



# 07 数と計算

# 正負の数のかけ算・わり算

【今回学ぶこと】

ふだん行っている九九、いわゆるかけ算は正の数だけを使っています。ここでは負の数とかけ算を両方同時に使ってみます。そこには、一つの約束事があります。数学には最初から約束事があることが多いのです。この約束に従って計算をしていきましょう。

【学習のポイント】

- ①負の数のかけ算
- ②負の数のわり算

**到達目標** ●▶ 正負の数のかけ算とわり算を含む式に慣れる

数学監修・執筆

湯浅弘一

## 負の数のかけ算

### ■かけ算の意味の確認

$$3 + 3 = 3 \text{ が } \times 2 \text{ 個} = 6$$

$$3 + 3 + 3 = 3 \text{ が } \times 3 \text{ 個} = 9$$

$$3 + 3 + 3 + 3 = 3 \text{ が } \times 4 \text{ 個} = 12$$

$$7 + 7 + 7 = 7 \text{ が } \times 3 \text{ 個} = 21$$

同じ数を何度もたすことを、**かける**と表しました。

### ■負の数×正の数

上記と同じように計算を考えます。

$$\underline{(-3)} + \underline{(-3)} = \underline{(-3)} \times 2 \quad \text{です。}$$

$$\underline{(-3)} + \underline{(-3)} = -3 - 3 = -6 \quad \text{ですから、}$$

$$\underline{(-3)} \times 2 = -6 \quad \text{となります。}$$

$3 \times 2$  にマイナス (-) をつけたと考えてもよいです。

つまり、

$$(-3) \times 2 = -(3 \times 2) = -6 \quad \text{です。}$$

## ■ かけ算は入れ替え自由です

$$3 \times 5 = 5 \times 3 = 15$$

$$7 \times 3 = 3 \times 7 = 21$$

というように、かけ算は右と左を入れ替えてかけ算しても良いというルールがあります。

ということは……

正の数×負の数=負の数×正の数 としても良いのですから、

$$2 \times (-3) = (-3) \times 2 = -6 \quad \text{です。}$$

## ■ 負の数×負の数

正の数×正の数=正の数

正の数×負の数=負の数

負の数×正の数=負の数

までは理解できました。そうすると、負の数×負の数はどうなるでしょう？

では、問題です。表の  部分を考えてみてください。+でしょうか-でしょうか？

かけ算	+	-
+	+	-
-	-	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text" value="?"/>

答：<sup>マイナス</sup> が2つありますね。だから  は、<sup>プラス</sup>+ になります。

負の数×負の数=正の数 なのです。

前回、同じ符号が2個続くとプラス (+) になることを学習しました。

## ● 確認です！

$$5 + (+6) = 5 + 6 = 11$$

$$7 - (-8) = 7 + 8 = 15 \quad \text{となります。}$$

## 負の数のわり算

■ かけ算のルールとわり算のルールは同じです

わり算	+	-
+	+	-
-	-	+

例えば、

$$6 \div 2 = 3$$

$$(-6) \div 2 = -(6 \div 2) = -3$$

$$6 \div (-2) = -(6 \div 2) = -3$$

$$(-6) \div (-2) = 6 \div 2 = 3 \quad \text{となります。}$$

■ 交ぜてみましょう

Q：練習です

$6 \times (-2) \div (-3) \times (-4)$  を計算してみましょう。

$$\begin{aligned}
 & \underline{6 \times (-2)} \div (-3) \times (-4) \quad \leftarrow \text{前から順番に} \\
 & = \underline{(-12)} \div (-3) \times (-4) \\
 & = 4 \times (-4) \\
 & = -16
 \end{aligned}$$