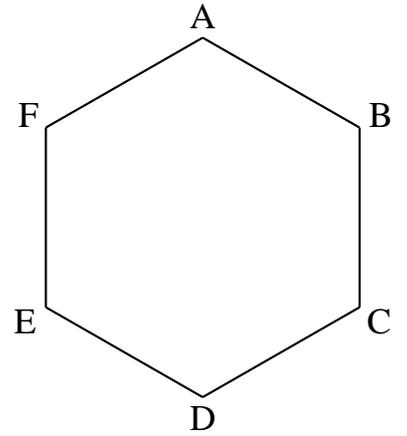


問 1 辺の長さが 1 cm の正六角形 ABCDEF があります。はじめに、頂点 A に 2 つの点 P, Q があり、P, Q は正六角形の辺の上を、次の①, ②を繰り返して動いていきます。



- ① 点 P は、さいころを 1 回投げたときに、今いる頂点から出発し、次の長さだけ反時計回りに動く。
- 1 の目が出れば 1 cm
 - 2 の目が出れば 2 cm
 - 3 の目が出れば 3 cm
 - 4 の目が出れば 4 cm
 - 5 の目が出れば 5 cm
 - 6 の目が出れば 6 cm
- ② 点 Q は、点 P が頂点 A で止まる、または頂点 A を通過するごとに、今いる頂点から出発し、時計回りに 1 cm 動き、それ以外ときには、動かない。

例えば、さいころを 1 回投げて 3 の目が出たとき、点 P は、頂点 F, E を通過し、頂点 D で止まります。このとき点 Q は動きません。

さらに、さいころを 1 回投げて 5 の目が出たとき、点 P は、頂点 D を出発し、頂点 C, B, A, F を通過して、頂点 E で止まります。このとき点 Q は、点 P が頂点 A を通過したときに頂点 A を出発し、頂点 B で止まります。そしてさらに、さいころを 1 回投げて 4 の目が出たとき、点 P は、頂点 E を出発し、頂点 D, C, B を通過して、頂点 A で止まります。このとき点 Q は、点 P が頂点 A で止まったときに頂点 B を出発し、頂点 C で止まります。

このとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) さいころを 5 回投げたところ、出た目の数の合計が 25 になりました。このとき、点 P, Q は最後にそれぞれの頂点で止まりましたか。
- (2) 点 Q が頂点 B で 7 回止まるには、最も少なくてさいころを何回投げればよいですか。
- (3) 点 Q が止まっている頂点を点 P が通過したとき、または、点 Q が止まっている頂点に点 P が動いてきて止まったとき、点 P と Q は出会ったということにします。さいころを何回か投げたところ、出た目の数の合計が 300 になりました。このとき、点 P と点 Q が出会った回数は全部で何回でしたか。ただし、出発時は回数には数えません。