

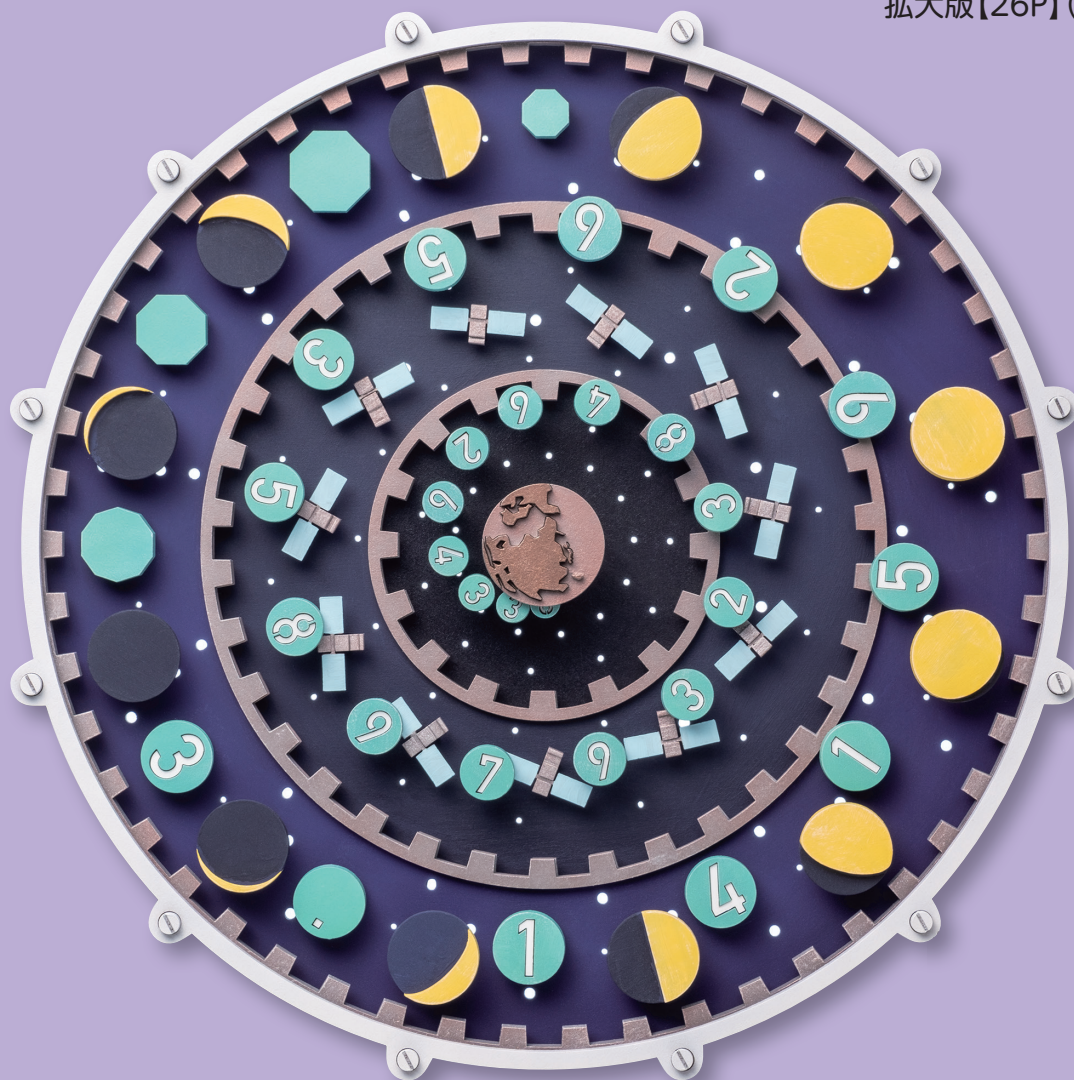
中学校

# 数学

学校図書

中 中学校数学 1 (数学 011-72)

拡大版【26P】(全4分冊)①



今、  
学びが動き出す。

JUNIOR HIGH SCHOOL

# MATHEMATICS

Class

/

Name

# 1

①

# 4 節

## 数の集合

### 数の範囲と計算の関係は？

負の数を学んで、0 と正の数だけでは  
できなかった計算ができるように

なりました。数の<sup>はん い</sup>範囲と計算について  
考えてみましょう。



次の□にどんな自然数を入れても、  
計算の結果がいつでも自然数に  
なるといえるでしょうか。

①  $\square + \square$

②  $\square - \square$

③  $\square \times \square$

④  $\square \div \square$



自然数だけだと、  
できない  
計算があるね。

負の数をふくめると、  
四則の計算が全部  
できるのかな。



次の課題へ！

負の数を学んで、  
計算できる範囲が  
広がったのかな？

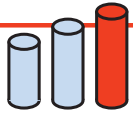


54



54-2

## ① 数の集合と四則



目標 ▶ これまでに学んできた数と計算の関係についてまとめよう。

1 からわかるように，数の範囲を自然数全体の集まりと考えると，加法や乗法の計算の結果はいつでも自然数にふくまれる。つまり，加法や乗法はいつでもできる。一方，減法や除法の計算の結果は自然数にふくまれない場合がある。つまり，減法や除法はできない場合がある。

このように数の範囲を「自然数全体」や「整数全体」など，ある条件にあてはまるものをひとまとまりにして考えるとき，そのまとまりを<sup>しゅうごう</sup>集合という。

分数で表せる数

$-\frac{8}{5}$   $-0.7$   $-\frac{1}{3}$   $6.9$   $\frac{1}{2}$   $\frac{18}{7}$

整数

自然数



自然数は正の整数であるから、自然数の集合は、整数の集合にふくまれる。また、整数の集合は、分数や小数をふくんだ、分数で表せる数の集合にふくまれる。

自然数の集合、整数の集合、分数で表せる数の集合の関係は、前ページのような図で表すことができる。

**問 1** 次の数は、数の集合の図で、どの部分に入りますか。前ページの図に、それぞれ書き入れなさい。

$$\begin{array}{ccc} -16, & 92, & 1000, \\ 0.3, & -\frac{1}{60}, & 0 \end{array}$$

## 問 2

次の表で、数の範囲を左側にあげた数の集合として四則を考えます。計算がいつでもできるものには○、できない場合があるものには×を書き入れなさい。また、×の場合には、計算ができない例を1つ示しなさい。ただし、除法では、0でわることは除いて考えるものとします。

|         | 加法 | 減法                          | 乗法 | 除法                          |
|---------|----|-----------------------------|----|-----------------------------|
| 自然数     | ○  | ×<br>例 <input type="text"/> | ○  | ×<br>例 <input type="text"/> |
| 整数      |    |                             |    |                             |
| 分数で表せる数 |    |                             |    |                             |

自然数の集合では，加法と乗法の計算はいつでもできる。数の集合を整数の集合にまで広げると，加法と乗法のほかに，減法もいつでもできるようになる。さらに，数の集合を分数で表せる数の集合にまで広げると，0 でわることを除いた四則がいつでもできるようになる。

このように，数の集合は，四則が自由にできるように広げられてきたと考えることができる。



どんなことがわかったかな

数の集合は，四則が自由にできるように，  
数の範囲が広げられてきたと考える  
ことができます。

次の課題へ！

数の集合には，ほかに  
どんなものがあるのかな？

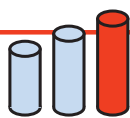


56



55-4

## ② 素数



目標 ▶ 自然数について、数の集合にはどんなものがあるか調べよう。

# Q

Question

偶数や奇数は、それぞれどのような数の集合でしょうか。ほかには、どのような数の集合が考えられるでしょうか。話し合ってみましょう。



2 でわり切れる数とわり切れない数だね。

倍数や約数の集まりも、数の集合といえるのかな。



見方・考え方

どんな分類ができるかな。

56-1

$$56 = 2^3 \times 7$$

( 274 ページまで、ページの数の素因数分解を示してある)

例 1 数の集合には、たとえば、次のようなものが考えられます。

- (1) 10 以下の自然数の集合
- (2) 1 から 20 までの奇数の集合
- (3) 10 の約数の集合
- (4) 5 の倍数の集合

## 素数

問 1 1 から 10 までの自然数のうち、次の条件にあてはまる数をいいなさい。

- (1) 約数が 1 つだけの数
- (2) 約数が 2 つだけある数
- (3) 約数が 3 つだけある数
- (4) 約数が 4 つある数