

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. 514

37-E 図形の回転・
転がる図形

中受ゼミ G

1

右の図1のように、半径5cmの円が3つ互いに接しています。その周りを、半径5cmの円をすべらないように1周させるとき、円の中心Oが移動する道のりの長さを求めなさい。

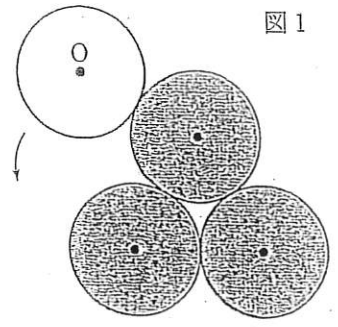
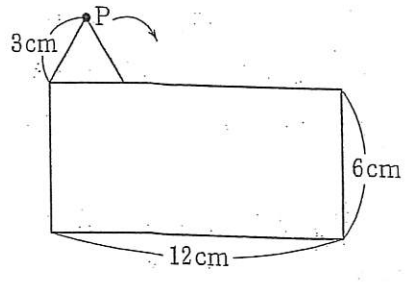


図1

2

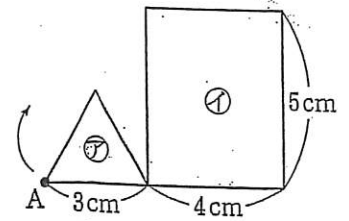
図のような縦6cm、横12cmの長方形の外側に、1辺の長さが3cmの正三角形が接しています。正三角形をすべらないように転がし、長方形の辺上を1周させてもとの位置までもどします。このとき、点Pが動いた長さは何cmですか。



3

図のように、正三角形⑦が長方形⑧の辺上をすべることなく、矢印の向きにころがってもとにもどるまで動きます。

- (1) もとにもどるまでに、点 A は長方形の辺の上は何回のりましますか。



- (2) 点 A が動いたあとにできる曲線の長さを求めなさい。

4

図1のようなたて3cm, 横4cm, 対角線5cmの長方形を, 1辺の長さ7cmの正六角形にそってすべらないように転がします. 図2の位置から矢印の方向に転がしていったところ, 1周してもとの位置にもどりました. このとき, 点Aの描いた曲線の^{えが}のぞ^{のぞ}囲まれた図形から正六角形を除いた部分の面積を求めなさい.

図1

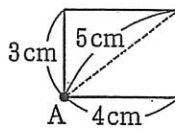


図2

