

1 複合立体の体積（14～15点）

1 **224π cm³** 円柱 = $\pi \times 4^2 \times 12 = 192\pi$ 。円錐 = $\frac{1}{3} \times \pi \times 4^2 \times 6 = 32\pi$ 。合計 = $192\pi + 32\pi = 224\pi \text{ cm}^3$ 。

2 **384cm³** 立方体 = $8^3 = 512\text{cm}^3$ 。四角柱 = $4^2 \times 8 = 128\text{cm}^3$ 。差 = $512 - 128 = 384\text{cm}^3$ 。

3 **288π cm³** $V = \frac{4}{3} \times \pi \times 6^3 = \frac{4}{3} \times \pi \times 216 = 4 \times 72 \times \pi = 288\pi \text{ cm}^3$ 。

3 入試レベル図形問題（各14点）

4 **2√34 cm** 正四角柱（底面1辺6cm、高さ8cm）の対角線は、3辺6cm、6cm、8cmを持つ直方体の対角線と同じ。対角線 = $\sqrt{6^2 + 6^2 + 8^2} = \sqrt{36 + 36 + 64} = \sqrt{136} = 2\sqrt{34} \text{ cm}$ 。

5 **170π cm²** 底面積 = $2 \times \pi \times 5^2 = 50\pi$ 。側面積 = $2\pi \times 5 \times 12 = 120\pi$ 。合計 = $50\pi + 120\pi = 170\pi \text{ cm}^2$ 。

4 総合選択問題（各14点）

6 **ウ. 27:8** 球の体積比は半径の3乗に比例。 $3^3:2^3 = 27:8$ 。

7 **ア. 1/2** 球を直径を含む平面で分けると、対称な2つの半球ができる。体積は等しく、1/2ずつ。

配点まとめ

複合立体（1～3）：15点×3問 = 44点 入試問題（4～5）：14点×2問 = 28点 選択（6～7）：14点×2問 = 28点

合計：100点