

1 魔方陣パズルを宿題に

魔方陣は1から9の数字を3×3のマス目に入れて縦横斜めそれぞれの3つの数字を足した合計の数すべてを同じ数にするゲームです。やったことがある人も多いのではないのでしょうか？下のような3方陣が一番一般的で合計の数は15になります。

|   |   |   |
|---|---|---|
| 8 | 1 | 6 |
| 3 | 5 | 7 |
| 4 | 9 | 2 |

このゲーム何の予備知識もないままするととても難しく、頭を抱えてしまいます。でも、少しヒントがあるととても楽しいパズルになり、宿題にもってこいです。宿題にするには数字カードを作って持って帰らせるのがいいです。3×3のマス目を書いて持ち帰らせても鉛筆で書き込んで消したりする内に破れてしまうからです。数を書いたタイルを持ち帰らせるのもいいかもしれません。いずれにしても学年の発達段階で出すヒントは異なってきます。

全般的なルール

- ① 1から9までの数字を一回だけ使う。
- ② 縦横斜めの3つの数の和がすべて15になる

・低学年

→4つの数字をヒントとして出す。

|   |   |   |
|---|---|---|
|   |   | 6 |
|   | 5 |   |
| 4 |   | 2 |

みて分かるとおりの3つの数の足し算、あるいは引き算の練習になります。また、推理する楽しさを味わうことができます。

・中学年

→3つの数字を示す。

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | 1 | 6 |
|   |   |   |
| 4 |   |   |

・高学年

→真ん中の数字だけ示す

|  |   |  |
|--|---|--|
|  |   |  |
|  | 5 |  |
|  |   |  |

高学年のこの問題は少し苦しいかもしれませんが、できなくてもいいという言葉が大切です。翌日、魔方陣が完成した子に説明してもらおうと思います。また、正解の魔方陣が

ら「何か決まりはないか？決まりを発見してこよう」という宿題を出すことも出来ます。どんな決まりを発見してくれると思いますか？実はこの魔方陣にはたくさんの決まりがあり、それに気がつくと自分で魔方陣を作れるようになります。ぜひ子どもたちと楽しんで下さい。

## 2 入る数字が決まっていない魔方陣

|    |    |    |
|----|----|----|
| 3  | 14 | 4  |
| 8  | 7  | 6  |
| 10 | 0  | 11 |

左の魔方陣をみて下さい。1から9までの数ではなくバラバラの数です。しかし、縦横斜めの3つの数の和は21になっています。（このような魔方陣の作り方がありますがここでは触れません）

このような魔方陣を使っていくつかの条件から魔方陣を完成させる問題を作ることが出来ます。

### 例題1

|   |    |   |
|---|----|---|
| 5 | a  | X |
|   | 10 |   |
| 7 | 8  |   |

問題、次の魔方陣を完成させましょう（入る数字はバラバラです）

ヒント1 aに入る数字を見つけましょう。

ヒント2  $7+10+X=5+a+X$ です。ですからXを除くと  $7+10=5+a$  になります。

つまり  $(5+a=17)$ です。

ヒント3 aが分かると  $10+8+a$  で合计数が分かります。

この問題は少し難しいかもしれませんが、ゆっくり解説すれば理解できると思います。

### 例題2

|    |    |  |
|----|----|--|
| 10 |    |  |
|    | 12 |  |
| 15 | 7  |  |

### 例題3

|  |    |    |
|--|----|----|
|  |    | 9  |
|  | 11 |    |
|  | 6  | 14 |