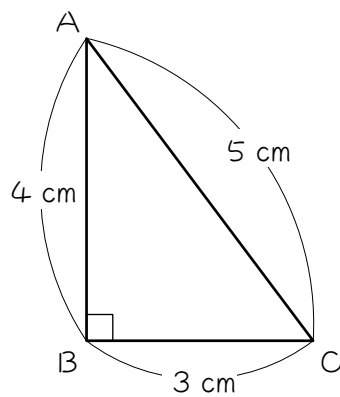


ステップ1 1回転

1 図のような直角三角形ABCを、点Cを中心に360度回転させます。

円周率を3.14として、次の問いに答えなさい。



(1) 点Aが通ったあとをコンパスで作図し、その長さを求めなさい。

(2) 点 B が通ったあとをコンパスで作図し、その長さを求めなさい。

(3) 辺 BC が通ったあとの面積は何 cm^2 ですか。

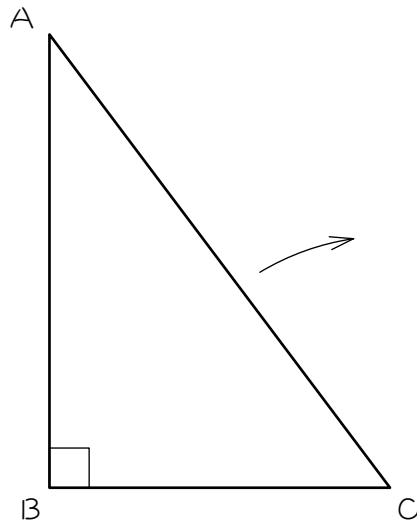
(4) 辺 AC が通ったあとの面積は何 cm^2 ですか。

(5) 辺 AB が通ったあとに斜線を引き、その面積を求めなさい。

ステップ2 角度指定・作図

2

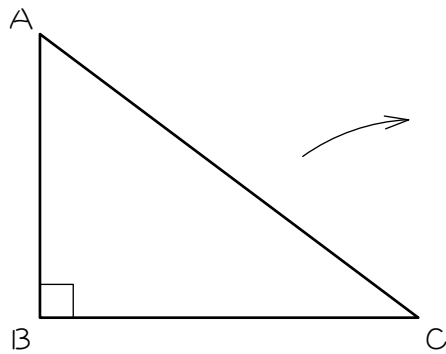
図のような直角三角形ABCを、点Cを中心に90度、矢印の方向に回転させた図を①～③の手順で、定規・コンパス・分度器を使って正確にかきなさい。



- ① 点Cを中心に、半径AC、中心角90度のおうぎ形の弧^とをかく。
弧の終点をA'とする。(これが、点Aが動いたあとになります)
- ② 点Cを中心に、半径BC、中心角90度のおうぎ形の弧^とをかく。
弧の終点をB'とする。(これが、点Bが動いたあとになります)
- ③ 3点A'、B'、Cを結ぶ。(これが、点Bが動いたあとになります)

3

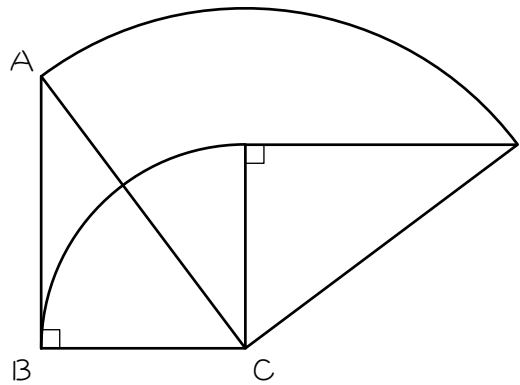
図のような直角三角形ABCを、点Cを中心に120度、矢印の方向に回転させた図を、定規・コンパス・分度器を使って正確にかきなさい。



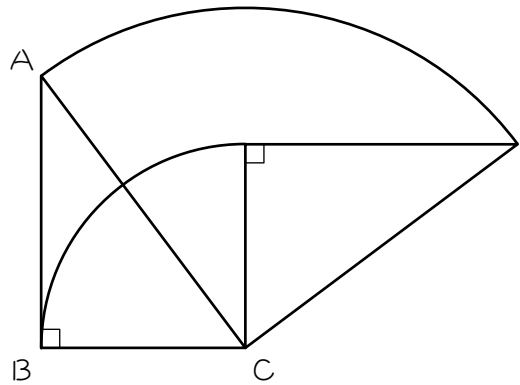
ステップ3 点や辺の動いたあと

4

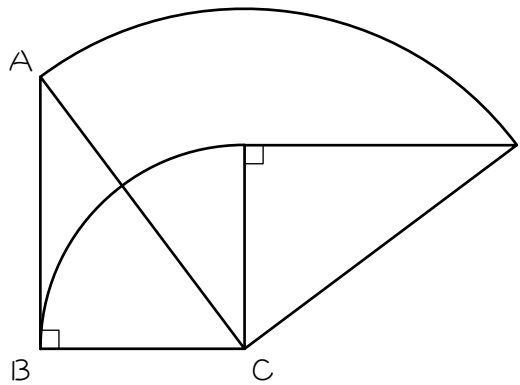
右の図のように、直角三角形 ABC を、点 C を中心に右に 90° 度回転させました。このとき、次の問いに答えさない。



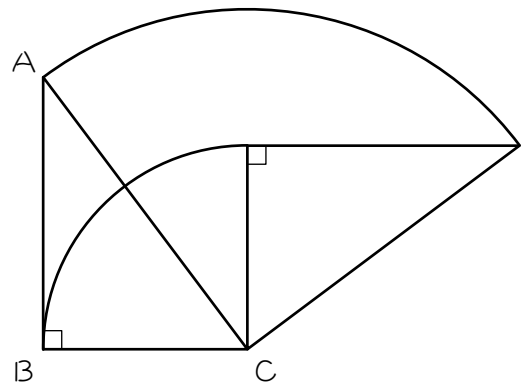
- (1) 右の図において、点 A が通ったあとを赤ペンで、点 B が通ったあとを青ペンでなぞりなさい。



- (2) 下の図において、辺 BC が通ったあとを斜線で示しなさい。

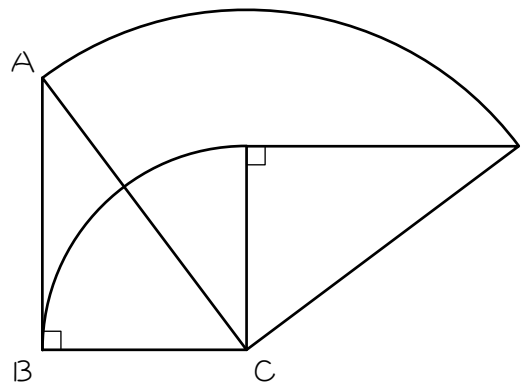


- (3) 下の図において、辺 AC が通ったあとを斜線で示しなさい。



- (4) 右の図において、辺 AB が通ったあとを斜線で示しなさい。

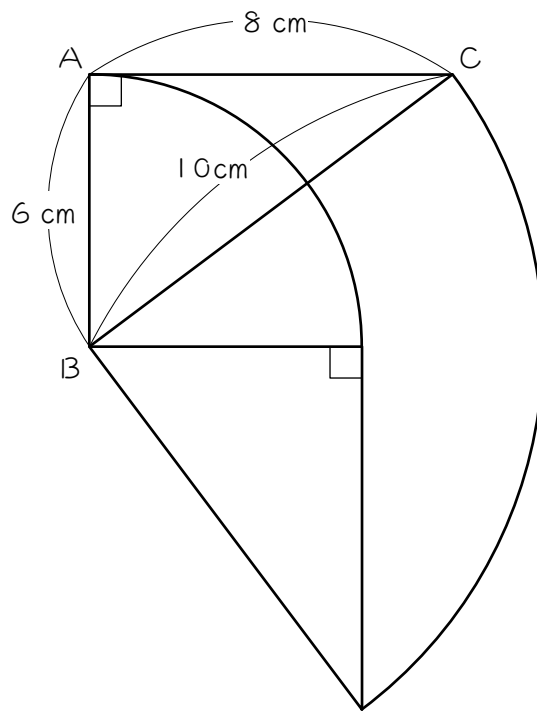
点 A が通ったあとと、点 B が通ったあとと、2つの辺 AB で囲まれた部分になります。



5

次の図は、直角三角形ABCを、点Bを中心に90度回転させた図です。

円周率を3.14として、次の問いに答えなさい。



(1) 点Aが通ったあとの長さは何cmですか。

(2) 点 C が通ったあとの長さは何 cm ですか。

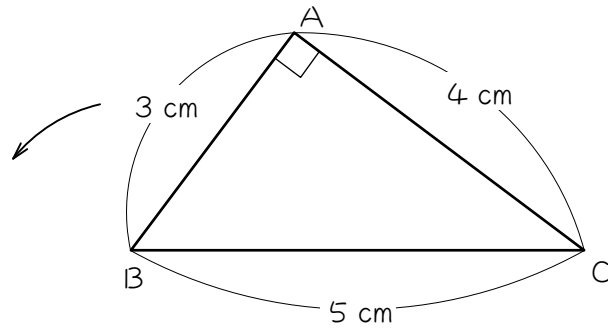
(3) 辺 AB が通ったあとの面積は何 cm^2 ですか。

(4) 辺 BC が通ったあとの面積は何 cm^2 ですか。

(5) この図形全体の面積は何 cm^2 ですか。

6

図のような直角三角形ABCを、点Bを中心に矢印の方向に180度回転させるとき、次の問いに答えなさい。ただし、円周率を3.14とします。



- (1) 点Aが通ったあとと、点Cが通ったあと、移動後の直角三角形を作図しなさい。
- (2) 点Aが通ったあとの長さを求めなさい。

(3) 点 C が通ったあとの長さを求めなさい。

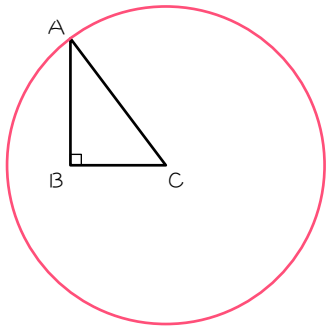
(4) 辺 AB が通ったあとの面積を求めなさい。

(5) 辺 BC が通ったあとの面積を求めなさい。

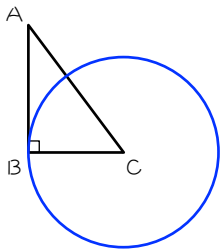
(6) (1)の図形全体の面積を求めなさい。

■ 解答 ■

1 (1) 下圖、31.4 cm



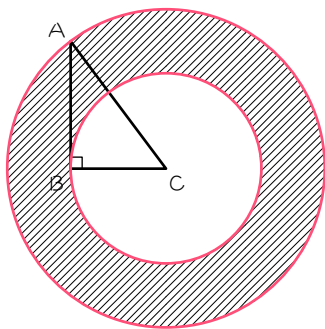
(2) 下圖、18.84 cm



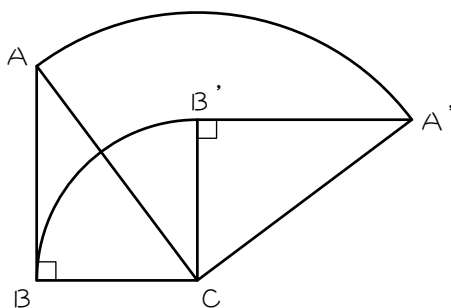
(3) 28.26 cm²

(4) 78.5 cm²

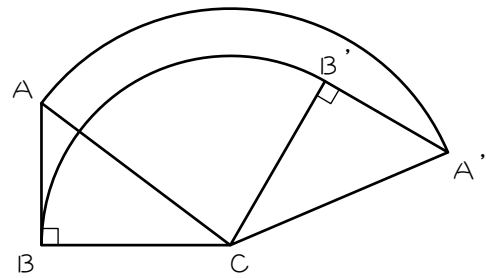
(5) 下圖、50.24 cm²



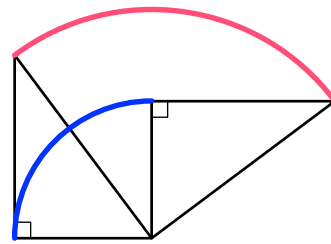
2



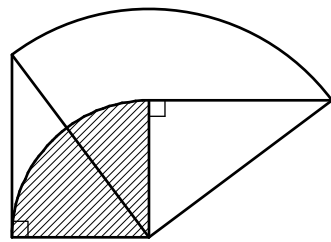
3



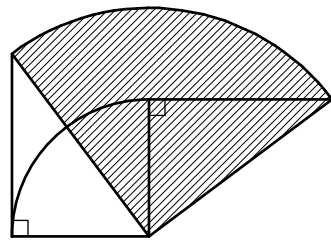
4 (1)



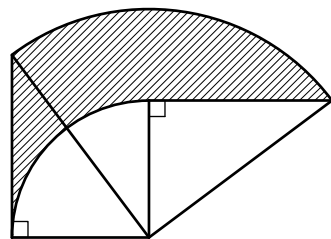
(2)



(3)

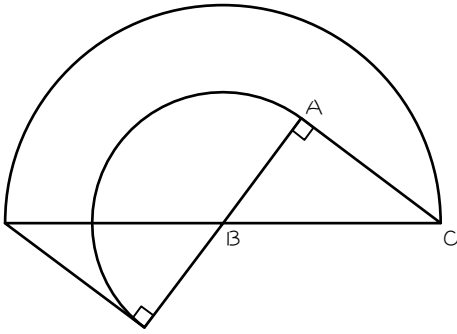


(4)



- 5 (1) 9.42 cm
 (2) 15.7 cm
 (3) 28.26 cm²
 (4) 78.5 cm²
 (5) 102.5 cm²

6 (1)



- (2) 9.42 cm
 (3) 15.7 cm
 (4) 14.13 cm²
 (5) 39.25 cm²
 (6) 45.25 cm²

■ 解説 ■

- 1 (1) $5 \times 2 \times \pi = 10 \times \pi$
 $= \underline{31.4(\text{cm})}$
 (2) $3 \times 2 \times \pi = 6 \times \pi$
 $= \underline{18.84(\text{cm})}$
 (3) $3 \times 3 \times \pi = 9 \times \pi$
 $= \underline{28.26(\text{cm}^2)}$
 (4) $5 \times 5 \times \pi = 25 \times \pi$
 $= \underline{78.5(\text{cm}^2)}$
 (5) $78.5 - 28.26 = \underline{50.24(\text{cm}^2)}$

- 5 (1) $12 \times \pi \times \frac{1}{4} = 3 \times \pi$
 $= \underline{9.42(\text{cm})}$
 (2) $20 \times \pi \times \frac{1}{4} = 5 \times \pi$
 $= \underline{15.7(\text{cm})}$
 (3) $6 \times 6 \times \pi \times \frac{1}{4} = 9 \times \pi$
 $= \underline{28.26(\text{cm}^2)}$
 (4) $10 \times 10 \times \pi \times \frac{1}{4} = 25 \times \pi$
 $= \underline{78.5(\text{cm}^2)}$
 (5) $6 \times 8 \div 2 = 24(\text{cm}^2)$
 $24 + 78.5 = \underline{102.5(\text{cm}^2)}$

- 6 (2) $6 \times \pi \times \frac{1}{2} = 3 \times \pi = \underline{9.42(\text{cm})}$
 (3) $10 \times \pi \times \frac{1}{2} = 5 \times \pi = \underline{15.7(\text{cm})}$
 (4) $3 \times 3 \times \pi \times \frac{1}{2} = 4.5 \times \pi$
 $= \underline{14.13(\text{cm}^2)}$
 (5) $5 \times 5 \times \pi \times \frac{1}{2} = 12.5 \times \pi$
 $= \underline{39.25(\text{cm}^2)}$
 (6) $3 \times 4 \div 2 = 6(\text{cm}^2)$
 $39.25 + 6 = \underline{45.25(\text{cm}^2)}$