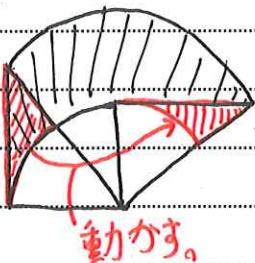


图形の移動②

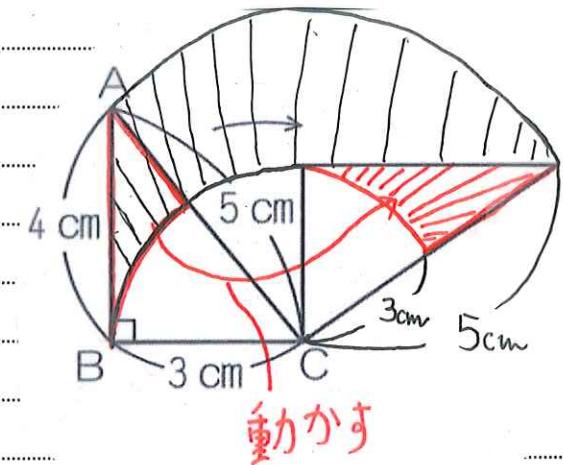
中心の動かない回転

- 動いた部分を可視化するためには図をかく。



- II 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。辺ABが動いたあとの面積は何cm²ですか。

$$\begin{aligned} & 5 \times 5 \times 3.14 \times \frac{1}{4} - 3 \times 3 \times 3.14 \times \frac{1}{4} \\ &= (25 - 9) \times 3.14 \times \frac{1}{4} \\ &= 12.56 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

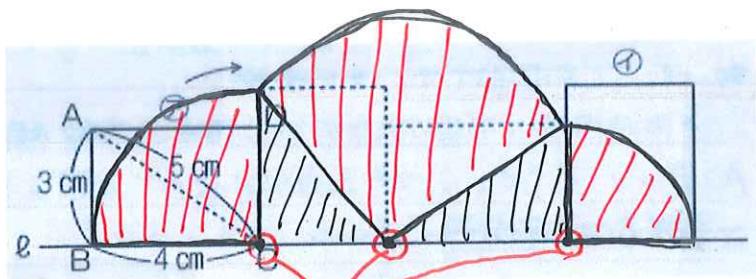


中心の変わる回転

- どこが中心かをし、かり考える。
- 中心が決またら線を書く。

②

右の図のように、長方形ABCDを、直線 ℓ にそって矢印の方向にすべらないように、②の位置から①の位置まで転がしました。頂点Bの通ったあとの線と直線 ℓ で囲まれた図形の面積は何cm²ですか。



中心が変わるので注意

$$\begin{aligned} & 4 \times 4 \times 3.14 \times \frac{1}{4} + 5 \times 5 \times 3.14 \times \frac{1}{4} + 3 \times 3 \times 3.14 \times \frac{1}{4} \\ &= (16 + 25 + 9) \times 3.14 \times \frac{1}{4} = 12.5 \times 3.14 \\ &= 39.25 \end{aligned}$$

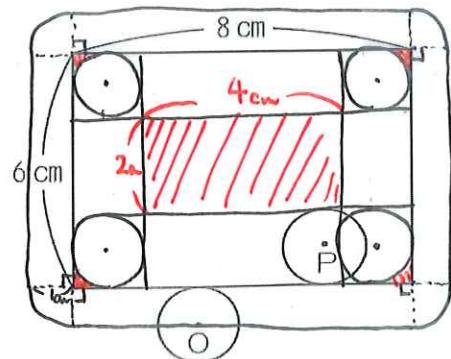
$$39.25 + 3 \times 4 \times \frac{1}{2} \times 2 = 51.25 \text{ cm}^2 //$$

円の移動

- ・図形の周りをどのように動くのかを書く。
- ・外側を動くときの面積は中心のキヨリ×直徑で求めることができます。

③ 右の図のような、たて6cm、横8cmの長方形があります。この長方形の辺上を半径1cmの円O、Pが転がりながら1周します。

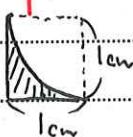
- (1) 円Oの中心が動いたあとの線の長さは何cmですか。
- (2) 円Oが動いたあとの図形の面積は何cm²ですか。
- (3) 円Pが動いたあとの図形の面積は何cm²ですか。



$$(1) 2 \times 3.14 + 6 \times 2 + 8 \times 2 = 34.28 \text{ cm} //$$

$$(2) 34.28 \times 2 = 68.56 \text{ cm}^2 //$$

$$(3) 6 \times 8 - 2 \times 4 - 0.215 \times 4 = 39.14 \text{ cm}^2 //$$



覚えておくと便利