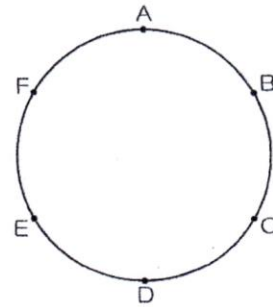


偏差値 60 近辺の問題-17 場合の数

右の図のように、円周を6等分する点を時計回りに、A, B, C, D, E, Fとします。1回目は、点Aから、さいころをふって出た目の数だけ、時計回りに点を進みます。2回目はそこから反時計回りへ1回ごとに向きを変えて進むことにします。次の(1)~(3)の場合は何通りの進み方がありますか。

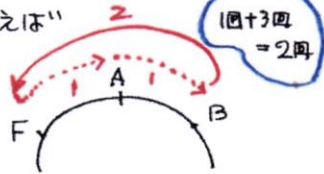


- (1) さいころを2回ふって、Aの位置にいる場合。
- (2) さいころを3回ふって、Aの位置にいる場合。
- (3) さいころを5回ふったとき、2回目と5回目もAの位置にいる場合。

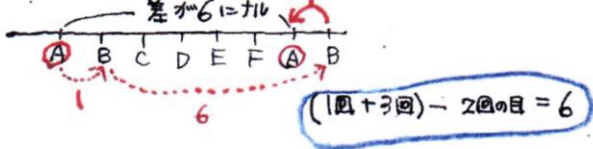
(1) 2回ふって、Aの位置にいる場合は、1回目と2回目のさいころの目が同じときです。
 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5, 6-6 ですから 6通り です。

6通り

(2) 2回の2通りの考え方があります。
 (ア) 1回目と3回目の和が2回目の目と同じになるとき。
 1例えは



(イ) 時計回りに6より多くまわり、その分引き返します。
 1例えは 1回目が1, 3回目が6。
 このとき 2回目は1戻ればよい



ア)の場合

1回目	2回目	3回目
1	2	1
1	3	2
1	4	3
1	5	4
1	6	5
2	3	1
2	4	2
2	5	3
2	6	4
3	4	1
3	5	2
3	6	3
4	5	1
4	6	2
5	6	1

} 15通り

イ)の場合

1回	2回	3回
1	1	6
2	1	5
3	1	4
4	1	3
5	1	2
6	1	1
2	2	6
3	2	5
4	2	4
5	2	3
6	2	2
3	3	6
4	3	5
5	3	4
6	3	3
4	4	6
5	4	5
6	4	4
5	5	6
6	5	5
6	6	6

} 21通り

(3) (1)より2回ふったときAの位置にいるのが6通りです。
 次の3回ふるとき (1)の1通りがそれぞれ36通りあるので、
 2回目も5回目もAの位置にいるのは $6 \times 36 = 216$ (通り) となります。

216通り

1回+3回
 $15 + 21 = 36$ (通り) 36通り