

皆さん、いかがでしたか？今回は石田前校長の出題でしたので、石田先生の模範解答を掲載します。

【静学からの挑戦状2019 Vol.4 解答例】

(問題1) 解答はいたってシンプルですよ。道順だけを升に割り当てられた数字で示します。

①→⑧→③→④→⑪→⑥→⑦→②→⑨→⑩→⑤→⑫ です。いかがですか。この他にもありますよ。

(問題2)こちらは、少々面倒です。実は⑤の位置から始めた場合、条件を満たすように石を取り除いていった場合、すべての石を取り除くことは不可能です。では、そのことを説明してみましょう。と言っても説明ではなく、やるだけなんです。

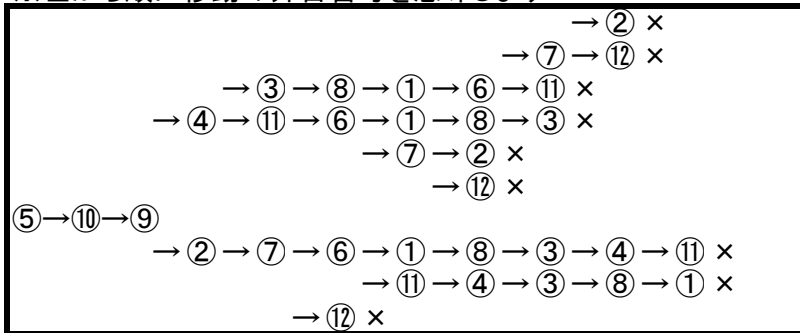
<ポイント>

⑤から始める場合は、⑤→⑩と⑤→⑫の場合の二通りしかありません。そしてよく図1を見てください。⑤→⑩と⑤→⑫の位置関係は全く同じです。(分かりますか)従って⑤→⑩の場合だけ不可能だということを示せばよいのです。

<⑤→⑩の場合、不可能なこと>

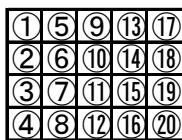
全ての道順を示します。これを考えることが大切です。×印はその先がない。すなわち、その先の桂馬の位置はすでに取り除いてあることを示しています。12個の升目が取り除ければよいのですが、残念ながららどの道も最大11個で終わっていますね。各道(取り方)が不可能だということを確認してください。

※左から順に移動の升目番号を意味します



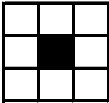
これで不可能であることが説明できました。

(図2)の場合の、解答を一つ示しておきましょう。やはり升に番号を付けます。

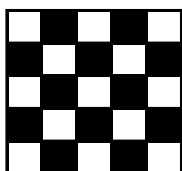


そこで道順を示します。
①→⑦→⑬→⑮→⑨→②→⑧→⑮→⑰→⑩→③
→⑤→⑭→⑳→⑪→④→⑥→⑫→⑱→⑬ です。

○ちょっと補足とまとめです。

例えば、3×3型の升目ですと  真ん中の黒ますに桂馬飛びではどこからも入れませんので、結果塗りつぶすことはできません。

また、マス目を市松模様に塗れば、桂馬飛びは必ず黒→白、白→黒となりますので



左図のように5×5型、白13マスと黒12マスの計25マスの図形では白からスタートしないと塗りつぶせないことも明らかです。マス目の総数が偶数ならば、どこから始めても塗りつぶせる可能性がありますね。(塗りつぶせることを保障する訳ではありません)

○本年度の挑戦状は今回が最後です。たくさんのチャレンジどうもありがとうございました。来年もぜひ、多くの挑戦を期待しています。