

分 か る と 快 感 !

# Z会ナビ

▶算数 理科 歴史 地理

お題

## 合計が同じになるように並べる

(大阪府職員採用 2014年)

「Z会ナビ」が

Webサイト

でも読めます!



Z会おとナビ新聞

検索

これまでの内容も掲載しています!

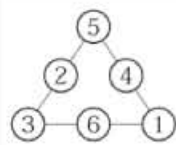
1~6の数字が書かれた6枚の丸いカードを、図のように三角形に並べます。ただし、三角形の辺に沿って並ぶ数字の合計は、どの辺を見ても同じ数になるようにします。

この図の場合は

$$5+2+3=10$$

$$3+6+1=10$$

$$5+4+1=10$$



となっているので、確かに同じ合計です。

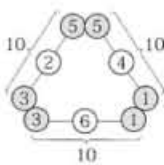
上の例では合計を10にそろえましたが、並べ方を変えて、他の数にそろえることもできるでしょうか。10以外では、どんな数にそろえることができるでしょうか?

### 10になるということは…?

合計が10にそろっているときのことを、もう少し考えてみましょう。

一つの辺に沿って並んでいる数字の合計が10なので、三角形全体では、三つの辺があるので合計は30ということになります。

ただし、三角形の頂点に置いた数字は、両方の辺に含まれているので、2回たしてしまっています。



単純に1から6までの数字をたすと、21です。よって、三つの辺で合計が30になるということは、2回たした部分のせいで、合計が9多くなってしまっているのですね。実際、上の図では頂点に5と3と1があって、 $5+3+1=$



イラスト・瑞木匠

## 合計を比べる

9です。

### 他の数にそろえてみよう

さて、それでは辺に沿った数字の合計を8にそろえることはできるでしょうか。

辺に沿った数字の合計が8だとすると、三つの辺の合計は24です。24は21よりも3多いので、頂点に置く数字の合計は3でないといけませんね。先ほどは9でしたが、今度は3です。

しかし、1~6の数字を並べているのですから、三つの頂点の数字の合計を3にすることはできません(どんなに少なくとも1+2+3の

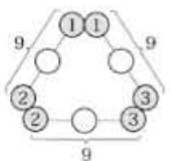
6です)。つまり、辺に沿った数字の合計を8にそろえることはできないというわけです。

### 実際にあてはめてみる

それでは、辺に沿った数字の合計を9にそろえることならできそうでしょうか。

このとき、三つの辺の合計は27になるので、頂点に置く数字の合計は6でなければなりません。先ほど気づいたように、頂点に1、2、3の三つの数字を置けば、そうなりますね。

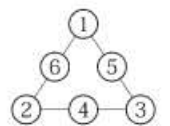
すると右の図になります。この図で、まだ数字の入っていない枠を埋めることは難しくありませんね。



よって、9にそろえることはできるといえます。

この調子で、あとは皆さんが探してみてください。

「9、10、11、または12にそろえることができる」というのが答えです。



【Z会・宮坂聡】

**! 今回の教訓**  
三つの辺の数字を全部たして、1~6の合計と比較したら、2回たした部分がわかりました。



宮坂聡さん 2006年Z会入社。これまで5年間、大学受験用の数学の教材編集を担当。趣味は音楽と読書。妻と子と3人暮らし。1982年、長野県諏訪市生まれ。