

中学受験

(演習用)

実戦的解法による

分野別算数 1000

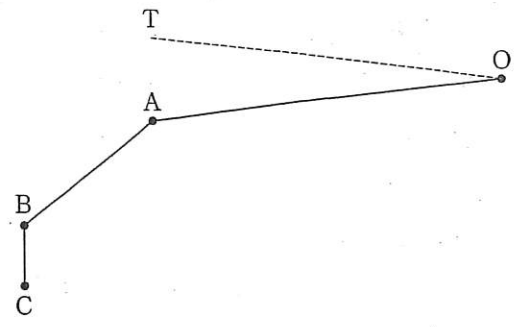
ファイル No. 552

40-C 平面図形の  
新傾向問題

中受ゼミ G

1

右の図のように、床の上に3本の棒 OA, AB, BC があり、それぞれ A, B でつながっていて、O が床に固定されています。長さは、 $OA=6\text{cm}$ ,  $AB=3\text{cm}$ ,  $BC=1\text{cm}$  です。床の上に  $OT=6\text{cm}$  であるような線を引き、OA は O を中心にして、OT から反時計回りに  $60^\circ$  まで回転できます。同じように、AB は A を中心にして OA の延長線から、BC は B を中心にして



AB の延長線から、それぞれ反時計回りに  $60^\circ$  まで回転できます。このようにして3本の棒を動かすとき、次の問いに答えなさい。円周率は  $3.14$  とします。

- (1) 棒 OA の先端 A を T の位置に固定して棒 AB を動かすとき、棒の先端 B が動くことができる線の長さは何 cm ですか。
- (2) 3本の棒を動かすとき、棒が通過することができる図形の面積は何  $\text{cm}^2$  ですか。

2

右の図1で、ABの長さは4cmで、点PはABを直径とする円の周上にあります。APのまん中の点をMとします。ただし、点Aと点Pが重なったときには点Mは点Aであると考えます。Pが点Bから時計の針と逆方向に円周上を1周するとき、Mが動いてできる線の長さは①cmです。

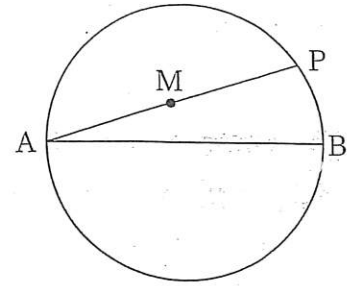


図1

右の図2で、ABの長さは4cmで、点PはABを直径とする円の周上を自由に動き、点Qは直径AB上を自由に動きます。また、PQのまん中の点をNとします。ただし、点Pと点Qが重なったときには点Nは点Pであると考えます。Nが動くことのできる範囲の面積は② $\text{cm}^2$ です。円周率は3.14とします。

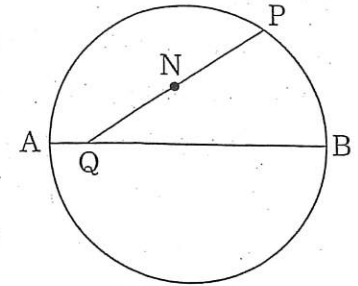


図2