

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. 824

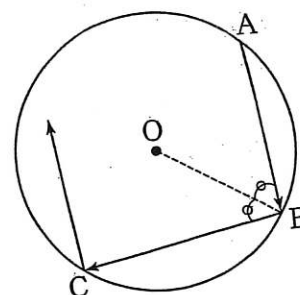
55-X 色々な演算

中受ゼミ G

1

右の図のような点 O を中心とする円があります。ある点 A から出た光は直進して角 $ABO = \text{角 } OBC$ となるように反射します。このとき次の問いに答えなさい。

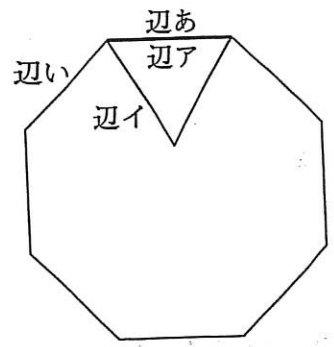
- (1) 点 A から出た光が5回反射して、はじめて A に^{もと}戻ってきたときの角 OAB の大きさは何度ですか。
- (2) 角 ABO の大きさが 58.5° のとき、はじめて A に戻ってくるまで何回反射しますか。



2

辺の長さや角の大きさが、どれも等しい多角形を正多角形といいます。次の問いに答えなさい。

- (1) 図のように1辺の長さが等しい正八角形と正三角形があります。いま正八角形の「辺あ」と正三角形の「辺ア」が重なっていて、正三角形を正八角形の内側を左回りに辺が重なるように転がしていきます。1回だけ転がすと図の「辺い」と「辺イ」が重なります。最初の「辺あ」と「辺ア」の重なりは、重なっている回数には数えないことにします。



- ① 正三角形を8回転がすと正八角形の内側を1周して元の位置に^{もと}戻りますが、「辺ア」は正八角形の辺と何回重なりましたか。
- ② 「辺ア」が正八角形のすべての辺と重なるには正八角形の内側を最低何周しますか。
- (2) (1)と同じように正七角形の内側で正方形を転がすとき、正方形の1つの辺「辺ア」が正七角形の辺すべてと重なるには正七角形の内側を最低何周しますか。
- (3) (1)と同じように正210角形の内側で、ある正多角形を何周か転がすと正多角形の1つの辺「辺ア」が正210角形の辺すべてと重なるとき、辺の数が最も少ないものは正何角形ですか。