

中学受験

(演習用)

実戦的解法による

分野別算数 1000

ファイル No. 524

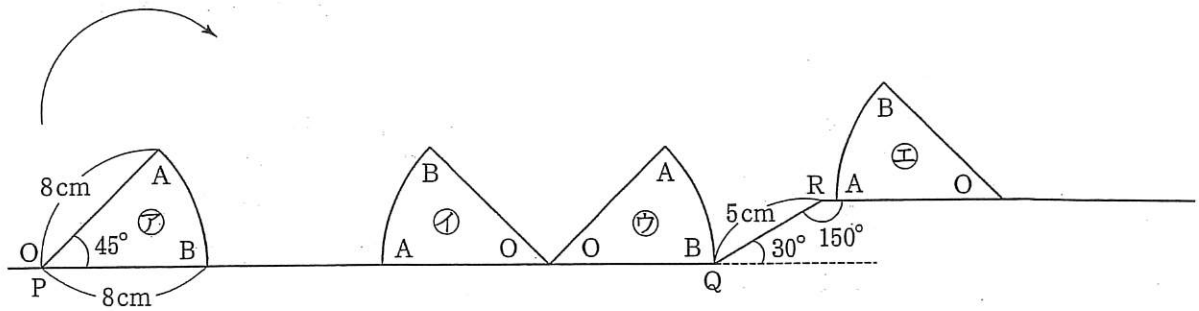
37-0 図形の回転・
転がる図形

中受ゼミ G

1

図のように、半径8cm、中心角 45° のおうぎ形OABが、点Qと点Rで折れ曲がっている床の上を、すべることなく回転していく。今、床の点Pの位置におうぎ形の中心Oがある㊦の位置から、一回転して㊧の位置に移動し、さらに回転して㊨で次に中心Oが床についた。ただし、円周率は3.14とする。

- (1) PQの長さを求めなさい。
- (2) おうぎ形OABが㊦の位置から㊧の位置にくるまでに、おうぎ形OABが通過した部分の面積を求めなさい。
- (3) おうぎ形OABが㊧の位置から㊨の位置にくるまでに、中心Oの動く道のりを求めなさい。



2

下の図において、 $AB=13\text{cm}$ 、 $BC=11\text{cm}$ 、 $CA=20\text{cm}$ です。このとき、次の各問いに答えなさい。ただし、円周率は 3.14 として計算しなさい。

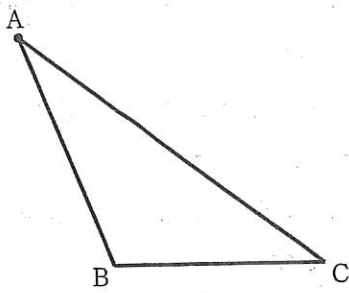


図1

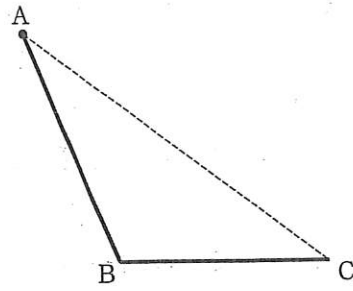


図2

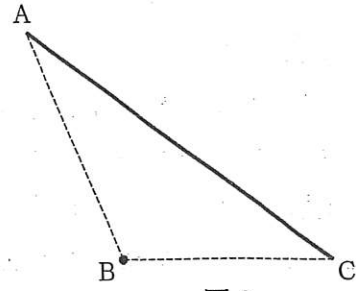


図3

- (1) 図1の三角形ABCを、点Aを中心に時計回りに 180° だけ回転させました。このとき、三角形ABCが通ってできる図形の面積は 694cm^2 でした。三角形ABCの面積を求めなさい。
- (2) 図2の折れ線ABCを、点Aを中心に時計回りに 90° だけ回転させました。折れ線ABCが通ってできる図形の面積を求めなさい。
- (3) 図3の辺ACを、点Bを中心に時計回りに 360° だけ回転させました。辺ACが通ってできる図形の面積を求めなさい。