

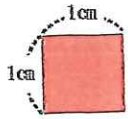
## 第1章 面積

### § 1. 円とおうぎ形

1) 円の半径と円周と面積


2) おうぎ形の中心角と面積

1-6-1 図形の計量 1

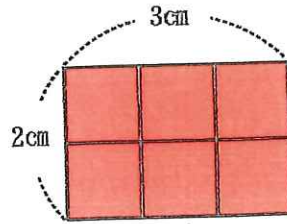
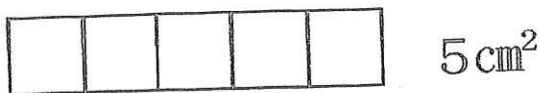
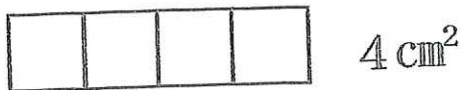
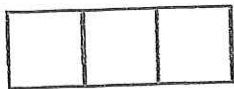


1 辺が  
1 cm の  
正方形の  
面積を

1 平方センチメートル  
と言  
い  
1 cm<sup>2</sup> と表します。

1 cm<sup>2</sup> が 2 つで  
2 cm<sup>2</sup> 

1 cm<sup>2</sup> が 3 つで  
3 cm<sup>2</sup> と表します。

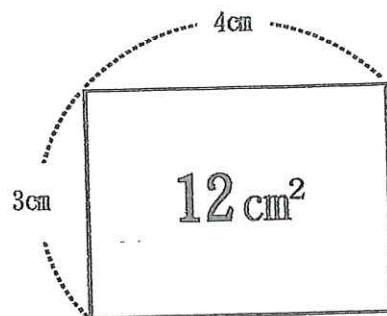


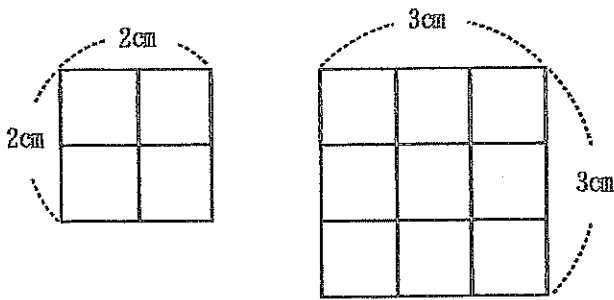
タテが 2 cm  
ヨコが 3 cm の  
長方形の面積は

1 cm<sup>2</sup> が  
タテに 2 個  
ヨコが 3 列ありますから  
2 × 3 の 6 個です。  
6 cm<sup>2</sup> です。

長方形の面積は  
タテ × ヨコ

として求められます。





正方形の面積も  
 長方形と同じように  
 タテ×ヨコと  
 表してもいいのですが

タテ=ヨコ イコール なので

1辺×1辺

これを

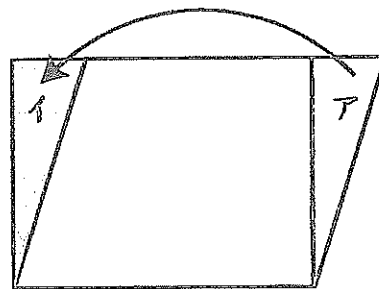
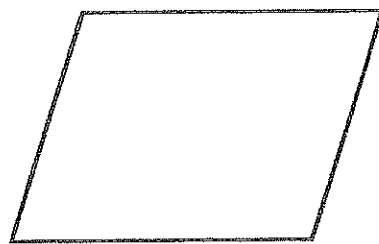
1辺の2乗と言ひ

文字式などを用いて

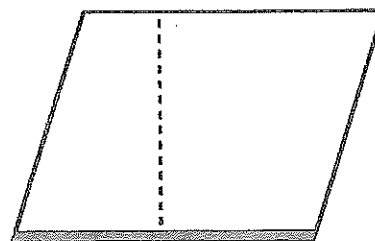
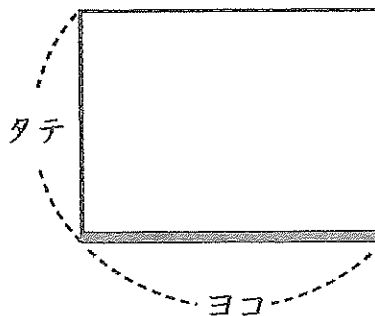
(正方形の1辺を $a$ とすると)

$a^2$ などと表します。

平行四辺形は

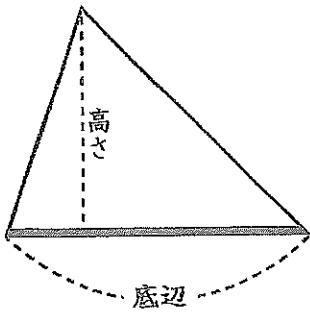


アの部分を  
 イの部分に移すと  
 長方形になります。

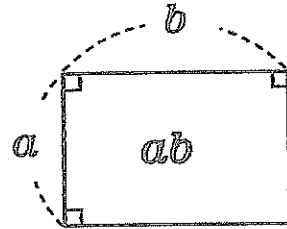
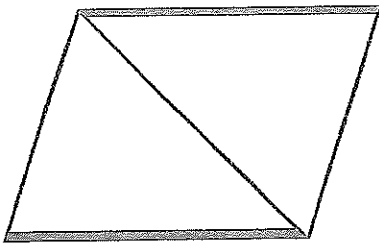


ヨコは底辺  
 タテは高さ  
 と名付けられて  
 平行四辺形の面積は  
 底辺×高さです。

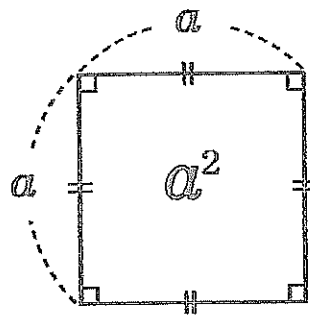
以上のことを  
文字式で表すと



三角形は  
合同な  
もうひとつの三角形を  
くっつけて



$$ab$$



$$a^2$$

平行四辺形ができます。

それゆえ

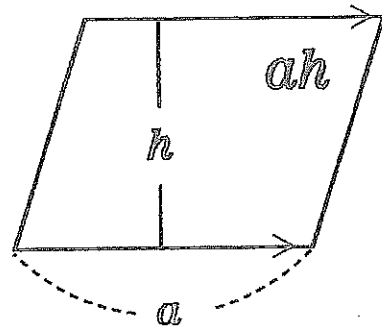
三角形の面積は  
平行四辺形  $\div 2$

すなわち

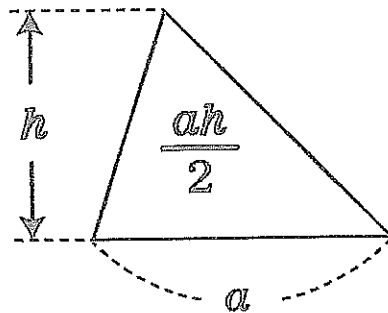
底辺  $\times$  高さ  $\div 2$   
として求められます。

分数の形で表すと

$$\frac{\text{底辺} \times \text{高さ}}{2}$$



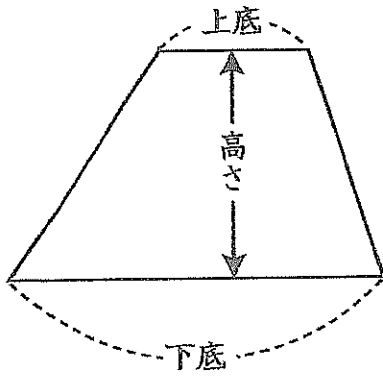
$$ah$$



$$\frac{ah}{2}$$

$$\frac{1}{2} \times \text{底辺} \times \text{高さ}$$

などとも表せます。

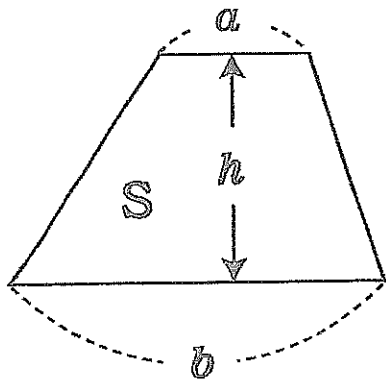


台形の長さを  
上記のように表して

### 台形の面積

$$= (\text{上底} + \text{下底}) \times \text{高さ} \div 2$$

文字をつかって表すと



$$S = \frac{(a + b) h}{2}$$

この式は、いろいろに  
形を変えることができる。

例えば

①  $s = \frac{h}{2} \times (a + b)$

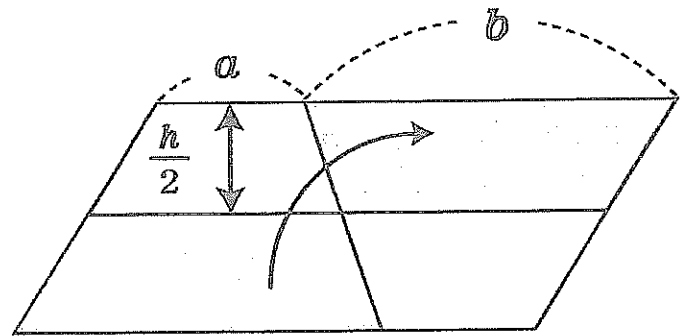
②  $s = \frac{ah}{2} + \frac{bh}{2}$

③  $s = \frac{a}{2}h + \frac{b}{2}h$

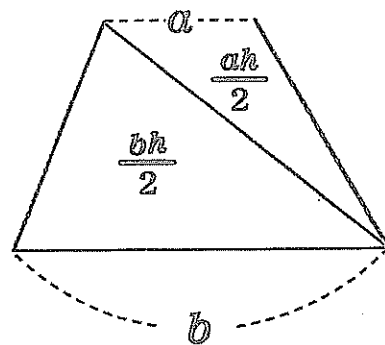
④  $s = a \cdot \frac{h}{2} + b \cdot \frac{h}{2}$

これを図形的に見ると

①は高さを半分にした図形

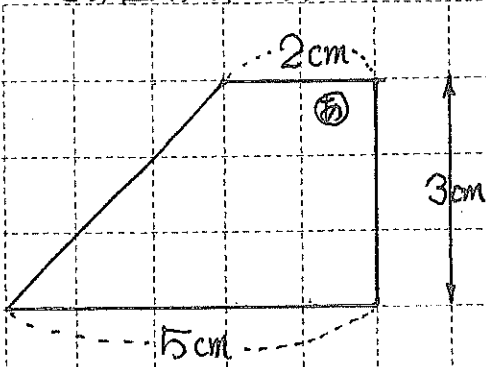


②は

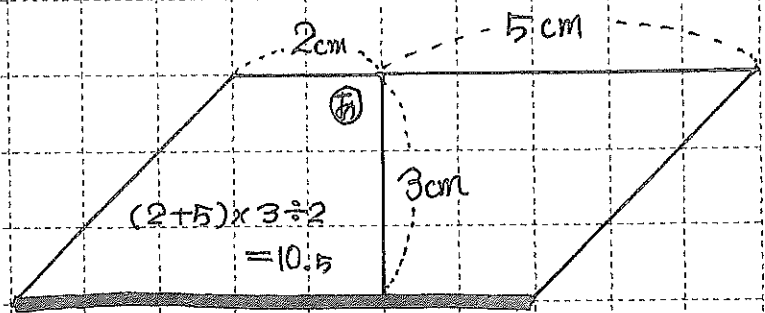
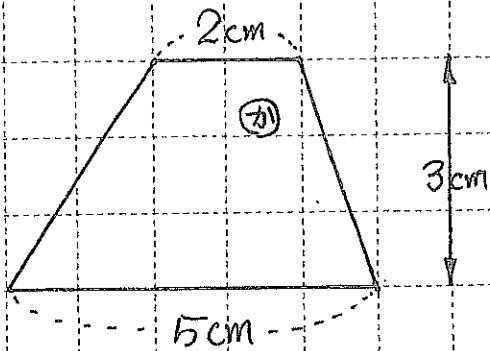


文字式の変形  
と  
図形の変形  
がリンクしている。

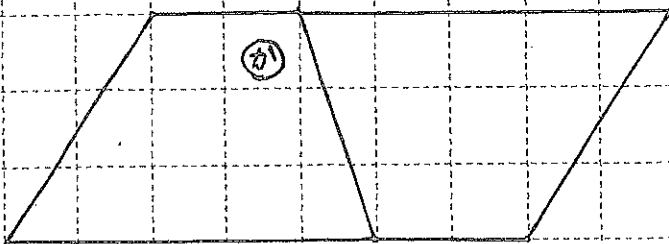
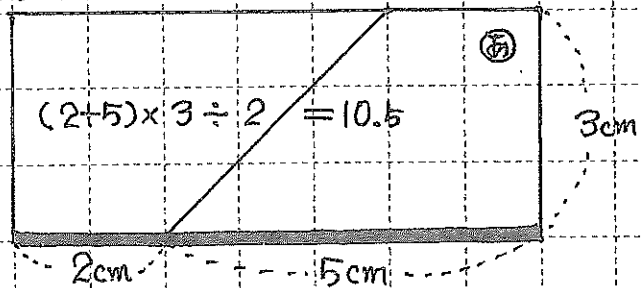
つぎの台形の面積を求めよ。または どうすればよいか。



最も考えやすいのが  
 三角形の面積を求めたあと  
 同じように。  
 合同なもう1つの台形を  
 くっつけて  
 平行四辺形をつくる。



(長方形になるときもある.)



同じ台形を 右につけるか 左につけるか

で形は変わるが

どちらも

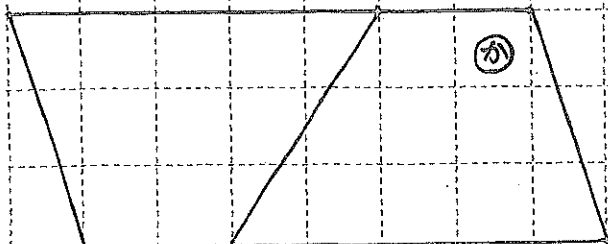
$$(2 + 5) \times 3 \div 2$$

オヤ?

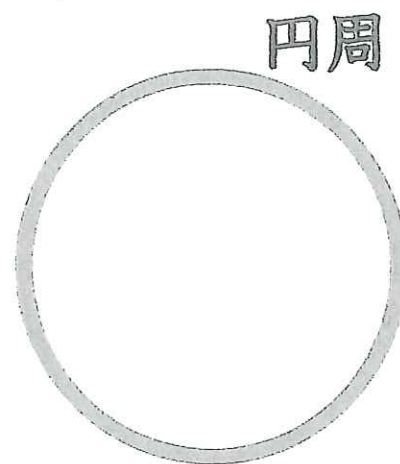
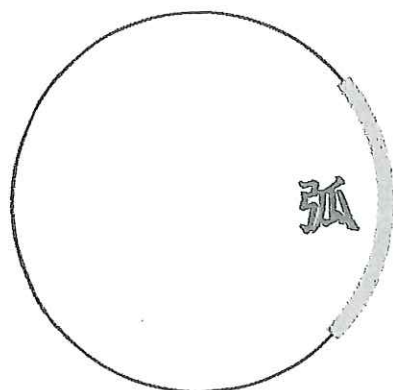
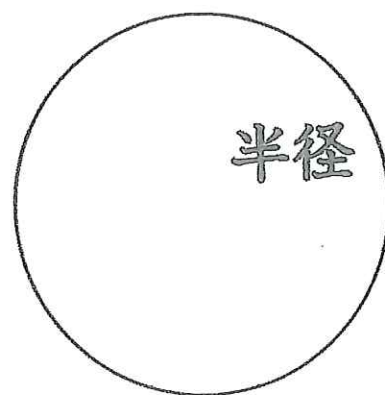
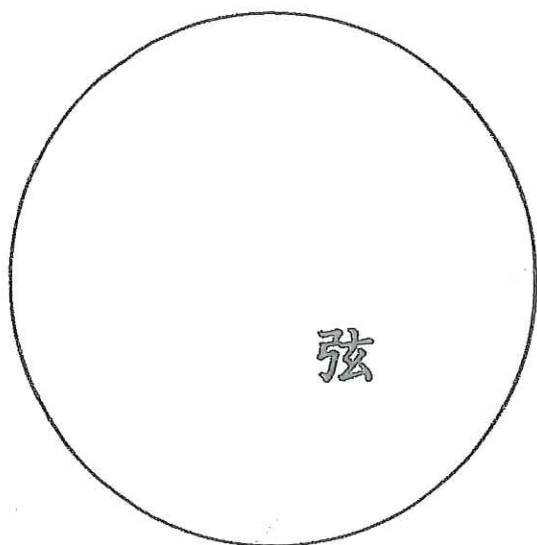
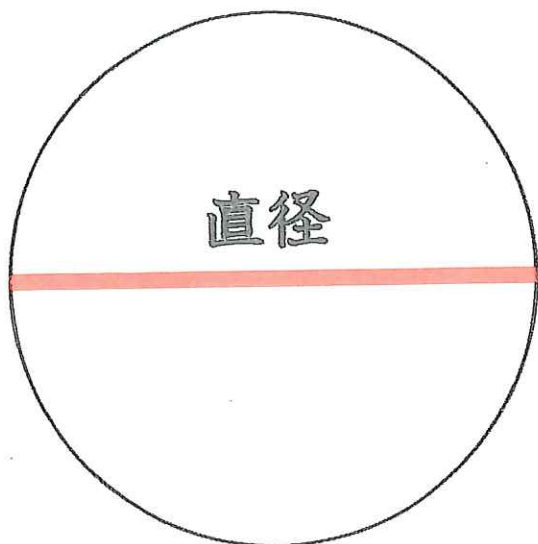
①も ②も

同じ面積になるのだ。

あたりまえか。



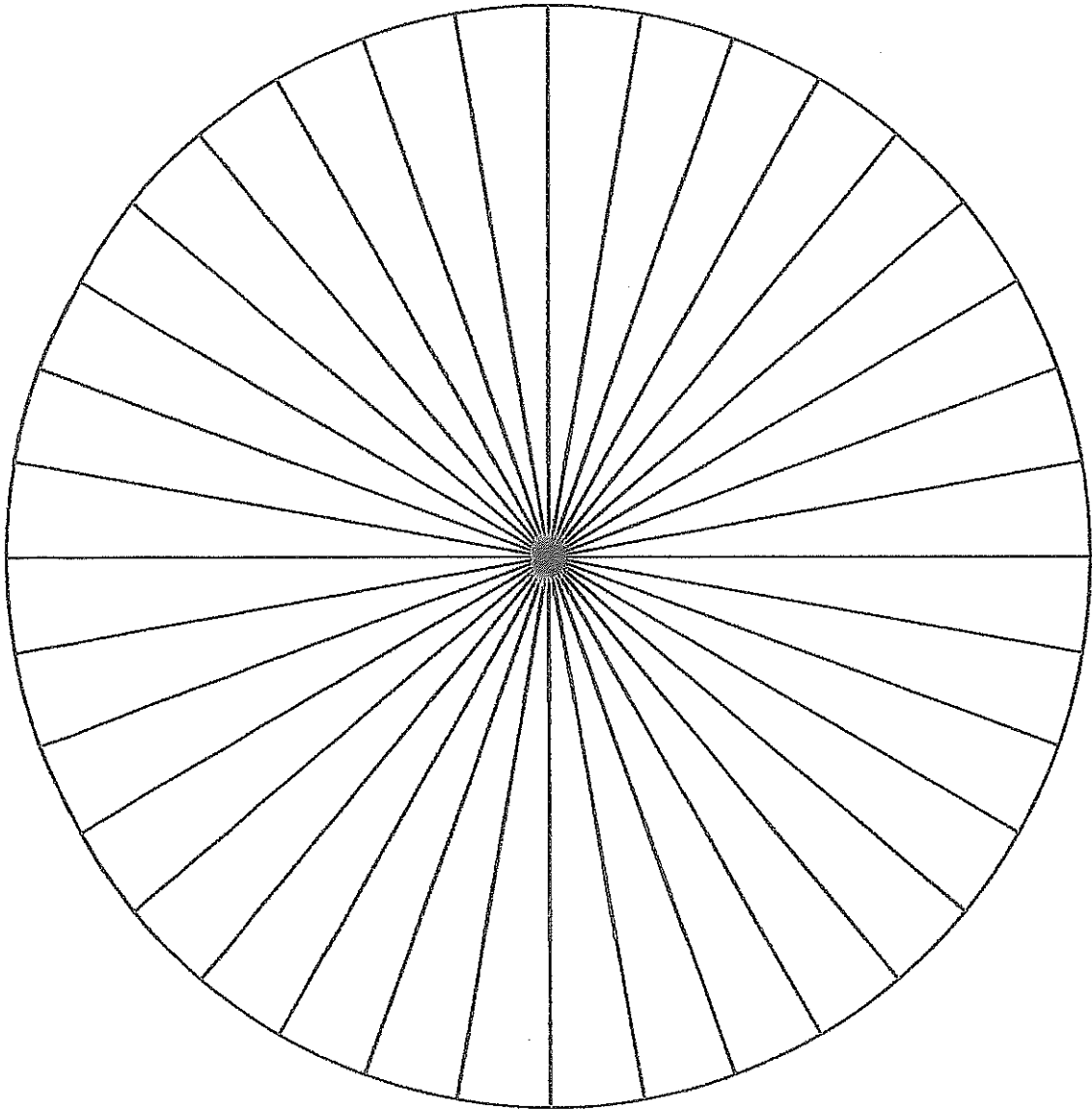
**直径**、**中心**、**半径**、**弧**、**弦**、**円周**を  
図示せよ。



円周が

直径の3倍より少し長いことを

確かめる方法を考えなさい。



例 円柱の形のカンの直径と周囲を計り  
周囲を直径でわるか、直径を3倍してみる。  
上の図の1つの扇形の弧の長さを計り、36倍して、  
直径でわる。



円周は  
直径の3倍より少し長い。

小数では ふつう 3.14倍を使う

$$\text{分数では } \frac{22}{7}$$

しかし、いずれもおよその数。  
正確には、小数や分数では  
表せない数であることが分かっている。

それで、むかしから

円周が直径の何倍であるかを

$\pi$  と、文字で表すことになっている。  
パイ

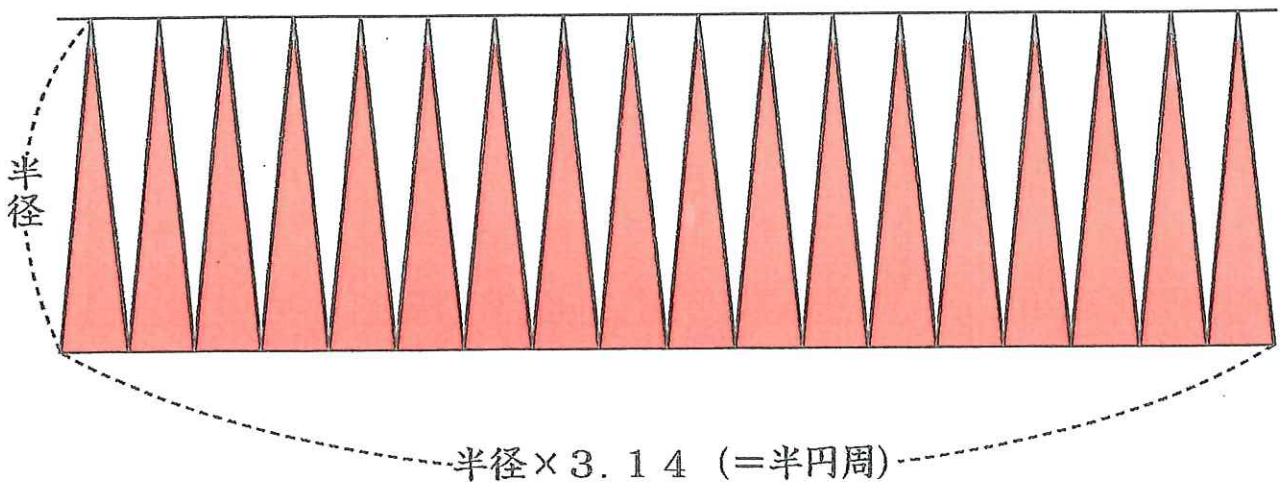
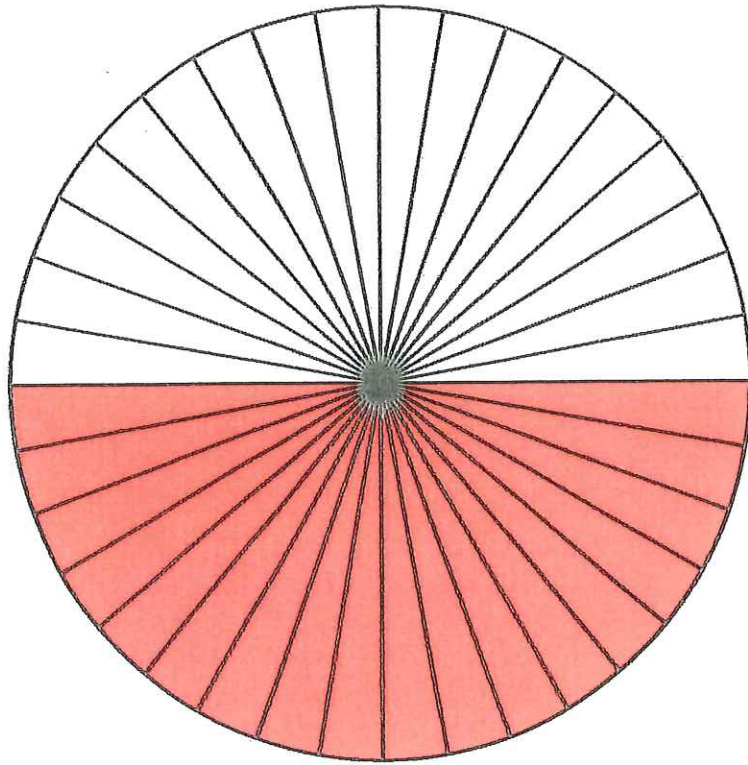
それゆえ、半径を  $r$  で表すと

$$\begin{aligned} \text{円周} &= \text{直径} \times 3.14 \\ &= \text{半径} \times 2 \times 3.14 \\ &= r \times 2 \times \pi \\ &= 2\pi r \end{aligned}$$



文字の順番としての  $\pi$  は、文字ではあるけれども  
ホントは決まった数値なので  
全ての文字の前、数字の後に  
おくことになっている。

# 円の面積の求め方

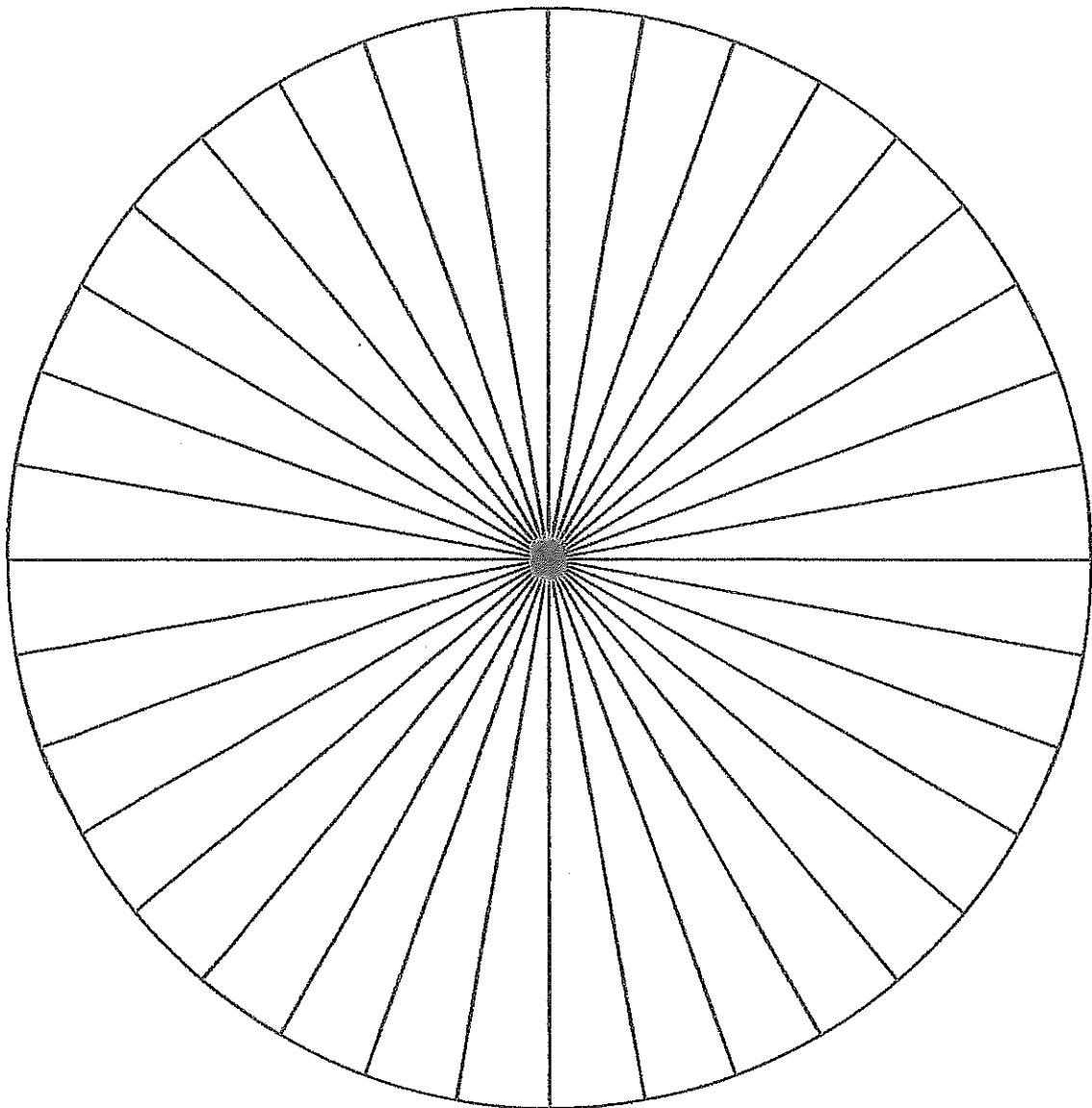


円を36等分した下の図を切り取り  
前ページの下図のように貼り合わせなさい。

そして、ほぼ長方形になった図において

タテ×(ヨコ)が

半径×(半径×3.14)であることを確かめなさい。



Ans.

円についての次の表を完成しなさい。(円周率は3.14を用いる)  
(上の段は求める式、下の段は値)

半径	直径	円周	円の面積
	$1 \times 2$	$2 \times 3.14$	$1 \times (1 \times 3.14)$
1	2	6.28	3.14
	$2 \times 2$	$4 \times 3.14$	$2 \times (2 \times 3.14)$
2	4	12.56	12.56
	$3 \times 2$	$6 \times 3.14$	$3 \times (3 \times 3.14)$
3	6	18.84	28.26
	$4 \times 2$	$8 \times 3.14$	$4 \times (4 \times 3.14)$
4	8	25.12	50.64
	$5 \times 2$	$10 \times 3.14$	$5 \times (5 \times 3.14)$
5	10	31.4	78.5
	$6 \times 2$	$12 \times 3.14$	$6 \times (6 \times 3.14)$
6	12	37.68	113.04
	$7 \times 2$	$14 \times 3.14$	$7 \times (7 \times 3.14)$
7	14	43.96	153.86
	$8 \times 2$	$16 \times 3.14$	$8 \times (8 \times 3.14)$
8	16	50.24	200.96
	$9 \times 2$	$18 \times 3.14$	$9 \times (9 \times 3.14)$
9	18	56.52	254.34
	$10 \times 2$	$20 \times 3.14$	$10 \times (10 \times 3.14)$
10	20	62.8	314

以下  
計算機を用いてよい。





円についての次の表を完成しなさい。(円周率は3.14を用いる)  
 (上の段は求める式、下の段は値)

半径	直径	円周	円の面積
	1		1 1
1		6.28	
	2		2 2
2		12.56	
	3		3 3
3		18.84	
	4		4 4
4		25.12	
	5		5 5
5		31.4	
	6		6 6
6		37.68	
	7		7 7
7		43.96	
	8		8 8
8		50.24	
	9		9 9
9		56.52	
	10		10 10
10		62.8	

以下  
 計算機を用いてよい。

Ans.

円についての次の表を完成しなさい。(円周率は3.14を用いる)  
(上の段は求める式、下の段は値)

半径	直径	円周	円の面積
$2 \div 2$		$2 \times 3.14$	$1 \times 1 \times 3.14$
1	2	6.28	3.14
$4 \div 2$		$4 \times 3.14$	$2 \times 2 \times 3.14$
2	4	12.56	12.56
$6 \div 2$		$6 \times 3.14$	$3 \times 3 \times 3.14$
3	6	18.84	28.26
$8 \div 2$		$8 \times 3.14$	$4 \times 4 \times 3.14$
4	8	25.12	50.64
$10 \div 2$		$10 \times 3.14$	$5 \times 5 \times 3.14$
5	10	31.4	78.5
$12 \div 2$		$12 \times 3.14$	$6 \times 6 \times 3.14$
6	12	37.68	113.04
$14 \div 2$		$14 \times 3.14$	$7 \times 7 \times 3.14$
7	14	43.96	153.86
$16 \div 2$		$16 \times 3.14$	$8 \times 8 \times 3.14$
8	16	50.24	200.96
$18 \div 2$		$18 \times 3.14$	$9 \times 9 \times 3.14$
9	18	56.52	254.34
$20 \div 2$		$20 \times 3.14$	$10 \times 10 \times 3.14$
10	20	62.8	314.0

以下  
計算機を用いてよい。





円についての次の表を完成しなさい。(円周率は3.14を用いる)  
 (上の段は求める式、下の段は値)

半径	直径	円周	円の面積
2		2	
	2	6.28	3.14
4		4	
	4	12.56	12.56
6		6	
	6	18.84	28.26
8		8	
	8	25.12	50.64
10		10	
	10	31.4	78.5
12		12	
	12	37.68	113.04
14		14	
	14	43.96	153.86
16		16	
	16	50.24	200.96
18		18	
	18	56.52	254.34
20		20	
	20	62.8	314.0

以下  
 計算機を用いてよい。

円についての次の表を完成しなさい。(円周率は3.14を用いる)  
(上の段は求める式、下の段は値)

半径	直径	円周	円の面積
$2 \div 2$	$6.28 \div 3.14$		$1 \times 1 \times 3.14$
1	2	6.28	3.14
$4 \div 2$	$12.56 \div 3.14$		$2 \times 2 \times 3.14$
2	4	12.56	12.56
$6 \div 2$	$18.84 \div 3.14$		$3 \times 3 \times 3.14$
3	6	18.84	28.26
$8 \div 2$	$25.12 \div 3.14$		$4 \times 4 \times 3.14$
4	8	25.12	50.64
$10 \div 2$	$31.4 \div 3.14$		$5 \times 5 \times 3.14$
5	10	31.4	78.5
$12 \div 2$	$37.68 \div 3.14$		$6 \times 6 \times 3.14$
6	12	37.68	113.04
$14 \div 2$	$43.96 \div 3.14$		$7 \times 7 \times 3.14$
7	14	43.96	153.86
$16 \div 2$	$50.24 \div 3.14$		$8 \times 8 \times 3.14$
8	16	50.24	200.96
$18 \div 2$	$56.52 \div 3.14$		$9 \times 9 \times 3.14$
9	18	56.52	254.34
$20 \div 2$	$62.8 \div 3.14$		$10 \times 10 \times 3.14$
10	20	62.8	314.0

以下  
計算機を用いてよい。





円についての次の表を完成しなさい。(円周率は3.14を用いる)  
(上の段は求める式、下の段は値)

半径	直径	円周	円の面積
	6.28		1×1×
1		6.28	
	12.56		2×2×
2		12.56	
	18.84		3×3×
3		18.84	
	25.12		4×4×
4		25.12	
	31.4		5×5×
5		31.4	
	37.68		6×6×
6		37.68	
	43.96		7×7×
7		43.96	
	50.24		8×8×
8		50.24	
	56.52		9×9×
9		56.52	
	62.8		10×10×
10		62.8	

以下  
計算機を用いてよい。

Ans.

円についての次の表を完成しなさい。(円周率は3.14を用いる)

(上の段は求める式、下の段は値)

半径	直径	円周	円の面積
$1 = 1 \times 1$	$1 \times 2$	$2 \times 3.14$	$3.14 \div 3.14 = 1$
1	2	6.28	3.14
$4 = 2 \times 2$	$2 \times 2$	$4 \times 3.14$	$12.56 \div 3.14 = 4$
2	4	12.56	12.56
$9 = 3 \times 3$	$3 \times 2$	$6 \times 3.14$	$28.26 \div 3.14 = 9$
3	6	18.84	28.26
$16 = 4 \times 4$	$4 \times 2$	$8 \times 3.14$	$50.64 \div 3.14 = 16$
4	8	25.12	50.64
$25 = 5 \times 5$	$5 \times 2$	$10 \times 3.14$	$78.5 \div 3.14 = 25$
5	10	31.4	78.5
$36 = 6 \times 6$	$6 \times 2$	$12 \times 3.14$	$113.04 \div 3.14 = 36$
6	12	37.68	113.04
$49 = 7 \times 7$	$7 \times 2$	$14 \times 3.14$	$153.86 \div 3.14 = 49$
7	14	43.96	153.86
$64 = 8 \times 8$	$8 \times 2$	$16 \times 3.14$	$200.96 \div 3.14 = 64$
8	16	50.24	200.96
$81 = 9 \times 9$	$9 \times 2$	$18 \times 3.14$	$254.34 \div 3.14 = 81$
9	18	56.52	254.34
$100 = 10 \times 10$	$10 \times 2$	$20 \times 3.14$	$314.0 \div 3.14 = 100$
10	20	62.8	314.0

以下

計算機を用いてよい。



円についての次の表を完成しなさい。(円周率は3.14を用いる)

(上の段は求める式、下の段は値)

半径	直径	円周	円の面積
$1 = 1 \times 1$	1		3.14 = 1
1		6.28	3.14
$4 = 2 \times 2$	2		12.56 = 4
2		12.56	12.56
$9 = 3 \times 3$	3		28.26 = 9
3		18.84	28.26
$16 = 4 \times 4$	4		50.64 = 16
4		25.12	50.64
$25 = 5 \times 5$	5		78.5 = 25
5		31.4	78.5
$36 = 6 \times 6$	6		113.04 = 36
6		37.68	113.04
$49 = 7 \times 7$	7		153.86 = 49
7		43.96	153.86
$64 = 8 \times 8$	8		200.96 = 64
8		50.24	200.96
$81 = 9 \times 9$	9		254.34 = 81
9		56.52	254.34
$100 = 10 \times 10$	10		314.0 = 100
10		62.8	314.0

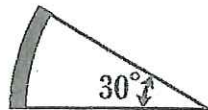
以下  
計算機を用いてよい。

Ans.

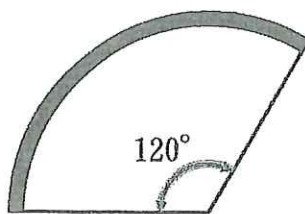
半径 6 cm のおうぎ形の  
弧の長さを求めなさい。

- ① 求める式
- ② 弧の長さ

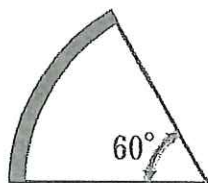
(円周率は 3.14 を用いよ)



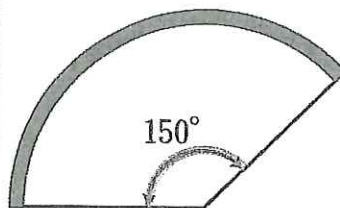
例 
$$\boxed{6 \times 2} \times 3.14 \times \frac{\boxed{30}}{\boxed{120}} = 3.14 \text{ (cm)}$$



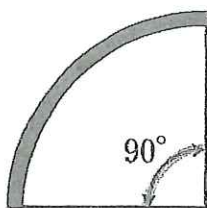
$$\boxed{6} \times 2 \times 3.14 \times \frac{\boxed{120}}{\boxed{360}} = 12.56 \text{ (cm)}$$



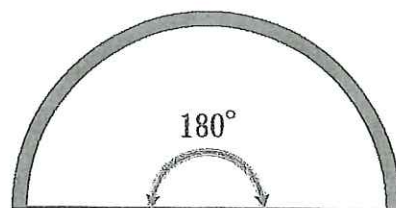
$$\boxed{6} \times 2 \times 3.14 \times \frac{\boxed{60}}{\boxed{360}} = 6.28 \text{ (cm)}$$



$$\boxed{6 \times 2} \times 3.14 \times \frac{\boxed{150}}{\boxed{360}} = 15.7 \text{ (cm)}$$



$$\boxed{6 \times 2} \times 3.14 \times \frac{\boxed{90}}{\boxed{360}} = 9.42 \text{ (cm)}$$



$$6 \times \boxed{2} \times 3.14 \times \frac{\boxed{180}}{\boxed{360}} = 18.84 \text{ (cm)}$$

注意

例の計算を 12 × 3.14 を計算してから

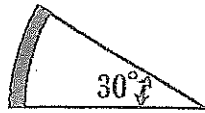
$\frac{30}{360}$  をかけてはいけない。(マチガイではないが)



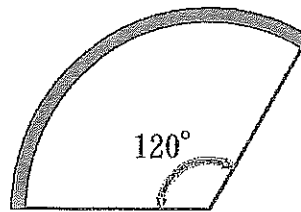
半径6cmのおうぎ形の  
弧の長さを求めなさい。

- ① 求める式
- ② 弧の長さ

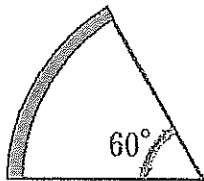
(円周率は3.14を用いよ)



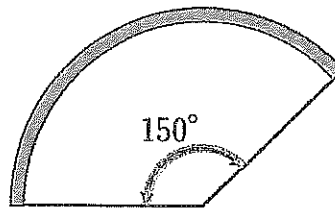
例  $6 \times 2 \times 3.14 \times \frac{30}{360}$   
 $= 3.14 \text{ (cm)}$



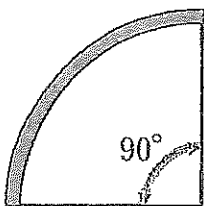
$\frac{120}{360}$   
 $= 12.56 \text{ (cm)}$



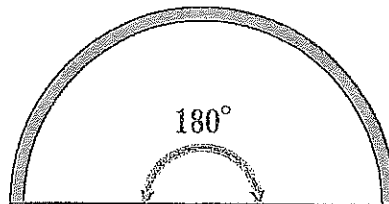
$\frac{60}{360}$   
 $= 6.28 \text{ (cm)}$



$\frac{150}{360}$   
 $= 15.7 \text{ (cm)}$



$\frac{90}{360}$   
 $= 9.42 \text{ (cm)}$



$\frac{180}{360}$   
 $= 18.84 \text{ (cm)}$

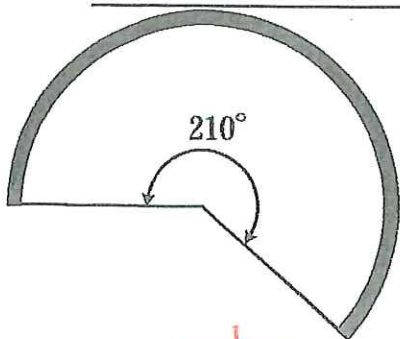
注意 例の計算を  $12 \times 3.14$  を計算してから  $\frac{30}{360}$  をかけてはいけない。(マチガイではないが)



半径6cmのおうぎ形の  
弧の長さを求めなさい。

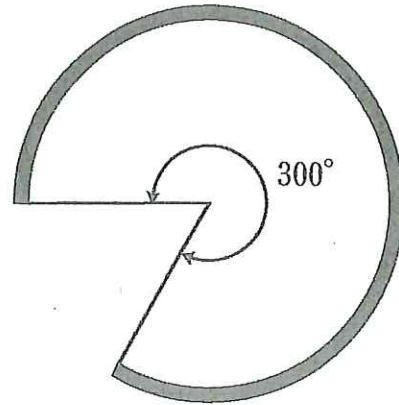
- ① 求める式
- ② 弧の長さ

(円周率は3.14を用いよ)



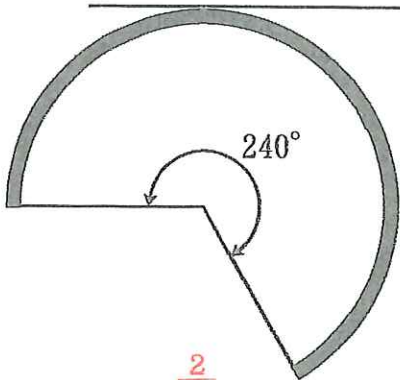
$$\boxed{6 \times 2}^1 \times 3.14 \times \frac{210}{360}^{\frac{7}{12}}$$

$$= 21.98 \text{ (cm)}$$



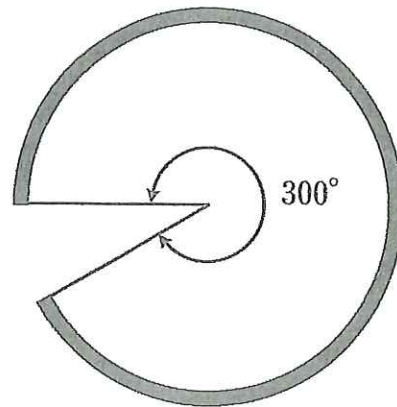
$$\boxed{6}^1 \times 2 \times 3.14 \times \frac{300}{360}^{\frac{5}{6}}$$

$$= 31.4 \text{ (cm)}$$



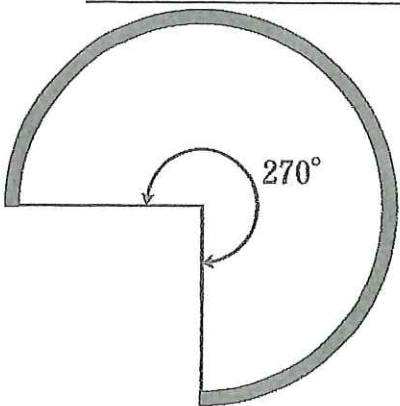
$$\boxed{6}^2 \times 2 \times 3.14 \times \frac{240}{360}^{\frac{2}{3}}$$

$$= 25.12 \text{ (cm)}$$



$$\boxed{6 \times 2}^1 \times 3.14 \times \frac{300}{360}^{\frac{11}{12}}$$

$$= 34.54 \text{ (cm)}$$



$$\boxed{6 \times 2}^3 \times 3.14 \times \frac{270}{360}^{\frac{3}{4}}$$

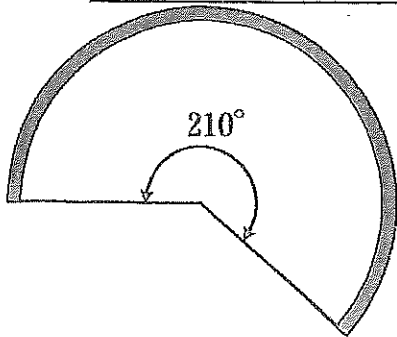
$$= 28.26 \text{ (cm)}$$



半径 6 cm のおうぎ形の  
弧の長さを求めなさい。

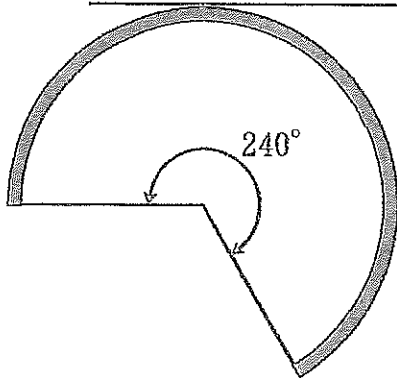
- ① 求める式
- ② 弧の長さ

(円周率は 3.14 を用いよ)



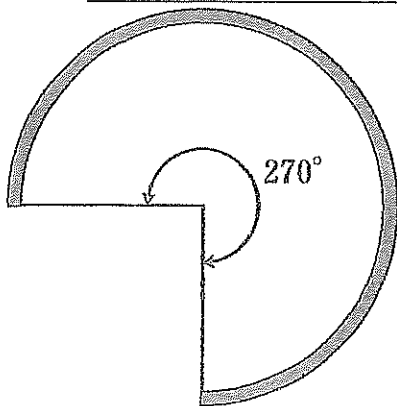
$$\frac{210}{360}$$

$$= 21.98 \text{ (cm)}$$



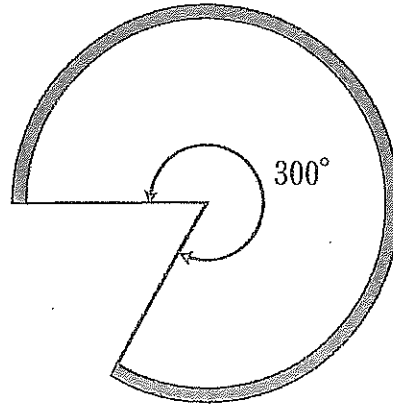
$$\frac{240}{360}$$

$$= 25.12 \text{ (cm)}$$



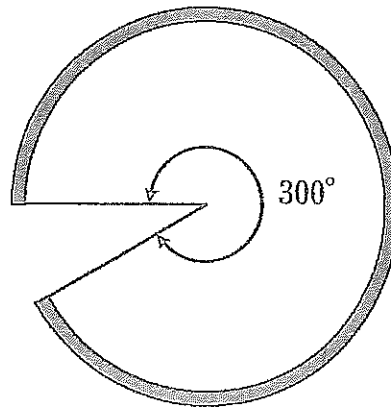
$$\frac{270}{360}$$

$$= 28.26 \text{ (cm)}$$



$$\frac{300}{360}$$

$$= 31.4 \text{ (cm)}$$



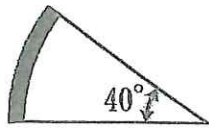
$$\frac{330}{360}$$

$$= 34.54 \text{ (cm)}$$

半径 6 cm のおうぎ形の  
弧の長さを求めなさい。

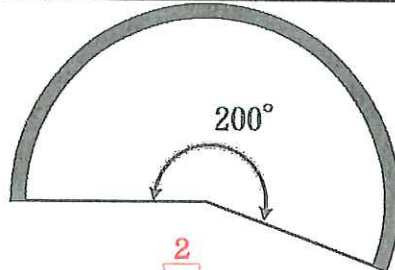
- ① 求める式
- ② 弧の長さ

(円周率は 3.14 を用いよ)



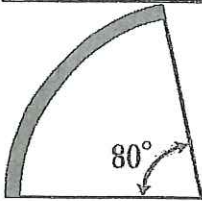
$$6 \times 2 \times 3.14 \times \frac{40}{360}$$

$$= \frac{12.56}{3} \text{ (cm)}$$



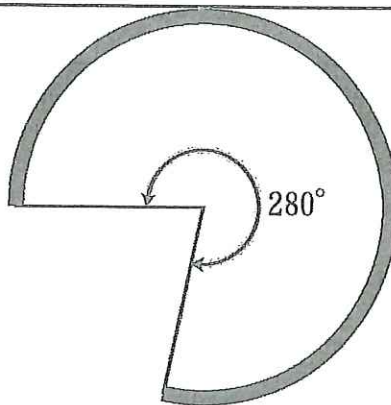
$$6 \times 2 \times 3.14 \times \frac{200}{360}$$

$$= \frac{62.8}{3} \text{ (cm)}$$



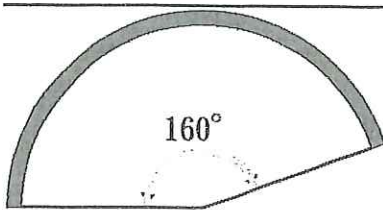
$$6 \times 2 \times 3.14 \times \frac{80}{360}$$

$$= \frac{25.12}{3} \text{ (cm)}$$



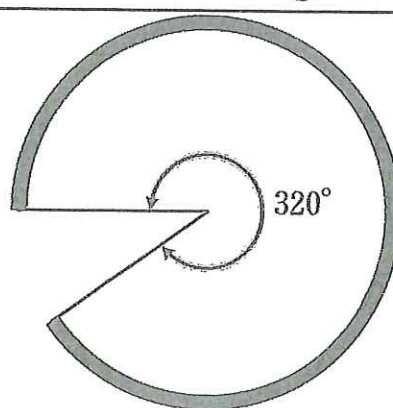
$$6 \times 2 \times 3.14 \times \frac{280}{360}$$

$$= \frac{87.92}{3} \text{ (cm)}$$



$$6 \times 2 \times 3.14 \times \frac{160}{360}$$

$$= \frac{50.24}{3} \text{ (cm)}$$



$$6 \times 2 \times 3.14 \times \frac{320}{360}$$

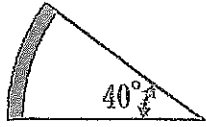
$$= \frac{100.48}{3} \text{ (cm)}$$



半径6cmのおうぎ形の  
弧の長さを求めなさい。

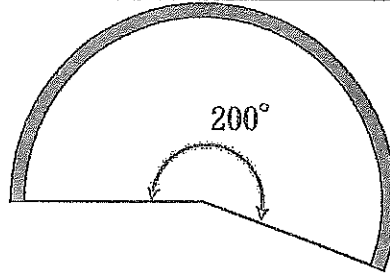
- ① 求める式
- ② 弧の長さ

(円周率は3.14を用いよ)



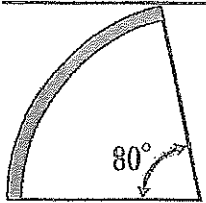
$$6 \times 2 \times 3.14 \times \frac{40}{360}$$

$$= \frac{12.56}{3} \text{ (cm)}$$



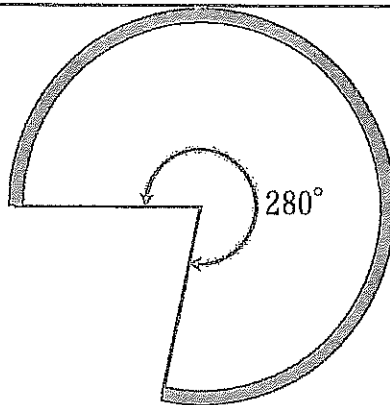
$$6 \times 2 \times 3.14 \times \frac{200}{360}$$

$$= \frac{62.8}{3} \text{ (cm)}$$



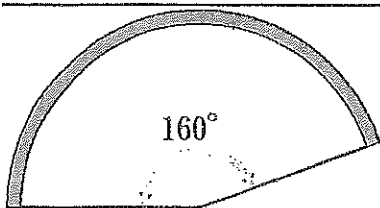
$$6 \times 2 \times 3.14 \times \frac{80}{360}$$

$$= \frac{25.12}{3} \text{ (cm)}$$



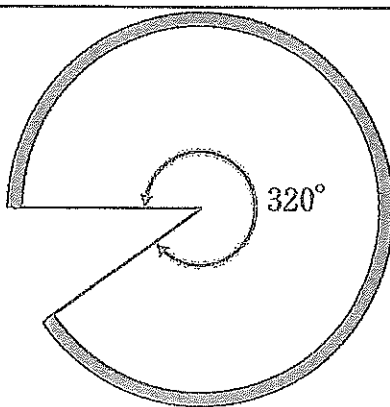
$$6 \times 2 \times 3.14 \times \frac{280}{360}$$

$$= \frac{87.92}{3} \text{ (cm)}$$



$$6 \times 2 \times 3.14 \times \frac{160}{360}$$

$$= \frac{50.24}{3} \text{ (cm)}$$



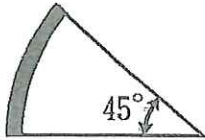
$$6 \times 2 \times 3.14 \times \frac{320}{360}$$

$$= \frac{100.48}{3} \text{ (cm)}$$

半径 4 cm のおうぎ形の  
弧の長さを求めなさい。

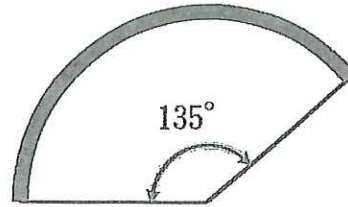
- ① 求める式
- ② 弧の長さ

(円周率は 3.14 を用いよ)



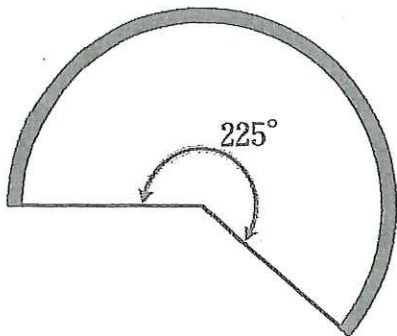
$$\boxed{4 \times 2} \times 3.14 \times \frac{45}{360}$$

= 3.14 (cm)



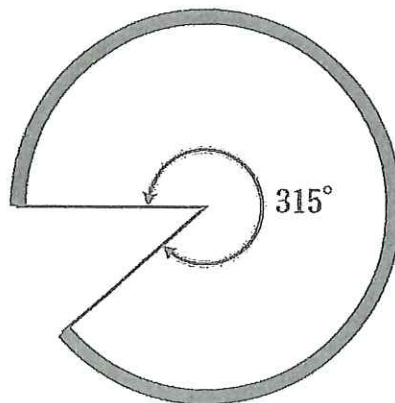
$$\boxed{4 \times 2} \times 3.14 \times \frac{135}{360}$$

= 9.42 (cm)



$$\boxed{4 \times 2} \times 3.14 \times \frac{225}{360}$$

= 15.7 (cm)



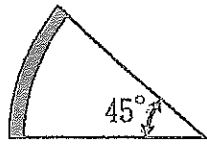
$$\boxed{4 \times 2} \times 3.14 \times \frac{315}{360}$$

= 21.98 (cm)

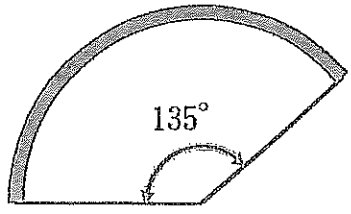
半径 4 cm のおうぎ形の  
弧の長さを求めなさい。

- ① 求める式
- ② 弧の長さ

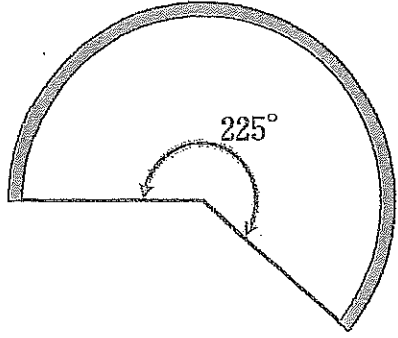
(円周率は 3.14 を用いよ)



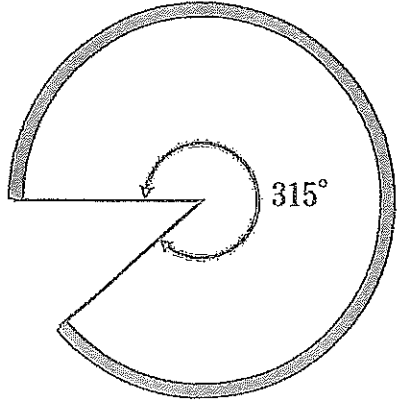
$$\frac{1}{4 \times 2} \times 3.14 \times \frac{45}{360}$$

$$= 3.14 \text{ (cm)}$$


$$\frac{1}{4 \times 2} \times 3.14 \times \frac{135}{360}$$

$$= 9.42 \text{ (cm)}$$


$$\frac{1}{4 \times 2} \times 3.14 \times \frac{225}{360}$$

$$= 15.7 \text{ (cm)}$$


$$\frac{1}{4 \times 2} \times 3.14 \times \frac{315}{360}$$

$$= 21.98 \text{ (cm)}$$

半径5 cmのおうぎ形の  
弧の長さを求めなさい。

- ① 求める式
- ② 弧の長さ

(円周率は3.14を用いよ)

中心角72° の場合

$$\begin{aligned}
 & \overset{1}{\boxed{5}} \times 2 \times 3.14 \times \frac{\overset{1}{72}}{\underset{\boxed{5}}{360}} && 360 \div 5 = 72 \\
 & && 360 \div 72 = 5 \\
 & = 6.28 \text{ (cm)}
 \end{aligned}$$

中心角144° の場合

$$\begin{aligned}
 & \overset{1}{\boxed{5}} \times 2 \times 3.14 \times \frac{\overset{2}{144}}{\underset{\boxed{5}}{360}} && 144 = 72 \times 2 \\
 & = 12.56 \text{ (cm)}
 \end{aligned}$$

中心角216° の場合

$$\begin{aligned}
 & \overset{1}{\boxed{5}} \times 2 \times 3.14 \times \frac{\overset{3}{216}}{\underset{\boxed{5}}{360}} && 216 = 72 \times 3 \\
 & = 18.84 \text{ (cm)}
 \end{aligned}$$

中心角288° の場合

$$\begin{aligned}
 & \overset{1}{\boxed{5}} \times 2 \times 3.14 \times \frac{\overset{4}{288}}{\underset{\boxed{5}}{360}} && 288 = 72 \times 4 \\
 & = 25.12 \text{ (cm)}
 \end{aligned}$$



半径5cmのおうぎ形の  
弧の長さを求めなさい。

① 求める式

② 弧の長さ

(円周率は3.14を用いよ)

中心角72°の場合

□

$$\frac{360}{72} = 5$$

$$360 \div 5 = 72$$

$$360 \div 72 = 5$$

$$= 6.28 \text{ (cm)}$$

中心角144°の場合

□

$$\frac{360}{144} = 2.5$$

$$144 = 72 \times 2$$

$$= 12.56 \text{ (cm)}$$

中心角216°の場合

□

$$\frac{360}{216} = 1.666\ldots$$

$$216 = 72 \times 3$$

$$= 18.84 \text{ (cm)}$$

中心角288°の場合

□

$$\frac{360}{288} = 1.25$$

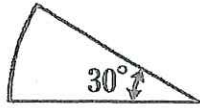
$$288 = 72 \times 4$$

$$= 25.12 \text{ (cm)}$$

半径 6 cm のおうぎ形の  
面積を求めなさい。

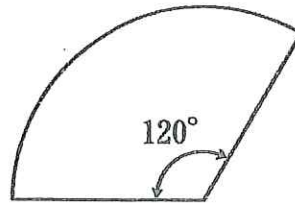
- ① 求める式
- ② 弧の長さ

(円周率は 3.14 を用いよ)



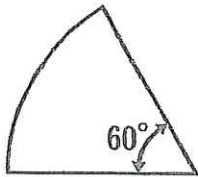
$$6 \times 6 \times 3.14 \times \frac{30}{360}$$

$$= 9.42 \text{ (cm}^2\text{)}$$



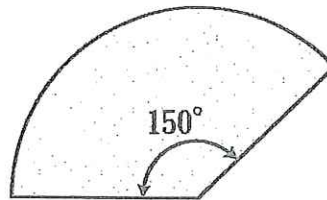
$$6 \times 6 \times 3.14 \times \frac{120}{360}$$

$$= 37.68 \text{ (cm}^2\text{)}$$



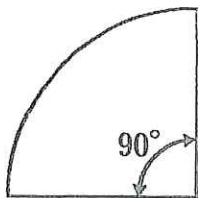
$$6 \times 6 \times 3.14 \times \frac{60}{360}$$

$$= 18.84 \text{ (cm}^2\text{)}$$



$$6 \times 6 \times 3.14 \times \frac{150}{360}$$

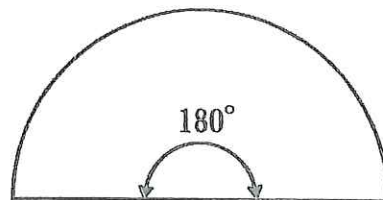
$$= 47.1 \text{ (cm}^2\text{)}$$



$$6 \times 6 \times 3.14 \times \frac{90}{360}$$

$$= 9 \times 3.14$$

$$= 28.26 \text{ (cm}^2\text{)}$$



$$6 \times 6 \times 3.14 \times \frac{180}{360}$$

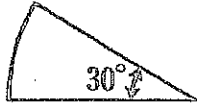
$$= 56.52 \text{ (cm}^2\text{)}$$

3.14 をかける計算は最後にすること。

半径6cmのおうぎ形の面積を求めなさい。

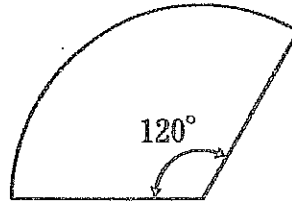
- ① 求める式
- ② 弧の長さ

(円周率は3.14を用いよ)



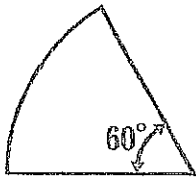
$$6 \times 6 \times 3.14 \times \frac{30}{360}$$

$$= 9.42 \text{ (cm}^2\text{)}$$



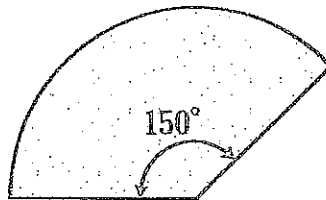
$$6 \times 6 \times 3.14 \times \frac{120}{360}$$

$$= 37.68 \text{ (cm}^2\text{)}$$



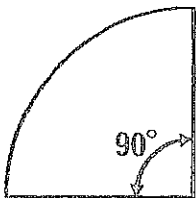
$$6 \times 6 \times 3.14 \times \frac{60}{360}$$

$$= 18.84 \text{ (cm}^2\text{)}$$



$$6 \times 6 \times 3.14 \times \frac{150}{360}$$

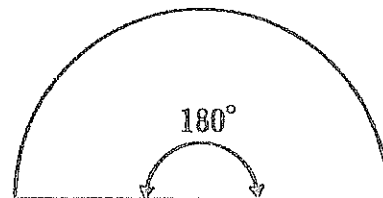
$$= 47.1 \text{ (cm}^2\text{)}$$



$$6 \times 6 \times 3.14 \times \frac{90}{360}$$

$$= 9 \times 3.14$$

$$= 28.26 \text{ (cm}^2\text{)}$$



$$6 \times 6 \times 3.14 \times \frac{180}{360}$$

$$= 56.52 \text{ (cm}^2\text{)}$$

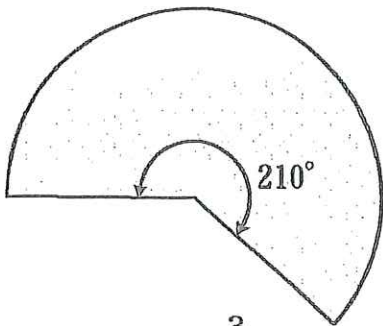
3.14をかける計算は最後にすること。



半径 6 cm のおうぎ形の面積を求めなさい。

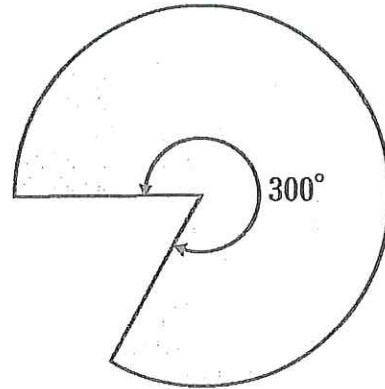
- ① 求める式
- ② 面積

(円周率は 3.14 を用いよ)



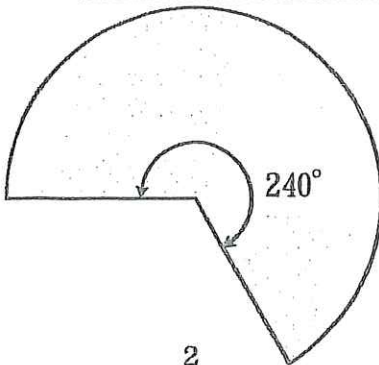
$$\boxed{3} \times 6 \times 6 \times 3.14 \times \frac{\cancel{210}^7}{\cancel{360}^{12} \times 1}$$

$$= 65.94 \text{ (cm}^2\text{)}$$



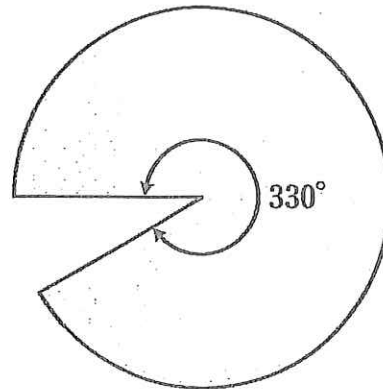
$$\boxed{1} \times 6 \times 6 \times 3.14 \times \frac{\cancel{300}^5}{\cancel{360}^6 \times 1}$$

$$= 94.2 \text{ (cm}^2\text{)}$$



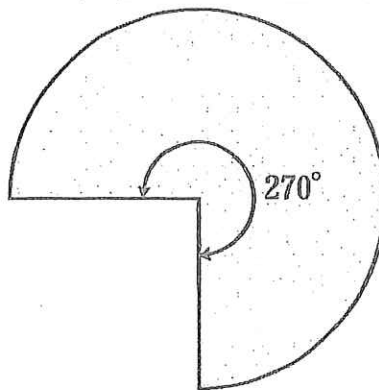
$$\boxed{2} \times 6 \times 6 \times 3.14 \times \frac{\cancel{240}^2}{\cancel{360}^3 \times 1}$$

$$= 75.36 \text{ (cm}^2\text{)}$$



$$\boxed{3} \times 6 \times 6 \times 3.14 \times \frac{\cancel{330}^{11}}{\cancel{360}^{12} \times 1}$$

$$= 103.62 \text{ (cm}^2\text{)}$$



$$\boxed{9} \times 6 \times 6 \times 3.14 \times \frac{\cancel{270}^3}{\cancel{360}^4 \times 1}$$

$$= 84.78 \text{ (cm}^2\text{)}$$

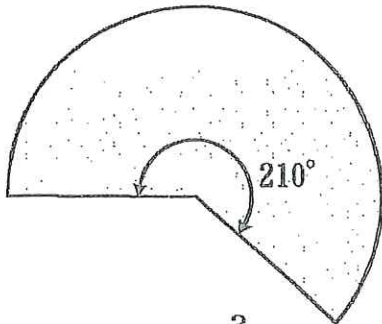




半径 6 cm のおうぎ形の  
面積を求めなさい。

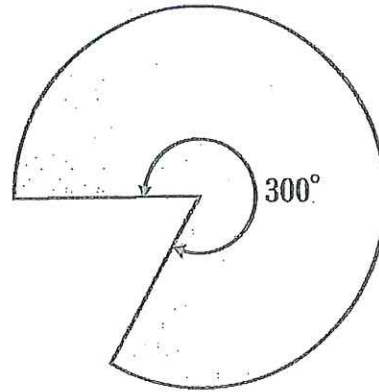
- ① 求める式
- ② 面積

(円周率は 3.14 を用いよ)



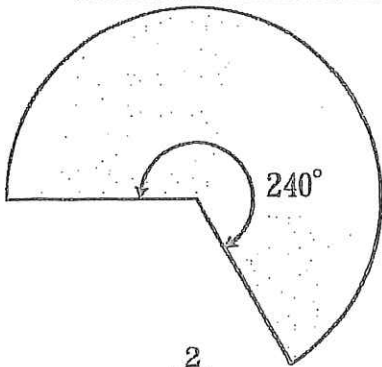
$$\boxed{\frac{3}{6 \times 6}} \times 3.14 \times \frac{\cancel{210}}{\boxed{\frac{12}{1}}}$$

$$= 65.94 \text{ (cm}^2\text{)}$$



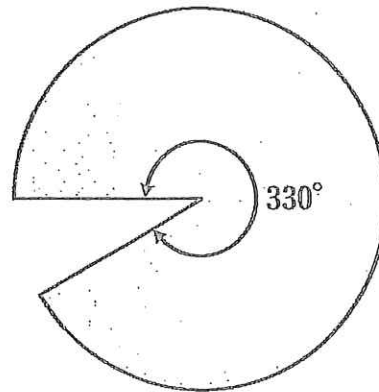
$$\boxed{\frac{1}{6}} \times 6 \times 3.14 \times \frac{\cancel{300}}{\boxed{\frac{6}{1}}}$$

$$= 94.2 \text{ (cm}^2\text{)}$$



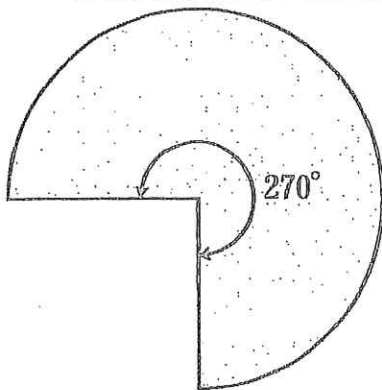
$$\boxed{\frac{2}{6}} \times 6 \times 3.14 \times \frac{\cancel{240}}{\boxed{\frac{3}{1}}}$$

$$= 75.36 \text{ (cm}^2\text{)}$$



$$\boxed{\frac{3}{6 \times 6}} \times 3.14 \times \frac{\cancel{330}}{\boxed{\frac{12}{1}}}$$

$$= 103.62 \text{ (cm}^2\text{)}$$



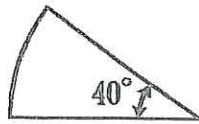
$$\boxed{\frac{9}{6 \times 6}} \times 3.14 \times \frac{\cancel{270}}{\boxed{\frac{4}{1}}}$$

$$= 84.78 \text{ (cm}^2\text{)}$$

半径 3 cm のおうぎ形の  
面積を求めなさい。

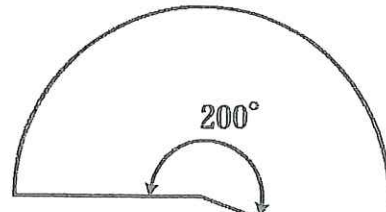
- ① 求める式
- ② 面積

(円周率は 3.14 を用いよ)



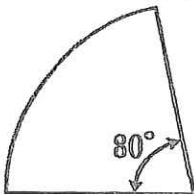
$$3 \times 3 \times 3.14 \times \frac{40}{360}$$

$$= 3.14 \text{ (cm}^2\text{)}$$



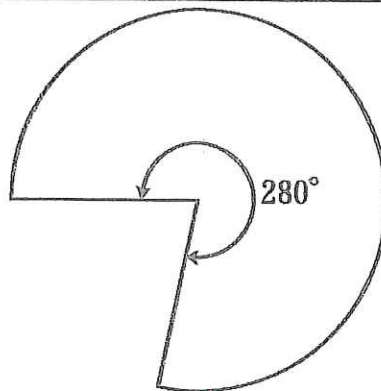
$$3 \times 3 \times 3.14 \times \frac{200}{360}$$

$$= 15.7 \text{ (cm}^2\text{)}$$



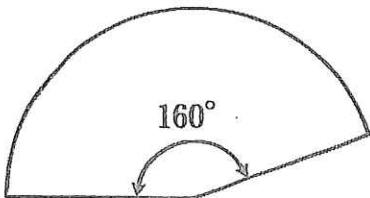
$$3 \times 3 \times 3.14 \times \frac{80}{360}$$

$$= 6.28 \text{ (cm}^2\text{)}$$



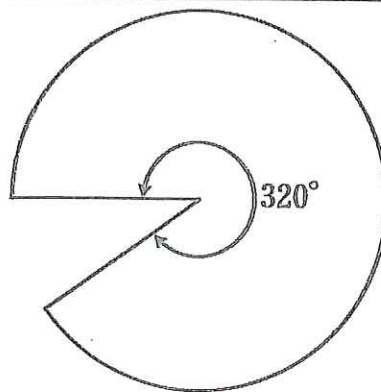
$$6 \times 6 \times 3.14 \times \frac{280}{360}$$

$$= 21.98 \text{ (cm}^2\text{)}$$



$$3 \times 3 \times 3.14 \times \frac{160}{360}$$

$$= 12.56 \text{ (cm}^2\text{)}$$



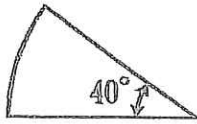
$$3 \times 3 \times 3.14 \times \frac{320}{360}$$

$$= 25.12 \text{ (cm}^2\text{)}$$

半径 3 cm のおうぎ形の  
面積を求めなさい。

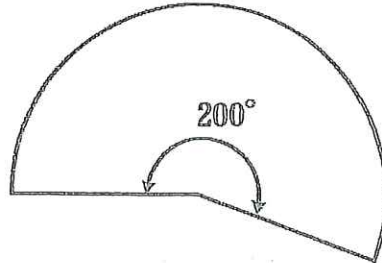
- ① 求める式
- ② 面積

(円周率は 3.14 を用いよ)



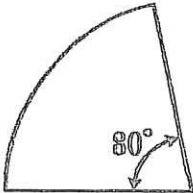
$$3 \times 3 \times 3.14 \times \frac{1}{360}$$

$$= 3.14 \text{ (cm}^2\text{)}$$



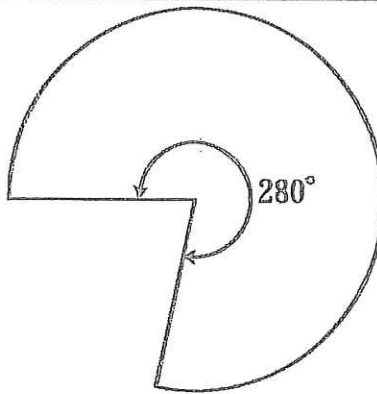
$$3 \times 3 \times 3.14 \times \frac{5}{360}$$

$$= 15.7 \text{ (cm}^2\text{)}$$



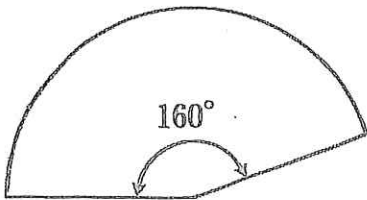
$$3 \times 3 \times 3.14 \times \frac{2}{360}$$

$$= 6.28 \text{ (cm}^2\text{)}$$



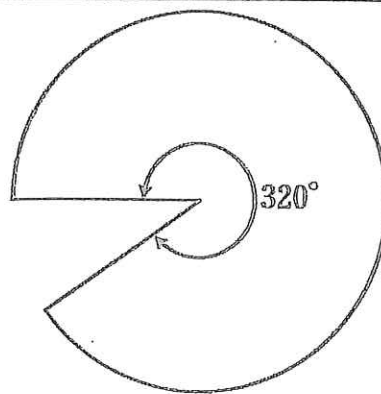
$$6 \times 2 \times 3.14 \times \frac{7}{360}$$

$$= 21.98 \text{ (cm}^2\text{)}$$



$$3 \times 3 \times 3.14 \times \frac{4}{360}$$

$$= 12.56 \text{ (cm}^2\text{)}$$



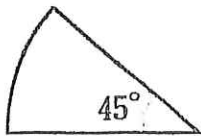
$$3 \times 3 \times 3.14 \times \frac{8}{360}$$

$$= 25.12 \text{ (cm}^2\text{)}$$

半径 4 cm のおうぎ形の  
面積を求めなさい。

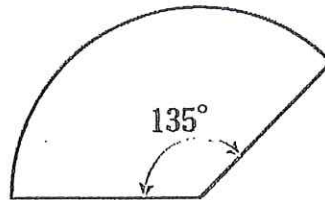
- ① 求める式
- ② 面積

(円周率は 3.14 を用いよ)



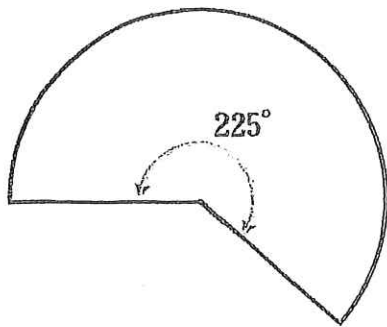
$$\boxed{4 \times 4} \times 3.14 \times \frac{45}{360}$$

= 6.28 (cm<sup>2</sup>)



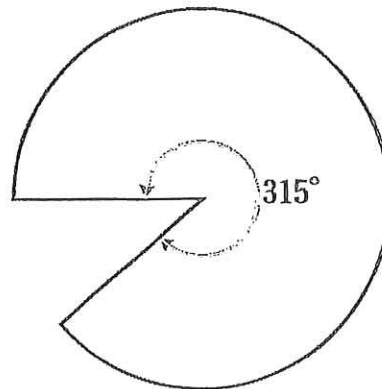
$$\boxed{4 \times 4} \times 3.14 \times \frac{135}{360}$$

= 18.84 (cm<sup>2</sup>)



$$\boxed{4 \times 4} \times 3.14 \times \frac{225}{360}$$

= 31.4 (cm<sup>2</sup>)



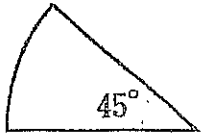
$$\boxed{4 \times 4} \times 3.14 \times \frac{315}{360}$$

= 43.96 (cm<sup>2</sup>)

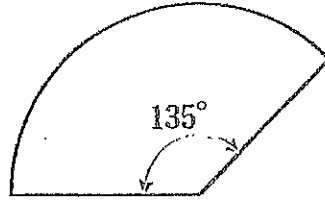
半径 4 cm のおうぎ形の  
面積を求めなさい。

- ① 求める式
- ② 面積

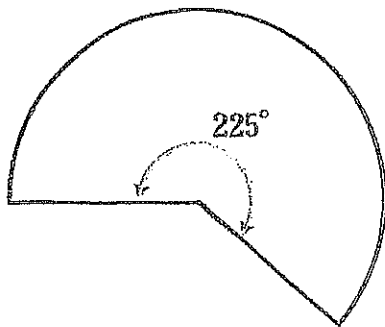
(円周率は 3.14 を用いよ)



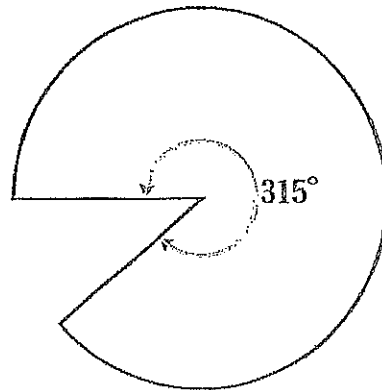
$$4 \times 4 \times \frac{45}{360} = 6.28 \text{ (cm}^2\text{)}$$



$$4 \times 4 \times 3.14 \times \frac{135}{360} = 18.84 \text{ (cm}^2\text{)}$$



$$4 \times 4 \times \frac{225}{360} = 31.4 \text{ (cm}^2\text{)}$$



$$4 \times 4 \times 3.14 \times \frac{315}{360} = 43.96 \text{ (cm}^2\text{)}$$



径5 cmのおうぎ形の  
面積を求めなさい。

- ① 求める式  
② 弧の長さ

(円周率は3.14を用いよ)

中心角72°の場合

$$\begin{array}{c} 1 \\ \boxed{5} \times 5 \times 3.14 \times \frac{\overset{1}{\boxed{72}}}{\underset{\boxed{5}}{360}} \\ = 15.7 \text{ (cm}^2\text{)} \end{array}$$

中心角144°の場合

$$\begin{array}{c} 1 \\ \boxed{5} \times 5 \times 3.14 \times \frac{\overset{2}{\boxed{144}}}{\underset{\boxed{5}}{360}} \\ = 31.4 \text{ (cm}^2\text{)} \end{array}$$

中心角216°の場合

$$\begin{array}{c} 1 \\ \boxed{5} \times 5 \times 3.14 \times \frac{\overset{3}{\boxed{216}}}{\underset{\boxed{5}}{360}} \\ = 47.1 \text{ (cm}^2\text{)} \end{array}$$

中心角288°の場合

$$\begin{array}{c} 1 \\ \boxed{5} \times 5 \times 3.14 \times \frac{\overset{4}{\boxed{288}}}{\underset{\boxed{5}}{360}} \\ = 62.8 \text{ (cm}^2\text{)} \end{array}$$