

受験算数の基礎

Die Grundlagen
der Arithmetik
für die Aufnahmeprüfung

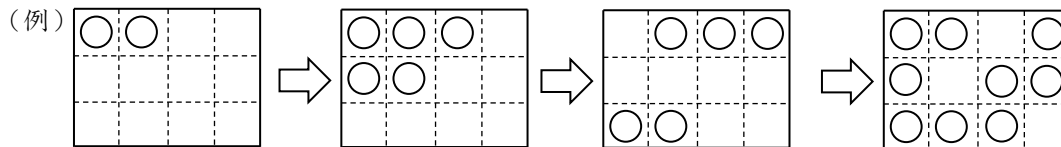
試行力問題～子どもから大人まで～

コンウェイのライフゲーム・2

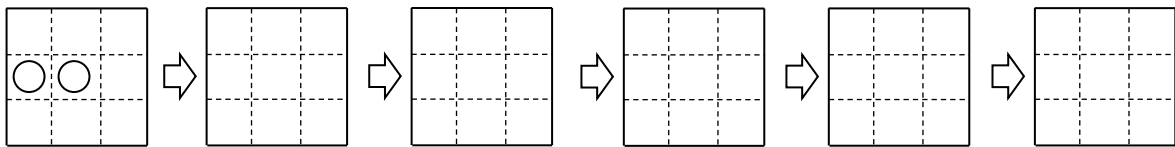
マス目に○がいくつかかいてあります。マス目に、次の操作をくりかえします。

・となりあう上下左右のマスの○の数が1個か3個のマスは○，そうでないマスはからにする

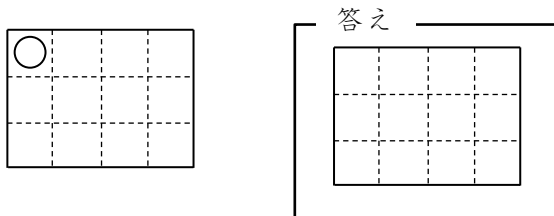
下の（例）では操作を3回行っています。



(1) 下のマス目に操作を行いなさい。



(2) 下のマス目に操作を100回行ったあとのマス目をかきなさい。

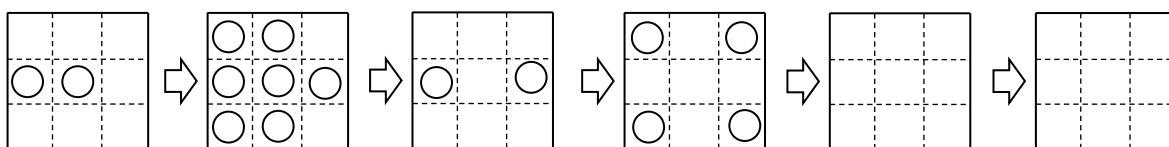


次のマス目を使って考えましょう。

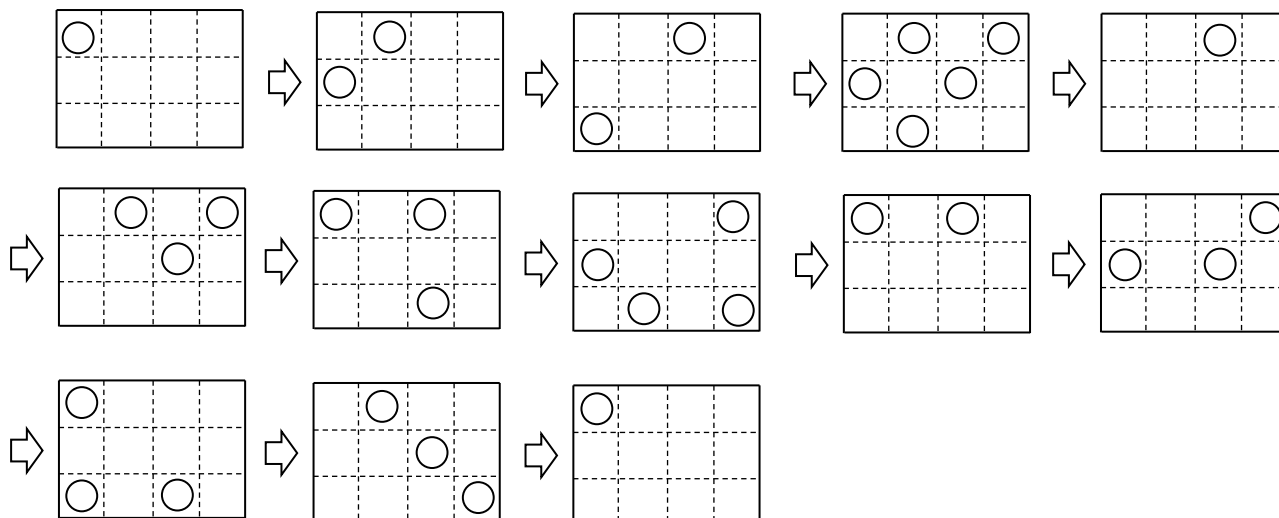
コンウェイのライフゲーム・2

※コンウェイのライフゲームとは、各マス目のオン・オフが周囲のマスのオン・オフによって切り替わるゲームです。

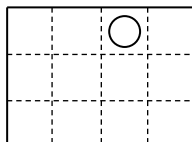
(1) 次のように、4回目の操作で○がなくなります。



(2) 下ののように、12回の操作で最初の状態に戻ります。



$100 \div 12 = 8 \text{ 残り } 4$ より、



が答えです。