

中学生向け数学

中学校

学年 氏名

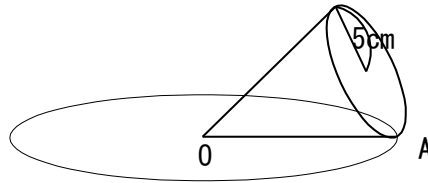
(問題が G : 良い、**A : 基本**、D : よく出る、S : 新規性、H : 高水準、F : 標準的)

★ (40点必須)、★★ (60点必須) ★★★ (75点必須)

★★164a030825円周長さ 大分県 難易度2

右の図のように、底面の半径が5 cmの円すいがある。この円すいを水平な平面上におき、頂点Oを中心として転がしたところ、最初の位置に戻るまでに、ちょうど2回転してOAを半径の円Oを1周した。

1) ★★OAの長さを求めよ。



この問題一部改3年生のみの問題

2) ★この円すいの高さを $5\sqrt{3}$ のとき、円すいの体積を求めよ。

問題の解き方と復習のポイント

1) OAの長さを x とすると

$$2 \times 2 \pi \times 5 = 2 \pi x \quad \text{が成立つ}$$

$$x = 10 \quad (\text{cm})$$

2) 体積 $= \pi r^2 \times h \times \frac{1}{3} = \pi (5)^2 \times 5\sqrt{3} \times \frac{1}{3}$

$$= \frac{125\sqrt{3}}{3} \pi \quad (\text{cm}^3)$$