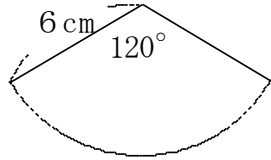


47

円とおうぎ形の計量 →28, 29, 30へ

年 組 番 名前

例題1：右の図のおうぎ形の弧の長さとおうぎ形の面積を求めなさい。



《解法》半径 r ，中心角 a° のおうぎ形の弧の長さを l ，面積を S とすると

$$l = 2\pi r \times \frac{a}{360} \quad S = \pi r^2 \times \frac{a}{360}$$

よって、弧の長さは、

$$2\pi \times 6 \times \frac{120}{360} = 4\pi(\text{cm})$$

$\pi = \text{円周率} \approx 3.1415\dots$

面積は、

$$\pi \times 6^2 \times \frac{120}{360} = 12\pi(\text{cm}^2)$$

【解答】弧の長さ・・・ $4\pi \text{ cm}$ 面積・・・ $12\pi \text{ cm}^2$

練習1. 次の問いに答えなさい。

(1) 半径 4 cm の円の周の長さとおうぎ形の面積を求めなさい。

周の長さ _____ 面積 _____

(2) 次のようなおうぎ形の弧の長さとおうぎ形の面積を求めなさい。

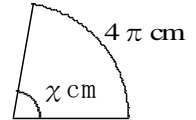
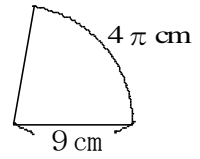
① 半径 8 cm ，中心角 45°

弧の長さ _____ 面積 _____

②半径 10 cm ，中心角 216°

弧の長さ _____ 面積 _____

例題2：半径 9 cm ，弧の長さ $4\pi \text{ cm}$ のおうぎ形がある。このおうぎ形の中心角の大きさを求めなさい。



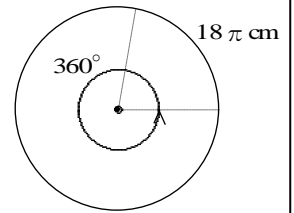
《解法1》半径 9 cm の円の周の長さは、

$$2\pi \times 9 = 18\pi \text{ (cm)}$$

中心角を χ° とすると、

$$4\pi : 18\pi = \chi : 360$$

これを解くと、 $\chi = 80$



《解法2》中心角を χ° とすると

$$4\pi = 2\pi \times 9 \times \frac{\chi}{360}$$

これを解くと、 $\chi = 80^\circ$

【解答】 80°

練習2. 次のようなおうぎ形の中心角の大きさを求めなさい。

(1) 半径 4 cm ，弧の長さ $2\pi \text{ cm}$

(2) 半径 10 cm ，弧の長さ $6\pi \text{ cm}$

(3) 半径 12 cm ，面積 96 cm^2