

1 複雑な四則混合計算

$$\left\{-\frac{1}{4}-\left(-\frac{2}{3}\right)^2\times\left(-\frac{1}{2}\right)\right\}\times(-6^2)\div\left(-\frac{1}{2}\right)$$

を計算しなさい。

Key (), { }の順に。また, $\times\div$, $+-$ の順に計算。

$$(-6)^2=(-6)\times(-6)=36, \quad -6^2=- (6\times 6)=-36$$

このちがいを区別して計算すること。

解答・解説 $\left(-\frac{2}{3}\right)^2=\left(-\frac{2}{3}\right)\times\left(-\frac{2}{3}\right)=\frac{4}{9}$

$$-6^2=- (6\times 6)=-36$$

よって, $\left\{-\frac{1}{4}-\left(-\frac{2}{3}\right)^2\times\left(-\frac{1}{2}\right)\right\}\times(-6^2)\div\left(-\frac{1}{2}\right)$

$$=\left\{-\frac{1}{4}-\frac{4}{9}\times\left(-\frac{1}{2}\right)\right\}\times(-36)\div\left(-\frac{1}{2}\right)$$

$$=\left\{-\frac{1}{4}-\left(-\frac{2}{9}\right)\right\}\times(-36)\times\left(-\frac{2}{1}\right)$$

$$=\left\{-\frac{9}{36}+\left(+\frac{8}{36}\right)\right\}\times(-36)\times(-2)$$

$$=\left(-\frac{1}{36}\right)\times(-36)\times(-2)$$

$$=-2 \quad \dots\dots \text{答}$$

ミスに注意 { }の部分で, 次のように計算するのは誤り。

$$-\frac{1}{4}-\left(-\frac{2}{3}\right)^2\times\left(-\frac{1}{2}\right)$$

$$=-\frac{1}{4}+\left(+\frac{2}{3}\right)^2\times\left(-\frac{1}{2}\right)$$

2乗の計算, すなわち,
かけ算より先にひき算を
しているところが誤り。

2 分数の形をした多項式の加減

$\frac{9x+8y}{6} - \frac{5x+3y}{4}$ を計算しなさい。

Key 分母を最小公倍数で通分する。

解答・解説 与式の分母を12で通分すると、

$$\begin{aligned}\frac{9x+8y}{6} - \frac{5x+3y}{4} &= \frac{2(9x+8y) - 3(5x+3y)}{12} \\ &= \frac{18x+16y-15x-9y}{12} \\ &= \frac{3x+7y}{12} \quad \dots\dots \text{答}\end{aligned}$$

注意 ・分母を24で通分しないこと。→約分が面倒。
・分母を払ったりしないこと。→方程式と区別。

3 指数をふくむ単項式の乗除混合計算★

$(-4x^3y^4)^2 \div 8x^5y^6 \times 2x$ を計算しなさい。

Key 右の計算法則を覚える。

解答・解説

$$\begin{aligned}(-4x^3y^4)^2 &= 16x^6y^8 \text{ より,} \\ (-4x^3y^4)^2 \div 8x^5y^6 \times 2x \\ &= 16x^6y^8 \times \frac{1}{8x^5y^6} \times 2x \\ &= 4x^2y^2 \quad \dots\dots \text{答}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\textcircled{1} \quad x^3 \times x^2 &= x^{3+2} \\ \textcircled{2} \quad (x^3)^2 &= x^{3 \times 2} \\ \textcircled{3} \quad x^5 \div x^3 &= x^{5-3} \\ \textcircled{4} \quad x^3 \div x^5 &= \frac{1}{x^{5-3}}\end{aligned}$$