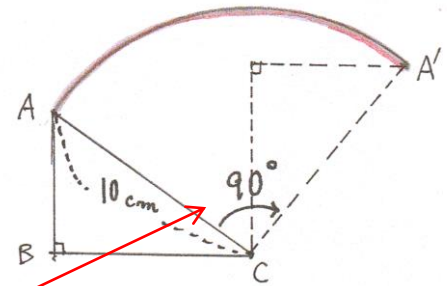


必修例題 1

右の図のような直角三角形 ABC を、頂点 C を中心にして矢印の方向に 90 度回転させました。円周率を 3.14 として、次の問いに答えなさい。



- (1) 頂点 A が動いたあとの線の長さは何 cm ですか。
- (2) 辺 BC が動いたあとの図形の面積は何 cm^2 ですか。
- (3) 辺 AB が動いたあとの図形の面積は何 cm^2 ですか。

(1)

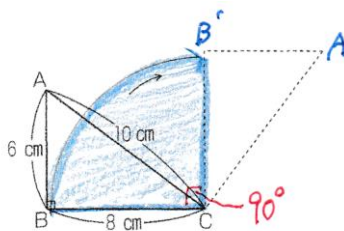
辺 AC と A'C のつくる角は 90 度になります。
 したがって頂点 A が動いた長さは、
 半径 10 cm、中心角 90 度の弧の長さになります。

$$\underbrace{10 \times 2}_{\text{直径}} \times 3.14 \times \frac{90}{360} = 15.7 \text{ (cm)}$$

四分円です。

15.7 cm

(2)



上の図の色ぬり部分です。

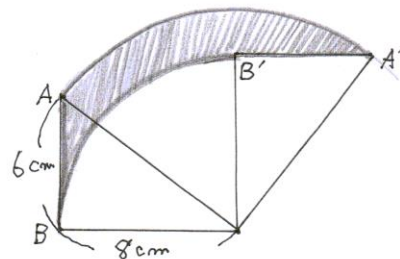
半径 8 cm の四分円の面積 を求めます。

$$8 \times 8 \times 3.14 \times \frac{1}{4} = 16 \times 3.14$$

$$= 50.24 \text{ cm}^2$$

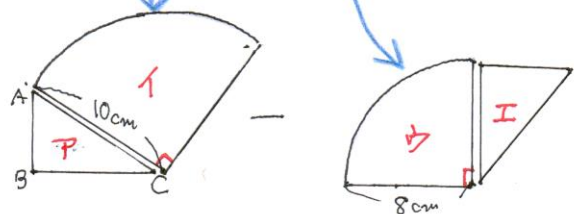
50.24 cm^2

- (3) 下の黒ぬりの部分が 辺 AB が動いたあとの図形です。



求める面積は

元の面積 - 白い部分 です。



(ア + イ) - (ウ + エ) です。

ア = エ なので

どちらも四分円

求める面積 = イ - ウ

$$10 \times 10 \times 3.14 \times \frac{1}{4} - 8 \times 8 \times 3.14 \times \frac{1}{4}$$

$$= (10 \times 10 - 8 \times 8) \times \frac{1}{4} \times 3.14$$

$$= 36 \times \frac{1}{4} \times 3.14$$

$$= 9 \times 3.14$$

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

28.26 cm^2