ） = $\pi \times 12^2 \times (120^\circ/360^\circ) = 144\pi \times (1/3) = 48\pi\text{ cm}^2$ 。小さいおうぎ（半径6cm、中心角 120° ） = $\pi \times 6^2 \times (120^\circ/360^\circ) = 36\pi \times (1/3) = 12\pi\text{ cm}^2$ 。差 = $48\pi - 12\pi = 36\pi\text{ cm}^2$ 。

3 体積と表面積の応用（各10点）

- 5 **288cm^3** 体積 = 底面積 \times 高さ = $6^2 \times 8 = 36 \times 8 = 288\text{cm}^3$ 。
- 6 **$144\pi\text{ cm}^3$** 体積 = $\pi r^2 h = \pi \times 4^2 \times 9 = \pi \times 16 \times 9 = 144\pi\text{ cm}^3$ 。
- 7 **$12\pi\text{ cm}^3$** 体積 = $1/3 \times \pi r^2 h = 1/3 \times \pi \times 3^2 \times 4 = 1/3 \times \pi \times 9 \times 4 = 12\pi\text{ cm}^3$ 。

4 総合選択問題（各10点）

- 8 **ア. $64-16\pi\text{ cm}^2$** 正方形 = $8^2 = 64\text{ cm}^2$ 。最大円の直径 = 8cm、半径 = 4cm。円 = $\pi \times 4^2 = 16\pi\text{ cm}^2$ 。差 = $64 - 16\pi\text{ cm}^2$ 。
- 9 **ウ. 112cm^2** 底面積 = $2 \times 4^2 = 32\text{cm}^2$ 。側面積 = $4 \times 4 \times 5 = 80\text{cm}^2$ 。合計 = $32 + 80 = 112\text{cm}^2$ 。
- 10 **イ. $12\pi\text{ cm}$** 面積 = $\pi r^2 = 36\pi$ 。 $r^2 = 36$ 。 $r = 6\text{cm}$ 。周 = $2\pi r = 2\pi \times 6 = 12\pi\text{ cm}$ 。

配点まとめ

複合図形（1～4）：10点 \times 4問 = 40点 応用（5～7）：10点 \times 3問 = 30点 選択（8～10）：10点 \times 3問 = 30点

合計：100点