

おうぎ形の弧の長さ

例題 次の各問いに答えよ。

(1) 半径が4cm, 中心角が 90° のおうぎ形の弧の長さを求めよ。

答

(2) 半径が6cm, 弧の長さが 8π cmのおうぎ形の中心角の大きさを求めよ。

答

おうぎ形の面積(1)

例題 次の各問いに答えよ。

(1) 半径が6cm, 中心角 90° のおうぎ形の面積を求めよ。

答

(2) 直径が10cm, 中心角 120° のおうぎ形の面積を求めよ。

答

おうぎ形の面積(2)

例題 次の各問いに答えよ。

(1) 半径が6cm, 弧の長さが 10π cmのおうぎ形の面積を求めよ。

答

ランダム練習 次の各問いに答えよ。

(1) 半径が6cm, 中心角が 45° のおうぎ形の弧の長さを求めよ。

答

(2) 半径が4cm, 中心角 45° のおうぎ形の面積を求めよ。

答

(3) 直径が6cm, 中心角 60° のおうぎ形の面積を求めよ。

答

(4) 半径が8cm, 弧の長さが 7π cmのおうぎ形の面積を求めよ。

答

(5) 半径が3cm, 弧の長さが 2π cmのおうぎ形の中心角の大きさを求めよ。

答

(6) 半径が9cm, 弧の長さが 8π cmのおうぎ形の面積を求めよ。

答

(7) 半径が12cm, 中心角が 210° のおうぎ形の弧の長さを求めよ。

答

(8) 直径が8cm, 中心角 135° のおうぎ形の面積を求めよ。

答

おうぎ形の弧の長さ

例題 次の各問いに答えよ。

(1) 半径が4cm, 中心角が 90° のおうぎ形の弧の長さを求めよ。

★

$$2\pi \times 4 \times \frac{90}{360} = 8\pi \times \frac{1}{4}$$
$$= 2\pi$$

したがって, 2π cm

答 2π cm

(2) 半径が6cm, 弧の長さが 8π cmのおうぎ形の中心角の大きさを求めよ。

★

$$8\pi = 2\pi \times 6 \times \frac{x}{360}$$
$$2\pi \times 6 \times \frac{x}{360} = 8\pi$$
$$x = \frac{8 \times 360}{2 \times 6}$$
$$x = 240$$

したがって, 240°

答 240°

おうぎ形の面積(1)

例題 次の各問いに答えよ。

(1) 半径が6cm, 中心角 90° のおうぎ形の面積を求めよ。

★

$$\pi \times 6^2 \times \frac{90}{360} = 36\pi \times \frac{1}{4}$$
$$= 9\pi$$

したがって, 求める面積は 9π cm²

答 9π cm²

(2) 直径が10cm, 中心角 120° のおうぎ形の面積を求めよ。

★

直径が10cmだから半径は $\frac{10}{2} = 5$ cm

$$\pi \times 5^2 \times \frac{120}{360} = 25\pi \times \frac{1}{3}$$
$$= \frac{25}{3}\pi$$

したがって, 求める面積は $\frac{25}{3}\pi$ cm²

答 $\frac{25}{3}\pi$ cm²

おうぎ形の面積(2)

例題 次の各問いに答えよ。

(1) 半径が6cm, 弧の長さが 10π cmのおうぎ形の面積を求めよ。

★

$$S = \frac{1}{2} \times 6 \times 10\pi$$
$$= 30\pi$$

したがって, 30π cm²

答 30π cm²

ランダム練習 次の各問いに答えよ。

(1) 半径が6cm, 中心角が45°のおうぎ形の弧の長さを求めよ。

★

$$2\pi \times 6 \times \frac{45}{360} = 12\pi \times \frac{1}{8}$$
$$= \frac{3}{2}\pi$$

したがって, $\frac{3}{2}\pi$ cm

答 $\frac{3}{2}\pi$ cm

(2) 半径が4cm, 中心角45°のおうぎ形の面積を求めよ。

★

$$\pi \times 4^2 \times \frac{45}{360} = 16\pi \times \frac{1}{8}$$
$$= 2\pi$$

したがって, 求める面積は 2π cm²

答 2π cm²

(3) 直径が6cm, 中心角60°のおうぎ形の面積を求めよ。

★

直径が6cmだから半径は $\frac{6}{2} = 3$ cm

$$\pi \times 3^2 \times \frac{60}{360} = 9\pi \times \frac{1}{6}$$
$$= \frac{3}{2}\pi$$

したがって, 求める面積は $\frac{3}{2}\pi$ cm²

答 $\frac{3}{2}\pi$ cm²

(4) 半径が8cm, 弧の長さが7π cmのおうぎ形の面積を求めよ。

★

$$S = \frac{1}{2} \times 8 \times 7\pi$$
$$= 28\pi$$

したがって, 28π cm²

答 28π cm²

(5) 半径が3cm, 弧の長さが2π cmのおうぎ形の中心角の大きさを求めよ。

★

$$2\pi = 2\pi \times 3 \times \frac{x}{360}$$

$$2\pi \times 3 \times \frac{x}{360} = 2\pi$$

$$x = \frac{2 \times 360}{2 \times 3} = 120$$

したがって, 120°

答 120°

(6) 半径が9cm, 弧の長さが8π cmのおうぎ形の面積を求めよ。

★

$$S = \frac{1}{2} \times 9 \times 8\pi$$
$$= 36\pi$$

したがって, 36π cm²

答 36π cm²

(7) 半径が12cm, 中心角が210°のおうぎ形の弧の長さを求めよ。

★

$$2\pi \times 12 \times \frac{210}{360} = 24\pi \times \frac{7}{12}$$
$$= 14\pi$$

したがって, 14π cm

答 14π cm

(8) 直径が8cm, 中心角135°のおうぎ形の面積を求めよ。

★

直径が8cmだから半径は $\frac{8}{2} = 4$ cm

$$\pi \times 4^2 \times \frac{135}{360} = 16\pi \times \frac{3}{8}$$
$$= 6\pi$$

したがって, 求める面積は 6π cm²

答 6π cm²