

問 A, B, C, D, E, F の6つのランプがあります。それぞれのランプにはスイッチがついていて、一度スイッチを押すとランプは点灯し、もう一度押すとランプは消えます。はじめ、すべてのランプは消えています。このスイッチを $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow E \rightarrow F \rightarrow E \rightarrow D \rightarrow C \rightarrow B \rightarrow A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow \dots$ の順に押します。例えば、12回目に押したスイッチは B で、そのとき B と F のランプだけが点灯しています。

- (1) スwitchを 回押したとき、消えていた E のランプは20回目の点灯をします。
- (2) スwitchを 250 回押したとき、点灯しているランプをすべてあげると です。
- (3) スwitchを 300 回押すまでの間に、点灯しているランプが B と C と D だけになるのは全部で 回あります。