

第 1 章

式の計算

中学 2 年では、簡単な **多項式の加法** (たし算)・**減法** (ひき算) や **単項式の乗法** (かけ算)・**除法** (わり算) を学んだ。また、数量の関係を **文字の式** で表したり、簡単な **式の変形** ができるようになった。

この章では、これらを基礎として、**乗法**、**除法** の範囲をひろげる とともに、乗法の逆の計算である **因数分解** いんすうぶんかい について学ぶ。

$$\begin{array}{ccc} (x+1)(x+2) & \text{積の形} & \\ \text{乗法} \downarrow & \uparrow & \text{因数分解} \\ x^2+3x+2 & \text{和の形} & \end{array}$$

この章の目標

1

$a^2 \times a = a^3$, $x^3 \div x = x^2$ や $2(3x-5y) = 6x-10y$, $(4a+6) \div 2 = 2a+3$ のような計算をひろげて、簡単な式の乗法 $2x(x-2y)$, $(2x-3)(3x+5)$ などが計算できるようにする。特に、**分配法則** がこれらの計算の基礎であることをつかむ。

$$\begin{array}{c} \textcircled{1} \quad \textcircled{2} \\ \textcircled{1} \quad \textcircled{2} \\ \textcircled{1} \quad \textcircled{2} \end{array} \begin{array}{l} \text{○}(\text{□}+\text{△}) \\ = \text{○} \times \text{□} + \text{○} \times \text{△} \end{array}$$

2

乗法と因数分解 (和の形の式を積の形に表す) については、次の公式を取り扱う。これらを必ず理解し、自由に扱えるようにする。

$$\begin{array}{ll} (x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab & (a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2 \\ (a+b)(a-b) = a^2 - b^2 & (a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2 \end{array}$$

なお、因数分解に関連して、**素因数分解** そいんすう (自然数を素数の積で表すこと) について学習する。

$$\begin{array}{c} (x+a)(x+b) \\ \text{展開} \swarrow \searrow \text{因数分解} \\ x^2 + (a+b)x + ab \end{array}$$

3

式の変形 の手段がひろがったから、新たに **数や図形の性質** が成り立つ ことが説明できるようになる。



文字式に表して
目的にあうよう
に式を変形する。

4

チャートのページ で、**数学の考え方** を会得したり、さらに **程度の高い問題** を解決することをめざす。

