

中学生向け数学

中学校

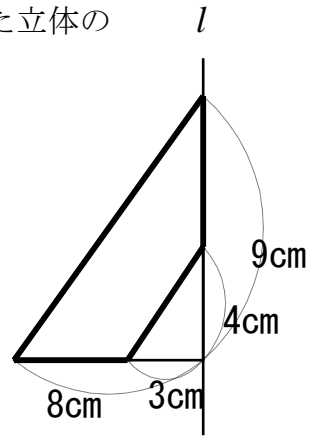
学年 氏名

(問題が G : 良い、**A : 基本**、D : よく出る、S : 新規性、H : 高水準、F : 標準的)

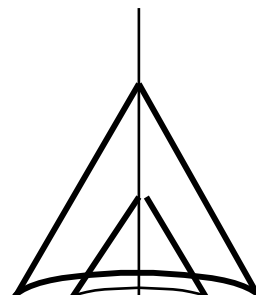
★ (40点必須)、★★ (60点必須)、★★★ (75点必須)

★★165 a 060322 回転体体積 難易度3

右の図形 (太い実線) の直線  $l$  を軸として1回転させた立体の体積を求めよ。ただし、円周率は  $\pi$  とする。



問題の解き方と復習のポイント



どんな図形になるか見取り図を描いて検討せよ。

見取り図右図

1) 大きい円すいから小さい円すいを引いたものが求める立体の体積である。

大きい円すいの体積は=底面(円)の面積×円すいの高さ× $\frac{1}{3}$

$$= 8^2 \times 9 \times \pi \times \frac{1}{3} = 64 \times 3 \times \pi = 192\pi$$

小さい円すいの体積は=底面(円)の面積×円すいの高さ× $\frac{1}{3}$

$$= 3^2 \times 4 \times \pi \times \frac{1}{3} = 12\pi$$

$$192\pi - 12\pi = 180\pi$$

答  $180\pi \text{ cm}^3$