

第2回「円陣を組む数たち」(2021年8月出題)

今回は、今から 361 年前に書かれた書『算法闕擬抄 (さんぼう けつぎしょう)』※
で取り上げられた問題に挑戦していただきます。

【問題】

(初級) 右の図の 8 個の白丸の中に、2 から 9 までの 8 個の数字を

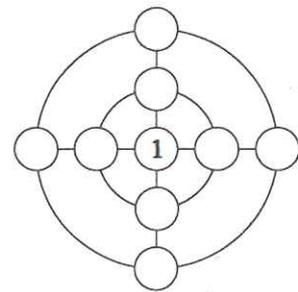
1 個ずつ書き入れます。このとき、

- ・縦横 2 本の直線上の数

(1 を除くそれぞれ 4 個) の和

- ・2 個の円周上の数 (それぞれ 4 個) の和

がすべて等しくなるように入れることができます
でしょうか。



(中級) 右の図の 18 個の白丸の中に、2 から 19 までの 18 個の数字を

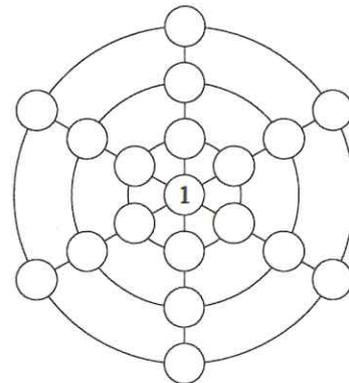
1 個ずつ書き入れます。このとき、

- ・縦と斜め 3 本の直線上の数

(1 を除くそれぞれ 6 個) の和

- ・3 個の円周上の数 (それぞれ 6 個) の和

がすべて等しくなるように入れることができ
るでしょうか。



(上級) 上記 2 題の問題を発展させて、

さらに大型の図の問題を作れるでしょうか。

また、中心に位置する「1」を他の数字に換えても、

同じ問題を作ることは可能でしょうか。

(初級の例: 中心に「5」を置き、白丸に 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9 を 1 個ずつ入れる)

※ 江戸時代初期の和算家 磯村吉徳の名著。吉徳は 1600 年代に二本松藩に仕え、

「二合田用水」の設計測量に尽力しました。詳しくは「二本松市公式ホームページ」
をご覧ください。