

【要点】③単項式の乗法・除法

(1) 単項式の乗法

単項式どうしの乗法では、係数（文字のある項における数字の部分）の積に文字の積をかける。

$$\begin{aligned} \text{[例]} \quad 2x \times 4y \\ &= 2 \times 4 \times x \times y \\ &= 8xy \end{aligned}$$

(2) 単項式の除法

除法は乗法に直してから計算し、文字は文字どうし、数字は数字どうしで約分する。このとき、1つの分数の形にすると約分しやすい。また、文字の約分は、それぞれの文字が分母と分子にいくつずつあるか考えて約分すると、ミスが防げる。

$$\begin{aligned} \text{[例]} \quad \frac{1}{2}ab^2 \div \frac{3}{2}ab \\ &= \frac{1}{2}ab^2 \div \frac{3ab}{2} \\ &= \frac{1ab^2 \times \cancel{2}^1}{\cancel{1}^1 \times 3ab} \left(\begin{array}{l} a: \text{分母に1個、分子に1個} \rightarrow \text{消える} \\ b: \text{分母に1個、分子に2個} \rightarrow \text{分子に1個残る。} \end{array} \right) \\ &= \frac{b}{3} \end{aligned}$$

(3) 乗法・除法の混合計算

(2)と同様、除法は乗法に直し、1つの分数の形にして計算する。

$$\begin{aligned} \text{[例]} \quad 3a^2 \div \left(-\frac{3}{2}ab\right) \times 4ab^2 \\ &= 3a^2 \div \left(-\frac{3ab}{2}\right) \times 4ab^2 \\ &= -\frac{1\cancel{3}a^2 \times 2 \times 4ab^2}{\cancel{1}^1 \cancel{3}ab} \left(\begin{array}{l} a: \text{分母に1個、分子に3個} \rightarrow \text{分子に2個残る} \\ b: \text{分母に1個、分子に2個} \rightarrow \text{分子に1個残る。} \end{array} \right) \\ &= -8a^2b \end{aligned}$$

(4) 指数法則

指数のある計算をするとき、次の2つの法則を利用するとよい。

$$\begin{aligned} \text{①} \quad a^m \times a^n &= a^{m+n} && \rightarrow \quad \text{[例]} \quad x^2 \times x^3 = x^{2+3} = x^5 \\ \text{②} \quad (a^m)^n &= a^{m \times n} && \rightarrow \quad \text{[例]} \quad (x^2)^3 = x^{2 \times 3} = x^6 \end{aligned}$$