

学 年

1年

【平面図形】⑦ 円とおうぎ形 (1) A

年 組 氏名

1 次の空らんに入ることばを、語群から選んで答えなさい。同じ番号のところには同じことばが入ります。

【円について】

$$(\text{①}) = (\text{②}) \times (\text{③})$$

$$(\text{④}) = (\text{⑤}) \times (\text{⑤}) \times (\text{③})$$

【おうぎ形について】

$$\text{弧の長さ} = (\text{①}) \times \frac{(\text{⑥})}{360}$$

$$\text{面 積} = (\text{④}) \times \frac{(\text{⑥})}{360}$$

【語 群】

円周率
中心角
半径
円周の長さ
直径
円の面積

① _____ ② _____ ③ _____

④ _____ ⑤ _____ ⑥ _____

2 円の図に関して、次の各問いに答えなさい。

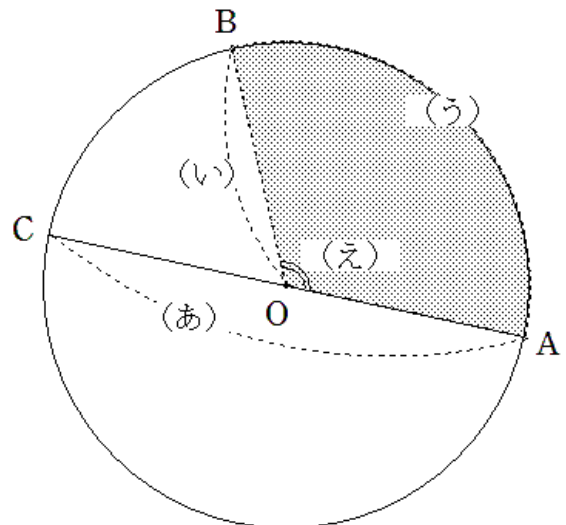
(1) 円の図で、(あ)～(え)の部分の名称を漢字でかきなさい。

(あ) _____

(い) _____

(う) _____

(え) _____



(2) (う)を、記号を用いて表しなさい。

学 年

1 年

【平面図形】⑦ 円とおうぎ形 (1) A

年 組 氏名

〔Point〕

◆円◆ 平面上の1点から等しい距離にある点の集合を円という。中心がOである円を、円Oという。円周上の点と中心との距離はどこでも等しく、一定である。この距離がその円の半径。

弦：円周上の2点を結ぶ線分。

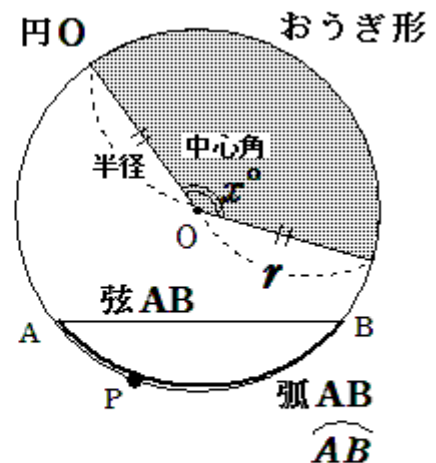
弧：円周の一部分。記号 \widehat{AB} を使って \widehat{AB} と書き「弧AB」と読む。

※これからは円周率を π (パイ) で表すことにする。

半径を r とすると、

(円周)=(直径) \times (円周率) より $\ell = 2\pi r$

(面積)=(半径) \times (半径) \times (円周率) より $S = \pi r^2$ と表すことができる。



1

① 円周の長さ ② 直径 ③ 円周率

④ 円の面積 ⑤ 半径 ⑥ 中心角

2

(1)

(あ) 直径

(い) 半径

(う) 弧

(え) 中心角

(2) \widehat{AB}

学 年	【平面図形】 ⑦ 円とおうぎ形 (1) B
1年	

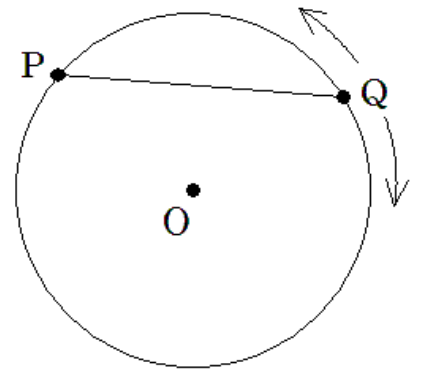
年 組 氏名 _____

1 円 O の図をみて、次の () をうめなさい。

(1) 点 P から点 Q までの円周の部分を ()

といい、記号を使って () と表す。

また、PQ を結ぶ線分を () という。



(2) 円 O の半径を 3 とする。

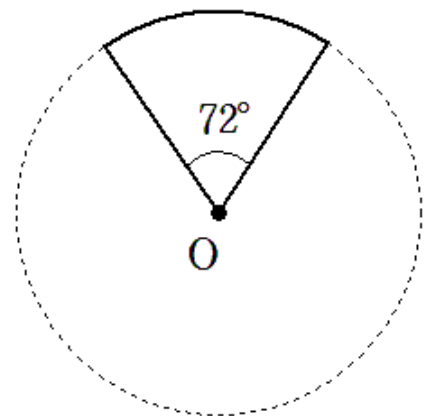
点 P を円周上で固定し、点 Q を円周上で動かすとき、

弦 PQ の長さが最も大きくなるのは、PQ が ()

のときで、その値は () である。

2 図のおうぎ形で、次の各問いに答えなさい。

(1) このおうぎ形の中心角は何度ですか。



(2) このおうぎ形は、半径が同じ円を何等分したうちのひとつですか。

学 年

1 年

【平面図形】⑦ 円とおうぎ形 (1) B

年 組 氏名

[Point]

◆**おうぎ形**◆ 円を2つの半径で切り取った図形をおうぎ形という。おうぎ形の両端の2つの半径が作る角を中心角という。おうぎ形の面積や弧の長さは、中心角に比例するので、半径を r 、中心角を x° とすると、

$$(\text{弧の長さ}) = (\text{円周}) \times \frac{(\text{中心角})}{360} \quad \text{より} \quad \ell = 2\pi r \times \frac{x}{360}$$

$$(\text{面積}) = (\text{円の面積}) \times \frac{(\text{中心角})}{360} \quad \text{より} \quad S = \pi r^2 \times \frac{x}{360} \quad \text{と表すことができる。}$$

1 円Oの図をみて、次の()をうめなさい。

(1) 点Pから点Qまでの円周の部分を(弧)

といい、記号を使って(\widehat{PQ})と表す。

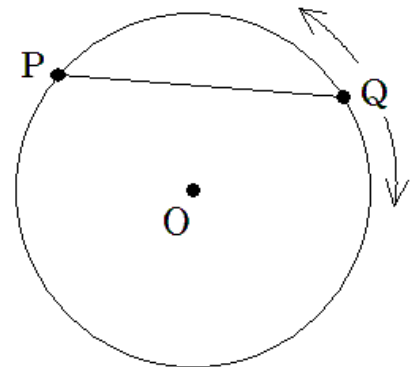
また、PQを結ぶ線分を(弦)という。

(2) 円Oの半径を3とする。

点Pを円周上で固定し、点Qを円周上で動かすとき、

弦PQの長さが最も大きくなるのは、PQが(直径)

のときで、その値は(6)である。

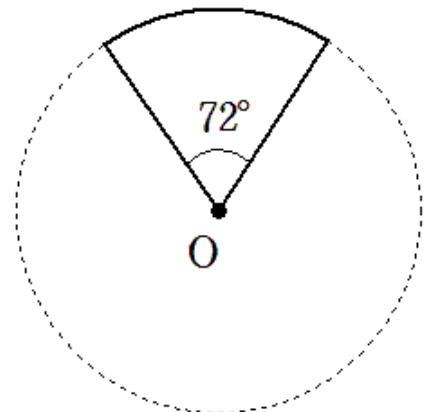


2 図のおうぎ形で、次の各問いに答えなさい。

(1) このおうぎ形の中心角は何度か。

72°

(2) このおうぎ形は、同じ半径の円を何等分したうちのひとつか。



$$\frac{72}{360} = \frac{1}{5} \quad \text{より、} \quad 5 \text{ 等分}$$

学 年

1年

【平面図形】⑦ 円とおうぎ形 (1) C

年 組 氏名

1 次の条件の、おうぎ形を作図しなさい。道具は、コンパス、定規、分度器とします。

(1) 半径 4cm 中心角 90°

(2) 半径 6cm 弧の長さ 4π cm

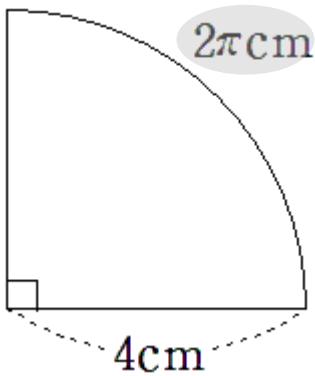
(3) 中心角 60° 弧の長さ 3π cm

学 年
1 年

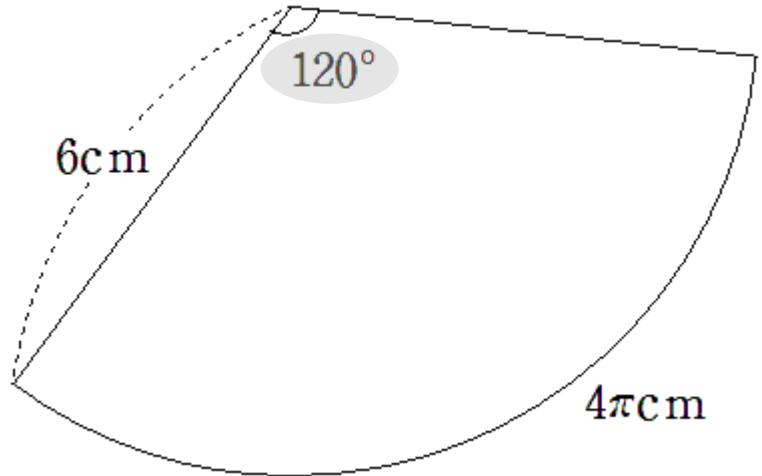
【平面図形】⑦ 円とおうぎ形 (1) C

年 組 氏名

(1)

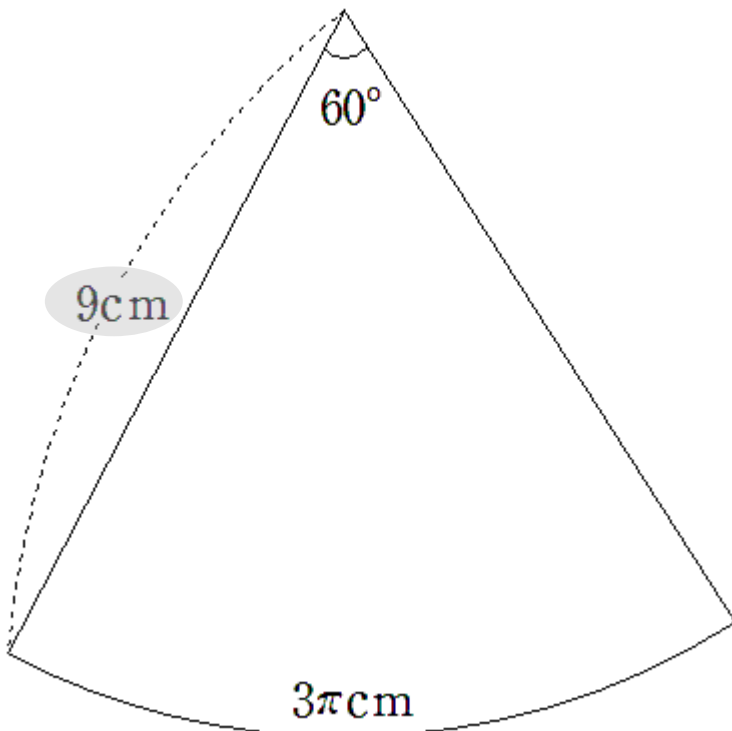


(2)



半径と中心角が決まればおうぎ形は作図しやすい。
(2)、(3)はそのどちらかを計算で求める必要がある。

(3)



(2)

$$\frac{\text{中心角}}{360} \times 12\pi = 4\pi \quad \text{を解いて、}$$

中心角は 120°

(3)

$$\frac{60}{360} \times (\text{直径}) \times \pi = 3\pi$$

を解いて、直径が 18cm になるので、
半径は 9cm となる。