

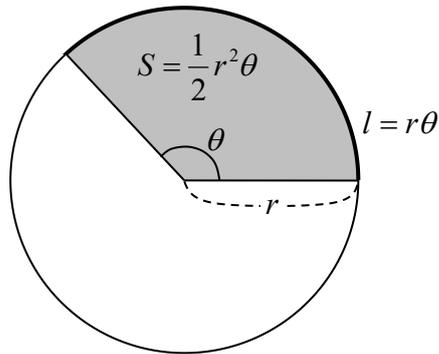
[インデックスに戻る](#)

## 10. 三角関数

### 10-1. 定義と基本性質

#### 10-1-1. 角の拡張

#### 10-1-1-4. 扇形の弧長・面積と弧度法



半径が  $r$  の扇形の弧の長さ・面積は中心角に比例する。中心角を  $\theta$  (ラジアン)、弧の長さを  $l$ 、面積を  $S$  とすると

$$l = 2\pi r \cdot \frac{\theta}{2\pi} = r\theta \quad \dots \textcircled{1}$$

$$S = \pi r^2 \cdot \frac{\theta}{2\pi} = \frac{1}{2}r^2\theta \quad \dots \textcircled{2}$$

が成り立つ。①より

$$\theta = \frac{l}{r}$$

これを②に代入すると

$$S = \frac{1}{2}r^2 \cdot \frac{l}{r} = \frac{1}{2}lr$$

となる。

扇形の弧の長さ・面積

半径  $r$ 、中心角  $\theta$  の扇形の弧の長さを  $l$ 、面積を  $S$  とすると

$$l = r\theta, \quad S = \frac{1}{2}r^2\theta, \quad S = \frac{1}{2}lr$$

(例)

半径6、中心角 $\frac{\pi}{3}$ の扇形の弧の長さを $l$ 、面積を $S$ とすると

$$l = 6 \cdot \frac{\pi}{3} = 2\pi, \quad S = \frac{1}{2} \cdot 6^2 \cdot \frac{\pi}{3} = 6\pi$$

[インデックスに戻る](#)