学習日：　　月　　日

2020年度　市川中学【算数】大問５

８個の電球が円形に並んでいます。
次のルールにしたがってすべての電球が１秒ごとに点いたり消えたりします。

・電球Ａが点いているとき
① 両隣の電球がともに点いている場合は、Ａは１秒後に消える。
② 両隣の電球が１個または２個消えている場合は、Ａは１秒後も点いたままである。
・電球Ｂが消えているとき
① 両隣の電球が１個または２個消えている場合は、Ｂは１秒後も消えたままである。
② 両隣の電球がともに点いている場合は、Ｂは１秒後に点く。

以下では、電球の状態を次のように表します。

○：点いている電球　　●：消えている電球

例えば、図１のような電球の状態のとき、１秒後には図２のような電球の状態に変化します。

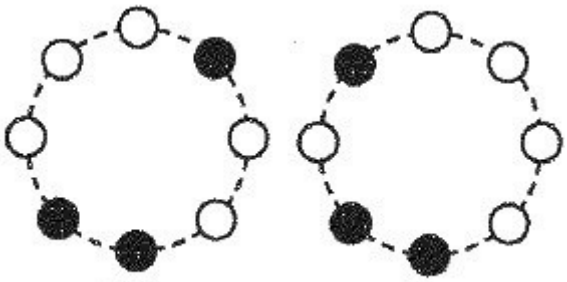

図１　　図２

このとき、次の問いに答えなさい。

（１）
図３のような電球の状態のとき、１秒後の電球の状態をかきなさい。

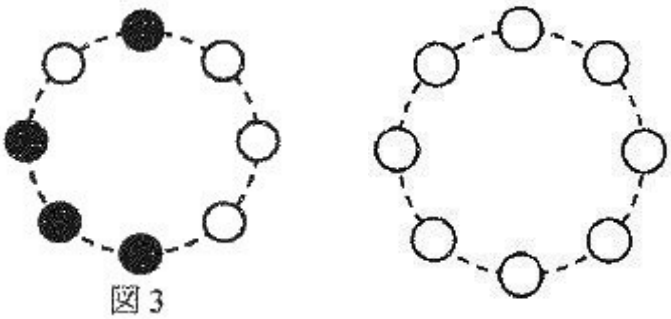

図３

（２）
何秒たっても位置も含めて電球の状態が変化しないとき、
考えられる最初の電球の状態をすべてかきなさい。
ただし、最初の電球の状態については、回転して同じ電球の状態になるものを１つとして考えなさい。
また、〔解答らん〕の使わなかった図には下の図４のように×をつけなさい。

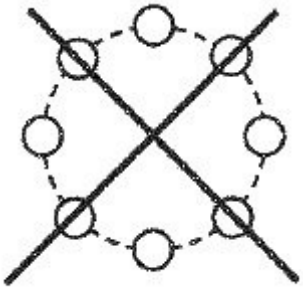
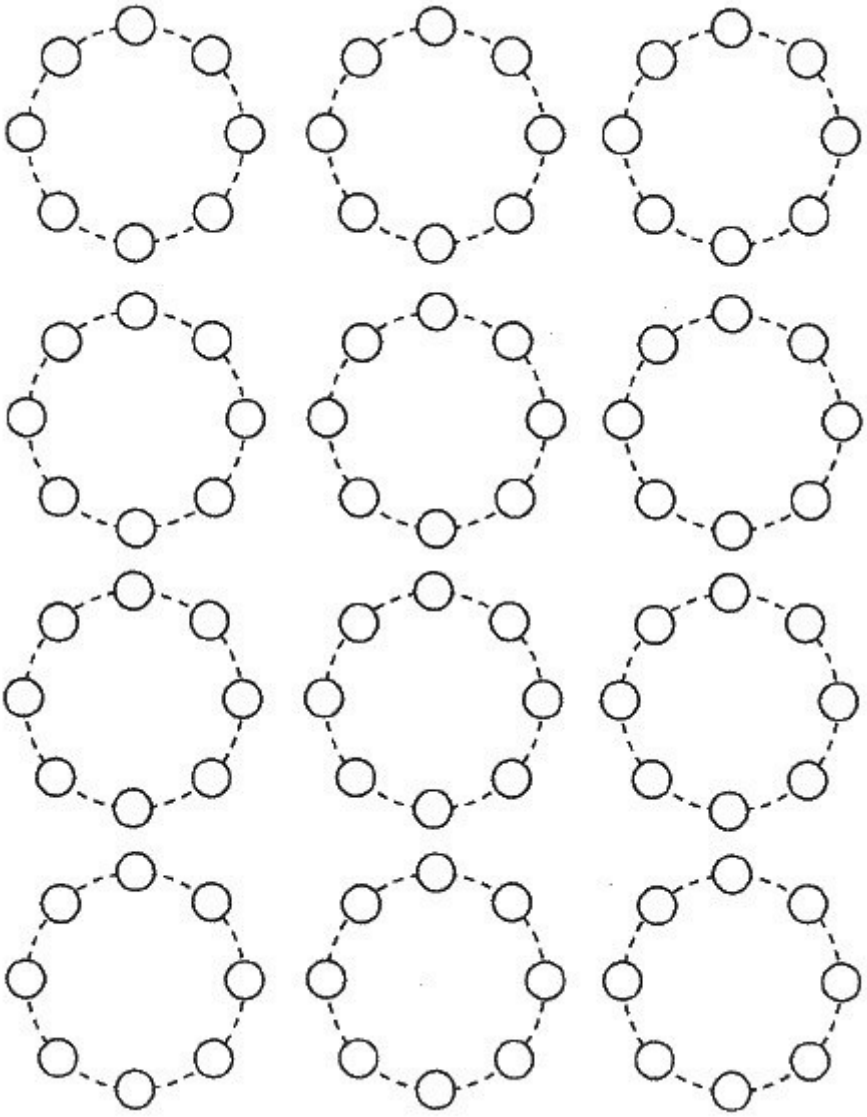
図 4