

Q.(数学3 基礎問題精講 演習 32 (2) P55)

解説で、 $\frac{4}{3}\pi$  は図の大きい方の扇形の面積だと思うのですが、その出し方が分かりません。

A.

解説では(扇形の面積)-(三角形部分の面積)によってSを求めています。

したがって

$\frac{4}{3}\pi$  : 扇形の面積

$\frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 2 \cdot \sin \frac{2}{3}\pi$  : 三角形部分の面積

を表しています。

扇形は、必ず弧を成している円の中心から弦を考えます。この場合は中心(0,1)、半径2の円によって弧が出来ていますから、中心である(0,1)から弦を考えます。(0,0)から弦を考えてはいけません。

扇形の面積は半径が  $r=2$ 、中心角が  $\theta=\frac{2}{3}\pi$  なので、

$$\frac{1}{2}r^2\theta = \frac{1}{2} \cdot 2^2 \cdot \frac{2}{3}\pi = \frac{4}{3}\pi$$

と求めます。

