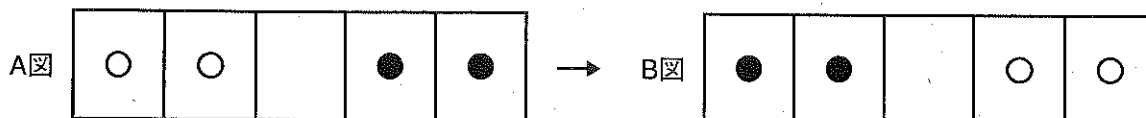


(2) 日本数学コンクール・日本ジュニア数学コンクール共通問題

問題. 「白と黒の引っ越し」

(1) 白、黒それぞれ2個の碁石が、A図の様に直線上に5個のマスに並べられています。

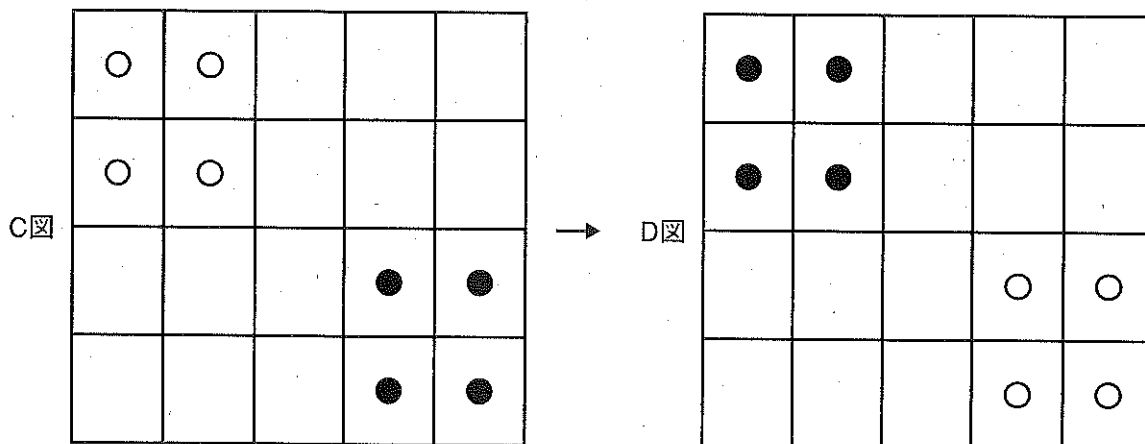


- ① 白も黒も1マスずつ進み、同じマスには1個しか入れない。(交互でなくてもよい)
- ② 異なる色の碁石は1つだけは跳び越えて、2マス先に進むことも出来る。

というルールでB図の状態になるまでの最少回数と、移動の手順を書きなさい。

隙間は1個のままで、白 m 個、黒 n 個に増やすと最少回数は何回ですか。またそれはどうしてですか。

(2) 今度は、白、黒それぞれ4個の碁石がC図のように正方形状に並べられています。



- ① 白も黒も上下左右に1マスずつ進み、同じマスには1個しか入れない。
(交互でなくてもよいが、斜めには進めない)
- ② 異なる色の碁石を1つだけ跳び越えて、2マス先に進むことも出来る。

というルールでD図の状態になるには10回では出来ないことを示してください。

また20回でも無理なことを示してください。

(3) (2) での出来るだけ少なくすむ回数を求めてください。またその手順を配布される用紙に書いてみてください。