

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. 531

37-V 図形の回転・
転がる図形

中受ゼミ G

1

半径 5cm の円が、1 辺が 5cm の正方形のタイルの上を動きます。あとの問いに答えなさい。ただし、円周率は 3.14 とします。

- (1) 右の図 1 のように、16 枚のタイルを 1 辺が 20cm の正方形になるようにしいて図形をつくり、半径 5cm の 2 つの円 A、B を置きます。円 A を動かないように固定して、円 B をできた正方形の周の内側または円 A の外側にそって動かします。このとき、円 B の中心が動くことのできる部分の長さは何 cm ですか。
- (2) 右の図 2 のようにタイルをしいて図形をつくり、半径 5cm の円がタイルの周の内側にそって、すべらないように転がって 1 周するとき、円が通らない部分の面積は何 cm^2 ですか。

図 1

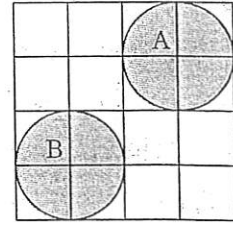
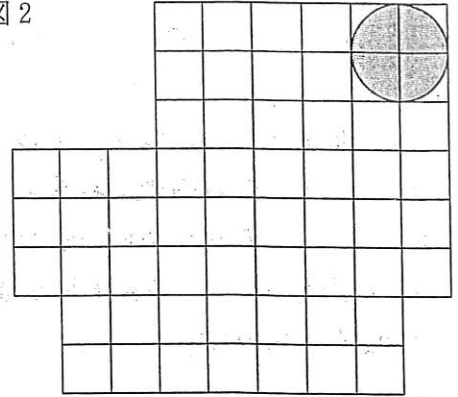


図 2



2

半径が 3cm で中心角が 60° のおうぎ形を 3 つ重ねて下の図のような図形アをつくりました。円周率を 3.14 として次の問いに答えなさい。

- (1) 図 1 のように、半径 1cm の円がアの周りをすべらないように転がって元の位置までもどります。円の中心が通ったあとにできる線の長さは何 cm ですか。
- (2) 図 2 のように、アが半径 6cm の円の周りをすべらないように転がって元の位置までもどります。アが動いたあとにできる図形の面積は何 cm^2 ですか。

図形ア

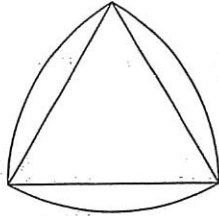


図 1

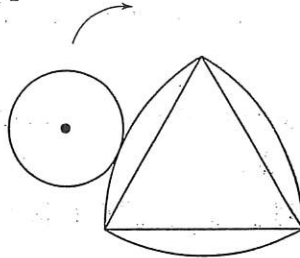


図 2

