

中学受験

(演習用)

実戦的解法による

分野別算数 1000

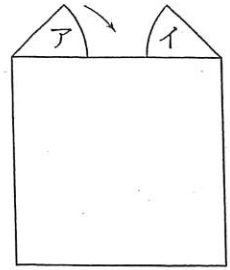
ファイル No. 526

37-Q 図形の回転・
転がる図形

中受ゼミ G

1

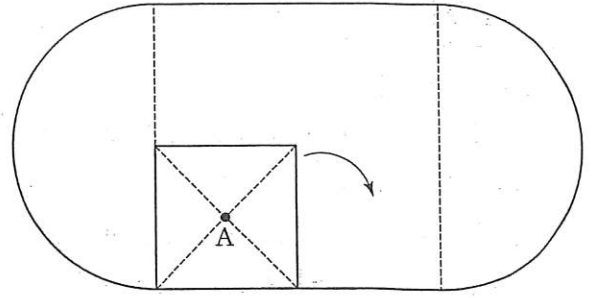
図のように正方形のまわりを、半径 42cm、中心角 45° のおうぎ形がすべることなくアの位置から矢印の方向に転がります。おうぎ形の半径が正方形の辺に初めて重なったときイの位置となりました。円周率を $\frac{22}{7}$ として、次の問いに答えなさい。



- (1) 正方形の一辺の長さは何 cm ですか。
- (2) おうぎ形がアの位置からイの位置まで動きました。おうぎ形が通ったあとにできた図形の面積は何 cm^2 ですか。
- (3) おうぎ形がアの位置から転がり始めて正方形を一回りし、再びアの位置にもどってきました。おうぎ形が通ったあとにできた図形の外周の長さと内周の長さの和は何 cm ですか。

2

右の図のような、面積が 8cm^2 の正方形の向かい合う辺のそれぞれに、半円を2つくっつけた図形があります。この図形の内側を、面積が 2cm^2 の正方形が図の位置から矢印の方向にすべらないように1周して、もとの位置にもどります。このとき、次の問いに答えなさい。ただし、円周率は 3.14 とします。



- (1) 面積が 2cm^2 の正方形の対角線の交わる点 A が動いてできる図形を、コンパスを用いてかき、その内側に斜線をひきなさい。
- (2) (1) でできた図形のまわりの長さを求めなさい。
- (3) 面積が 2cm^2 の正方形が通過した部分から、(1) でできた図形の内側をのぞいた部分の面積を求めなさい。