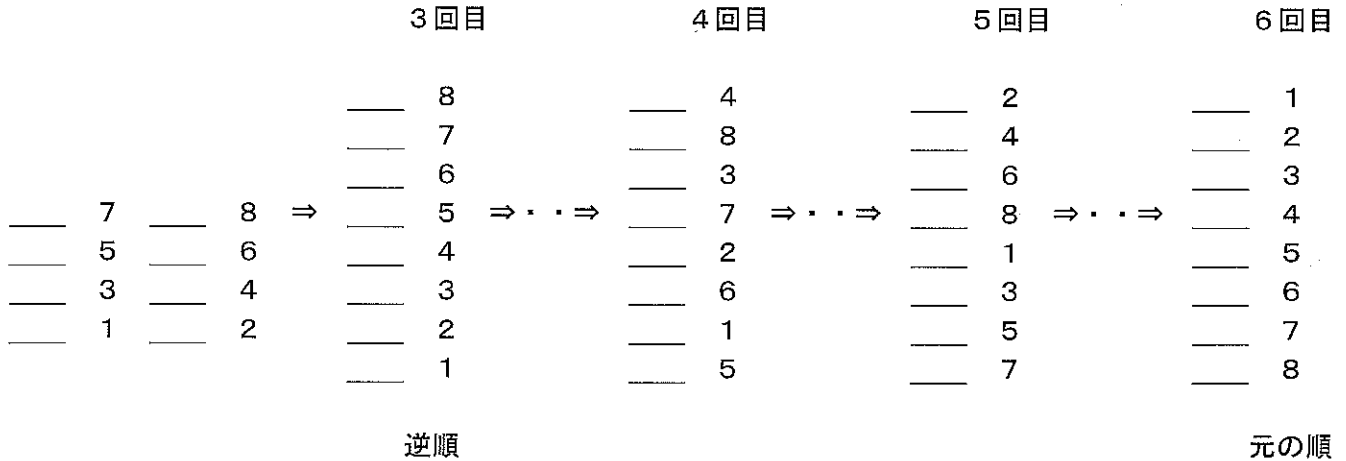
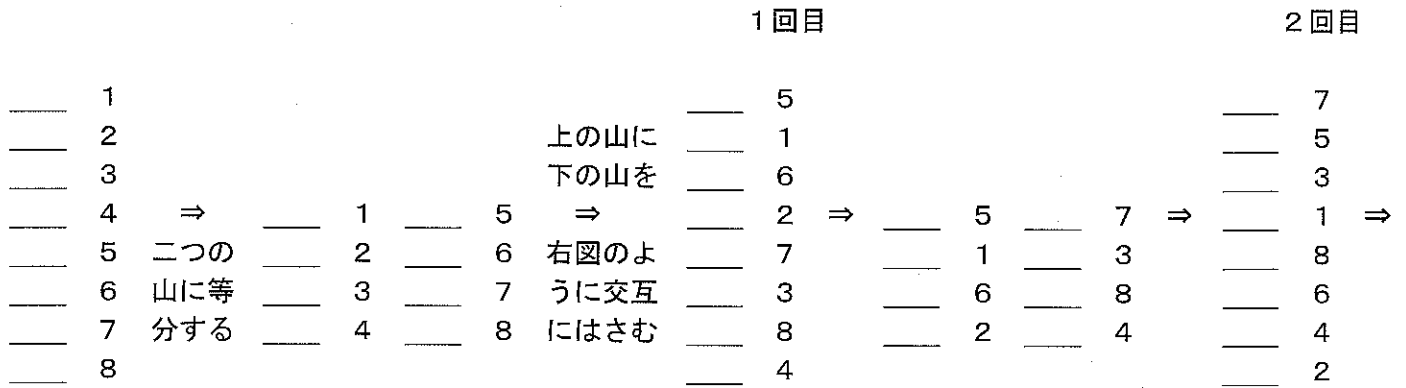


日本数学コンクール・日本ジュニア数学コンクール共通問題

問題1. 「シャッフルの数理」

1列に積まれた8枚のカードの山に、上から順に1から8までの数が記入されています。これを次の手順で並べ替えることを繰り返します。



この時、カードの並び順は3回目で逆順になり、6回目で元の順に戻ります。カードの枚数が6枚、10枚、12枚、...の時に何回で逆順になり、何回で元に戻るかを調べ、カード枚数とそれらの回数との関係や規則性を調べてください。またその規則性を数学的に考察してください。