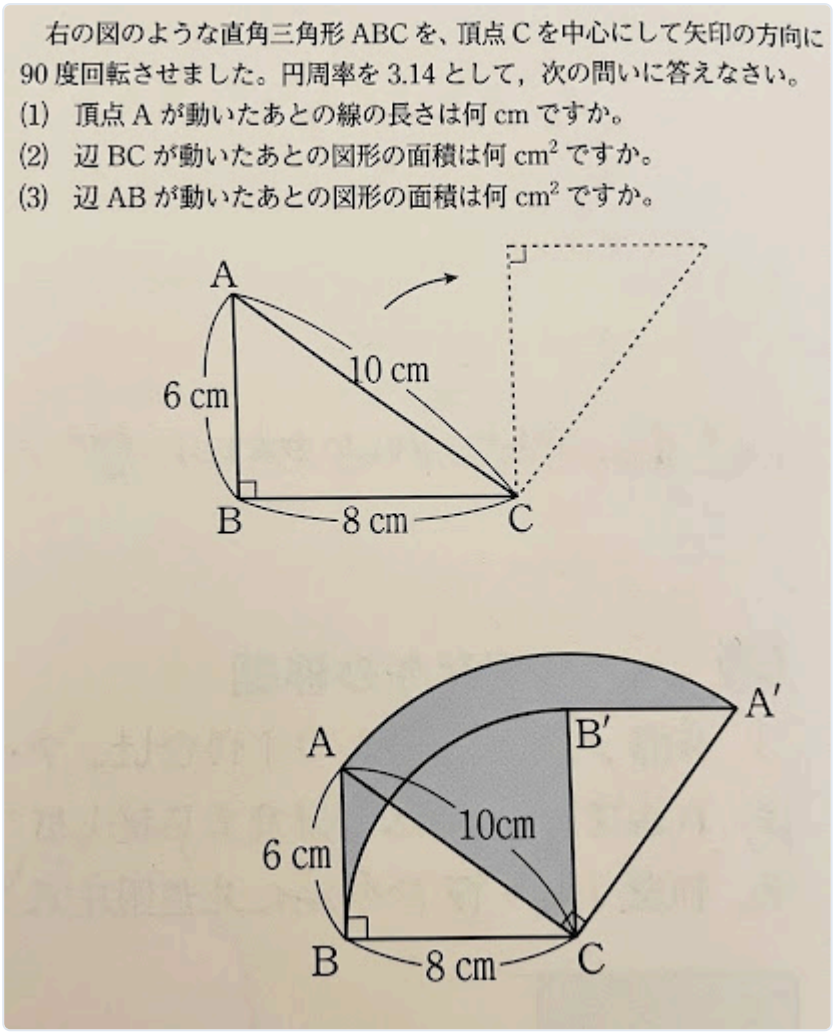
算数・図形問題：回転移動

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 cm² ですか。

(3) 辺 AB が動いたあとの図形の面積は何 cm² ですか。



解説と解答

(1) の解説

頂点 A は半径 10cm、中心角 90 度の扇形の弧 (弧 AA') のように動きます。

```
10 × 2 × 3.14 × 90 / 360 = 15.7 (cm)
```

(2) の解説

辺 BC が動いたあとの図形は、半径 8cm、中心角 90 度の「おうぎ形 CBB'」です。

```
8 × 8 × 3.14 × 90 / 360 = 50.24 (cm²)
```

(3) の解説

A が動いたあと, B が動いたあと, AB, A'B' で囲まれた部分 (かげの部分) が辺 AB が動いたあとの図形です。
その面積は、
全体の図形 (半径 10cm の四分円 + 三角形 ABC) − 白い図形 (半径 8cm の四分円 + 三角形 A'B'C) ですが、2つの三角形は合同で面積は等しいため相殺されます。
したがって、かげの部分は **「半径 10cm の四分円 − 半径 8cm の四分円」** で求めることができます。

```
10 × 10 × 3.14 × 90 / 360 − 8 × 8 × 3.14 × 90 / 360
= (10 × 10 − 8 × 8) × 1/4 × 3.14
= (100 − 64) × 1/4 × 3.14
= 36 × 1/4 × 3.14
= 9 × 3.14 = 28.26 (cm²)
```

【答え】
(1) 15.7 cm
(2) 50.24 cm²
(3) 28.26 cm²