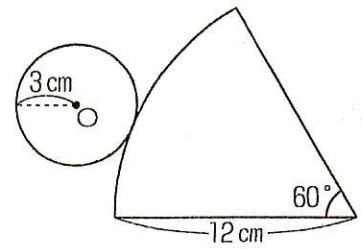


5年(下)第8回 例題の解説

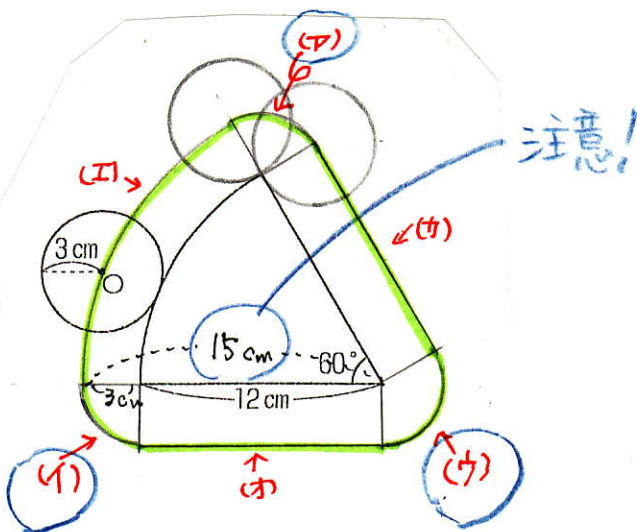
例題3

半径 $\frac{12}{\pi}$ cmで、中心角 60° のおうぎ形のまわりを、半径3cmの円がすべることなく、転がり1周します。円周率を3.14として、次の問いに答えなさい。

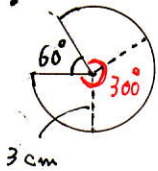
- 円の中心Oの動いたあとの線の長さは何cmですか。
- 円の動いたあとの図形の面積は何 cm^2 ですか。



- (1) 円が角を曲がるときの動きに注意しましょう。



- (ア) + (イ) + (ウ) は1つにまとめると下のようになります。



中心角 300° 、半径3cmの円の弧の長さです。

$$3 \times 2 \times 3.14 \times \frac{300}{360} = 15.7 \text{ (cm)}$$

- (エ) は半径15cm、中心角 60° のおうぎ形の弧の長さ

$$15 \times 2 \times 3.14 \times \frac{60}{360} = 15.7 \text{ (cm)}$$

- したがって求める長さ

$$15.7 + 15.7 + 12 + 12 = 55.4 \text{ (cm)}$$

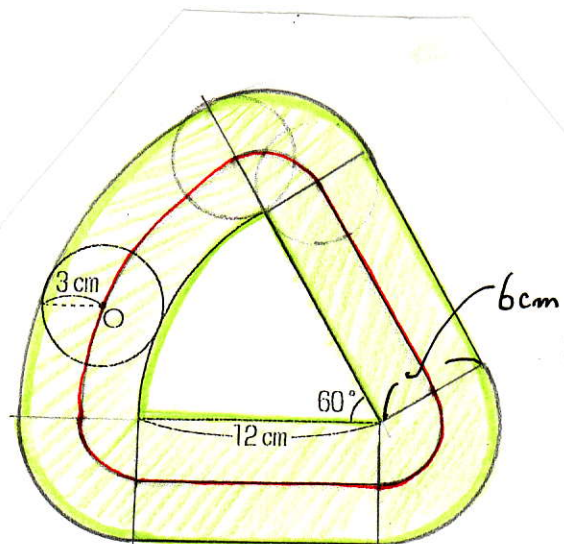
↑ ↑
(オ) (カ)

55.4 cm

- (2) ここは求める面積の幅が一定だから、(1)の別角等の公式を使ってしまう。

求める面積 = センターラインの長さ × 道幅

(1)で求めた長さ 直径



求める面積は上の図のようになります。

したがって求める面積は

$$55.4 \times 6 = 332.4 \text{ (cm}^2\text{)}$$

332.4 cm^2