

分かる快感！

# Z会ナビ

算数

理科

社会

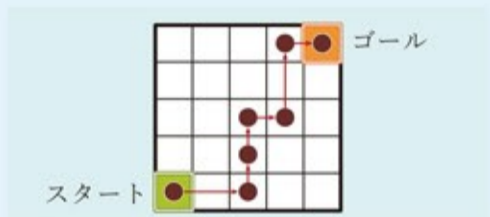
## お題

### 右上のマスまで行く方法

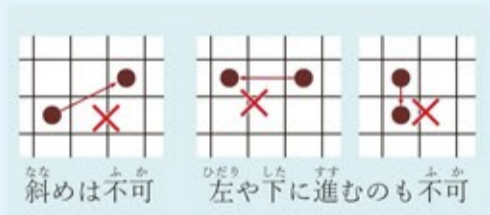
（慶応義塾大学 2019年 数学）



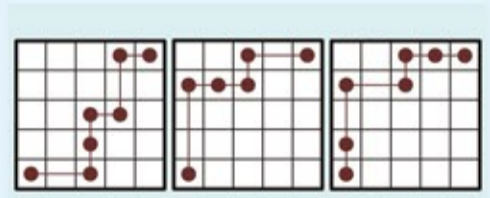
縦5マス、横5マスのマス目があります。一番左下の「スタート」のマスに置いた石を、途中でいくつかのマスに立ち寄りながら、一番右上の「ゴール」のマスまで動かそうと思っています。



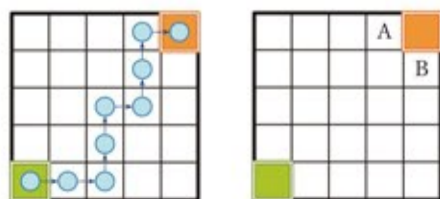
ただし、石を動かすときは、必ず、直前にいたマスからまっすぐ右かまっすぐ上に動かします。まっすぐ右か上であれば、隣のマスでなく遠いマスでも構いません。



石を動かし終わったとき、石が立ち寄っていたマスに印をつけると模様ができます。このようにして作れる模様は何通りあるのでしょうか？

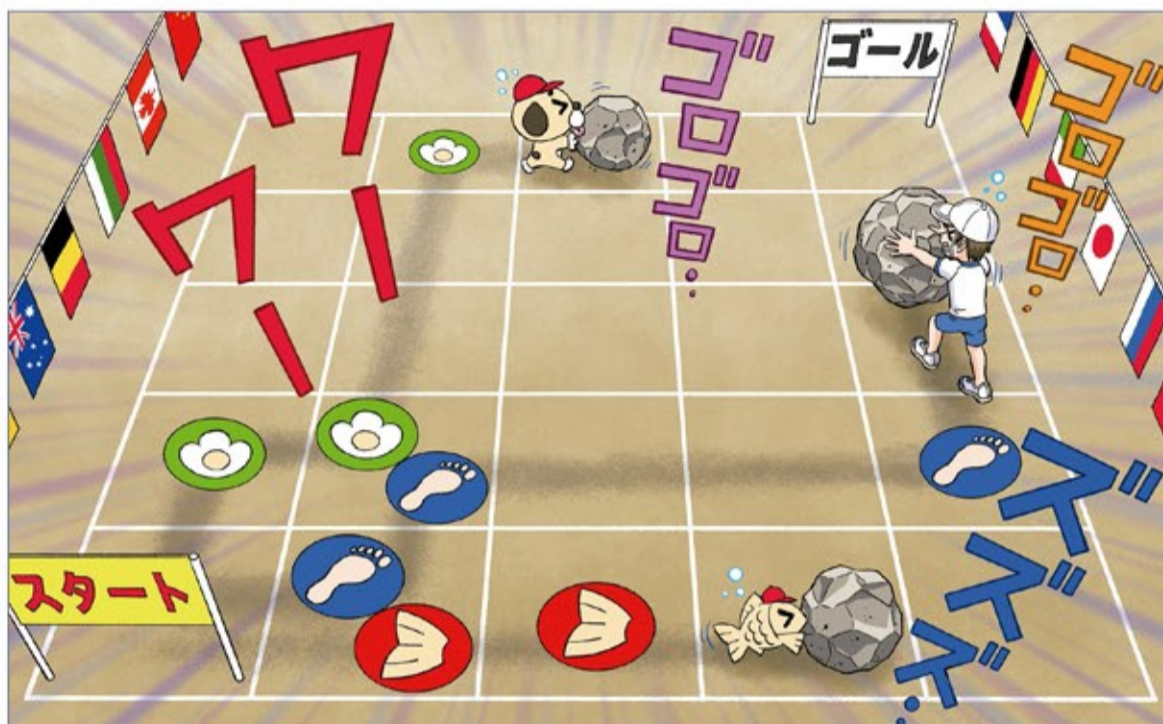


もし、遠いマスまで一気に進めず、隣のマスにしか進めないルールならどうでしょうか。



これでもすぐには分からないかもしれませんね。では、こんなヒントがあったら……？

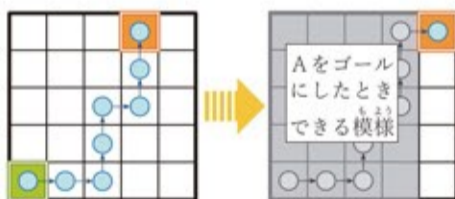
「ゴールマスを図のAに変更すると、答えは35通りになる。図のBに変更したときも、答えは35通りになる」



#### 隣から移動してくる

今は、隣のマスにしか進めないルールで考えているので、（本当の）ゴールマスに来る直前は、AかBのマスにいたはずですよ。

Aのマスから来た場合、できる模様は、Aをゴールマスにした場合の35通りの模様のどれかに、最後の1マスを追加した模様になりますね。そのような模様は、35通りできます。



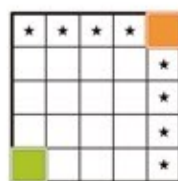
Bのマスから来た場合にできる模様も、同じように考えれば35通りあるはずですよ。

よって、このルールで作れる模様は35+35で、70通りです。Aをゴールマスにした場合の答えと、Bをゴールマスにした場合の答えをたせばよいのですね。

#### 遠くからも移動してくる

では、もともとの問題を考えましょう。隣だけでなく遠くのマスにも進めるので、ゴールマスに来る直前にいたかもしれないマスは、図の★をつけた8個のマスですよ。

つまり、★のマスゴールマスにした八つの問題を考え、その答えをすべてたせば



よいわけです。

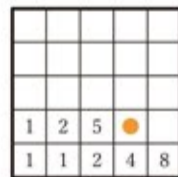
でも、今度はヒントがないので、その答えも自分で考えなければなりません。たとえば、Aのマスゴールマスにしたときの答えとは……？

それはもちろん、図の☆をつけたマスゴールマスにした問題の答えをたしたものです。



マス目に、「そこをゴールマスにした場合の答え」を書き込むことにしましょう。一番左下のマスは「1」で、あとは順に埋めていくことができますね。たとえば、●をつけたマスは、1+2+5+4で、12が入ります。

答えは838通りです。



#### 今回の教訓

直前のマスに注目して、順々に計算しました。



宮坂聡さん 2006年にZ会入社。理数系の教材編集に携わり、現在は中学生・高校生向けの数学やプログラミングを担当。長野県諏訪市生まれ。