

# パスカルの三角形 ①

学習日

月 日

得点

/ 100点

- 1 次のきまりで、数を正三角形の形に並べていきます。

## きまり

- ・ 1 段目の数と両はしの数は 1。
- ・ それ以外の数は、左上の数と右上の数の和。

```

1 段目      |
2 段目      | |
3 段目      | 2 |
4 段目      | 3 3 |
5 段目      | 4 6 4 |
:           : : : : :

```

これは「パスカルの三角形」といわれ、数のおもしろい性質がたくさんかかれています。その性質を発見して解く問題に挑戦しましょう。

- 1 各段の数の総和を求めます。下の表を完成させましょう。(20点)

何段目	1	2	3	4	5
総和	1				

- 2 各段の数の総和は、各段の数を調べずに求めることができます。その求め方を、10段目の数の総和で説明しましょう。(30点)

## ヒント

- 1で完成させた表に注目する。段の数が1増えると、各段の数の総和がどのように増えるかを考えよう。

つぎのプリントにつづく →

Z会 × ちびむすドリル

考える楽しさを体験しよう!



かわいい小学生になろう

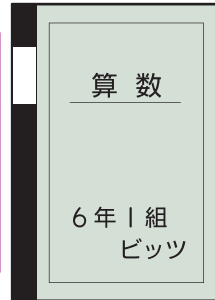


- 3 各段の左から2番目の数も、各段の数を調べずに求めることができます。100段目の左から2番目の数を求めましょう。(20点)

( )

- 4 ビッツさんは、各段の左から3番目の数もくふうして求められないかを考えています。下の図は、ビッツさんがノートに書いたメモの一部です。これを参考にして、1001段目の左から3番目の数を求めましょう。(30点)

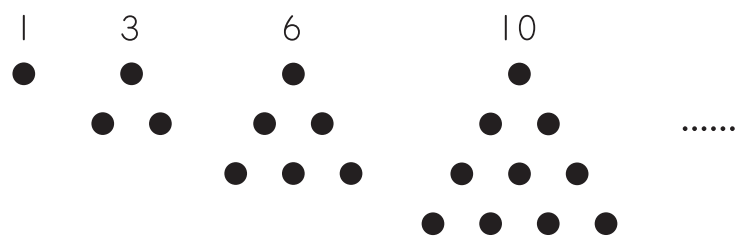
3段目の左から3番目の数は、1  
 4段目の左から3番目の数は、 $2 + 1$   
 5段目の左から3番目の数は、 $3 + 3 = 3 + (2 + 1)$   
 6段目の左から3番目の数は、 $4 + 6 = 4 + (3 + 2 + 1)$



( )

知って **かっこいい!** さんかくすう **三角数**

各段の左から3番目の数は、1, 3, 6, 10, ...となるね。この数は、下の図のように●を正三角形の形に並べたときの、●の総数に等しくなるんだ。



このことから、1, 3, 6, 10, ...という数は、**三角数**とよばれるよ。  
 $x$  番目に小さい三角数を、 $x$  を使った式で表すと、 $(x + 1) \times x \div 2$  となるんだ。

Z会 × ちびむすドリル

考える楽しさを体験しよう!



かっこいい小学生になろう