

1 計算問題（各10点）

1 **90π** 円柱の体積 = $\pi r^2 h = \pi \times 3^2 \times 10 = \pi \times 9 \times 10 = 90\pi \text{ cm}^3$ 。

2 **48π** 円錐の体積 = $(1/3)\pi r^2 h = (1/3) \times \pi \times 4^2 \times 9 = (1/3) \times \pi \times 16 \times 9 = (1/3) \times 144\pi = 48\pi \text{ cm}^3$ 。

3 **216** 立方体の体積 = $1\text{辺}^3 = 6^3 = 216 \text{ cm}^3$ 。

4 **300** 四角柱の体積 = 底面積×高さ = $5^2 \times 12 = 25 \times 12 = 300 \text{ cm}^3$ 。

3 文章題（各10点）

5 **24π** 円錐の体積 = $(1/3)\pi r^2 h = (1/3) \times \pi \times 3^2 \times 8 = (1/3) \times \pi \times 9 \times 8 = (1/3) \times 72\pi = 24\pi \text{ cm}^3$ 。

6 **150** 立方体の表面積 = $6 \times (1\text{辺})^2 = 6 \times 5^2 = 6 \times 25 = 150 \text{ cm}^2$ 。

7 **112π** 円柱の表面積 = $2\pi r^2 + 2\pi r h = 2\pi \times 4^2 + 2\pi \times 4 \times 10 = 32\pi + 80\pi = 112\pi \text{ cm}^2$ 。

4 選択問題（各10点）

8 **イ. $(1/3)\pi r^2 h$** 円錐の体積 = $(1/3) \times \text{底面積} \times \text{高さ} = (1/3)\pi r^2 h$ 。アは円柱。

9 **ウ. 3 : 1** 円柱 = 底面積×高さ = $100 \times 12 = 1200$ 。円錐 = $(1/3) \times \text{底面積} \times \text{高さ} = 400$ 。比 = $1200 : 400 = 3 : 1$ 。

10 **ウ. 1/3** 円柱を高さ9cm で3等分すると、各部分の高さは3cm。中央の部分 = $\pi \times 2^2 \times 3 = 12\pi$ 。元の体積 = $\pi \times 2^2 \times 9 = 36\pi$ 。比 = $12\pi \div 36\pi = 1/3$ 。

配点まとめ

計算問題（1〜4）：10点×4問 = 40点 文章題（5〜7）：10点×3問 = 30点 選択問題（8〜10）：10点×3問 = 30点

合計：100点