

おもしろ算数⑧〇(小3~6年生)

(このページは、直接入力できません。そのまま見るか、印刷してもらって使ってね!!)

小学校3~6年生の みなさん、こんにちは。

おもしろ算数⑧〇は、「魔法陣」の問題です。



【問題】

下の図のように、たて、横、ななめに、マスがそれぞれ3マスある表があります。このとき、

- ・たて、横、ななめの9マスに、1から9の数字を入れます。同じ数字を2回使ってはいけません。
- ・たて、横、ななめをたした時、どこも答えが同じになります。

このような表のことを「魔法陣」と言います。

では、この魔法陣の中に、1から9の数字を1つずつ入れ、魔法陣を完成させましょう。

【自分の考え】

答え. たとえば、右の表のようになります。

たての数の和は、どこも15になります。

横の数の和は、どこも15になります。

ななめの数の和は、どこも15になります。

1から9までの数を、1回ずつ使って表ができています。

6	1	8
7	5	3
2	9	4

※作るときに、ポイントは2つあります。

1つ目は、たて、横、ななめの数の和がいくつになるかです。

2つ目は、中央に入る数がいくつになるかです。

では、1つ目から考えます。

はじめに、横の数の和を「X」とします。

一番上の横は、ア+イ+ウ=X

真ん中の横は、エ+オ+カ=X

一番下の横は、キ+ク+ケ=X

ア	イ	ウ
エ	オ	カ
キ	ク	ケ

次に、この3つの式をまとめます。

ア+イ+ウ+エ+オ+カ+キ+ク+ケ=3X

アからケには、1から9の数が入るので、置き換えて考えると、

$1+2+3+4+5+6+7+8+9=3X$

よって、 $45=3X$

$X=15$ となります。

したがって、たて、横、ななめの数の和は、「15」になることが分かります。

次に2つ目を考えます。

はじめに、中心を含むたて、横、ななめを求めます。

たては、 $イ+オ+ク=15$

横は、 $エ+オ+カ=15$

ななめは、 $ア+オ+ケ=15$

ななめは、 $ウ+オ+キ=15$

ア	イ	ウ
エ	オ	カ
キ	ク	ケ

次に、この4つの式をまとめます。

$イ+オ+ク+エ+オ+カ+ア+オ+ケ+ウ+オ+キ=15 \times 4$

$ア+イ+ウ+エ+オ+カ+キ+ク+ケ=60$

$(ア+イ+ウ+エ+オ+カ+キ+ク+ケ)+3オ=60$

アからケには、1から9の数が入るので、置き換えて考えると、

$(1+2+3+4+5+6+7+8+9)+3オ=60$

$45+3オ=60$

$3オ=60-45$

$3オ=15$

$オ=5$ となります。

したがって、中央に入る数は、「5」になることが分かります。