



文字と式 1・文字を使った式

2 文字を使った式の表し方(その3)

(1 / 6) ■ 乗除混合計算 ■

乗除混合計算

- ●★解法の技術★の学習のしかた●—
- (1) 下の答案を理解し、「考え方」を覚えましょう。／覚えたら、……
 - (2) 模範解答を見ないで、「理解のチェック」の問題を解いてみましょう。
(答案を見ながら書くと勉強になりません。一度、「考え方」を頭の中に入れることが大切です。)

★解法の技術★

次の式を、文字式の表し方にしたがって表しなさい。

(1) $a \times 2(b - c) \div \frac{b - c}{6} \div 3a$ (2) $x \div (-3) \times 2x \div y$

【考え方】分数を含む文字式は、次の3つの手順で計算します。

- ①すべて分数の形に直す
- ②すべてかけ算の形に直す
- ③分数のかけ算として計算する

[答 案]

$$(1) a \times 2(b - c) \div \frac{b - c}{6} \div 3a$$

↓整数を分母が1の分数にする

$$= \frac{a}{1} \times \frac{2(b - c)}{1} \div \frac{b - c}{6} \div \frac{3a}{1}$$

↓÷を×に変えて、わる数を逆数にする

$$= \frac{a}{1} \times \frac{2(b - c)}{1} \times \frac{6}{b - c} \times \frac{1}{3a}$$

↓符号を分数の前に書く(＋は省略)

↓分子、分母どうしの積を求める式を書く

*和に式をかけるときは和を()でかこむ

↓必要ならば、分子と分母の間で約分する

$$= \frac{1}{1} \times \frac{2(b - c)}{1} \times \frac{6}{(b - c)} \times \frac{1}{3a}$$

↓分子、分母のそれぞれの積を書く

*分母が1になったら、1をはぶく

$$= 4$$

➡ (前のページからのつづき)

$$(2) x \div (-3) \times 2x \div y$$

↓ 整数を分母が1の分数にする

$$= \frac{x}{1} \div \left(-\frac{3}{1}\right) \times \frac{2x}{1} \div \frac{y}{1}$$

↓ ÷を×に変えて、わる数を逆数にする

$$= \frac{x}{1} \times \left(-\frac{1}{3}\right) \times \frac{2x}{1} \times \frac{1}{y}$$

↓ 符号を分数の前に書く (+は省略)

↓ 分子、分母どうしの積を求める式を書く

* 和に式をかけるときは和を()でかこむ

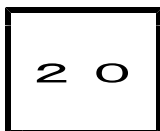
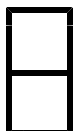
↓ 必要ならば、分子と分母の間で約分する

$$= - \frac{x \times 1 \times 2x \times 1}{1 \times 3 \times 1 \times y}$$

↓ 分子、分母のそれぞれの積を書く

* 分母が1になったら、1をはぶく

$$= - \frac{2x^2}{3y}$$



文字と式 1・文字を使った式

2 文字を使った式の表し方(その3)

(2/6) ■ 乗除混合計算 ■

◇ 《乗除混合計算》 **学力化** → / ,

-----★理解のチェック★-----

次の式を、文字式の表し方にしたがって表しなさい。

$$(1) a \times 2(b - c) \div \frac{b - c}{6} \div 3a \quad (2) x \div (-3) \times 2x \div y$$

【考え方】分数を含む文字式は、次の3つの手順で計算します。

- ①すべて分数の形に直す
- ②すべてかけ算の形に直す
- ③分数のかけ算として計算する

[答 案]

$$(1) a \times 2(b - c) \div \frac{b - c}{6} \div 3a$$

↓整数を分母が1の分数にする

$$= \frac{a}{1} \times \frac{2(b - c)}{1} \div \frac{b - c}{6} \div \frac{3a}{1}$$

↓÷を×に変えて、わる数を逆数にする

$$= \frac{a}{1} \times \frac{2(b - c)}{1} \times \frac{6}{b - c} \times \frac{1}{3a}$$

↓符号を分数の前に書く(+は省略)

↓分子、分母どうしの積を求める式を書く

*和に式をかけるときは和を()でかこむ

↓必要ならば、分子と分母の間で約分する

$$= \frac{1}{1} \times \frac{2(b - c)}{1} \times \frac{6}{1} \times \frac{1}{3a}$$

↓分子、分母のそれぞれの積を書く

*分母が1になったら、1をはぶく

$$= 4$$

(次のページへつづく) →

➡ (前のページからのつづき)

$$(2) x \div (-3) \times 2x \div y$$

↓ 整数を分母が1の分数にする

$$= \frac{x}{1} \div \left(-\frac{3}{1}\right) \times \frac{2x}{1} \div \frac{y}{1}$$

↓ ÷を×に変えて、わる数を逆数にする

$$= \frac{x}{1} \times \left(-\frac{1}{3}\right) \times \frac{2x}{1} \times \frac{1}{y}$$

↓ 符号を分数の前に書く (+は省略)

↓ 分子、分母どうしの積を求める式を書く

* 和に式をかけるときは和を()でかこむ

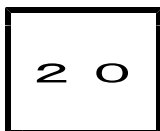
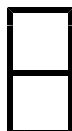
↓ 必要ならば、分子と分母の間で約分する

$$= -\frac{x \times 1 \times 2x \times 1}{1 \times 3 \times 1 \times y}$$

↓ 分子、分母のそれぞれの積を書く

* 分母が1になったら、1をはぶく

$$= -\frac{2x^2}{3y}$$



文字と式 1・文字を使った式

2 文字を使った式の表し方(その3)

(3/6) ■ 乗除混合計算 ■

◇ 《乗除混合計算》 **学力化** → /

★演習★【1】

次の式を、文字式の表し方にしがつて表しなさい。

(1) $x \div (y + z) \times \frac{1}{3} x$ (2) $-4c \div m \times \frac{1}{4}$

(3) $a \times b \div x \div a b$ (4) $a \div a \div a$

【考え方】 分数を含む文字式は、次の3つの手順で計算します。

- ①すべて分数の形に直す
- ②すべてかけ算の形に直す
- ③分数のかけ算として計算する

[答 案]

* ★解法の技術★と同じ書式で答案を書きなさい。

(1) $x \div (y + z) \times \frac{1}{3} x$ (2) $-4c \div m \times \frac{1}{4}$

↓ 整数を分母が1の分数にする
* 分数係数の式は仮分数にする)

$$= \frac{x}{1} \div \frac{y+z}{1} \times \frac{x}{3}$$

↓ ÷を×に変えて、わる数を逆数にする

$$= \frac{x}{1} \times \frac{1}{y+z} \times \frac{x}{3}$$

↓ 符号を分数の前に書く (+は省略)
↓ 分子、分母どうしの積を求める式を書く
* 和に式をかけるときは和を()でかこむ
↓ 必要ならば、分子と分母の間で約分する

$$= \frac{x \times \frac{1}{y+z} \times x}{1 \times (y+z) \times 3}$$

↓ 分子、分母のそれぞれの積を書く
* 分母が1になったら、1をはぶく

$$= \frac{x^2}{3(y+z)}$$

↓ 整数を分母が1の分数にする

$$= -\frac{4c}{1} \div \frac{m}{1} \times \frac{1}{4}$$

↓ ÷を×に変えて、わる数を逆数にする

$$= -\frac{4c}{1} \times \frac{1}{m} \times \frac{1}{4}$$

↓ 符号を分数の前に書く (+は省略)
↓ 分子、分母どうしの積を求める式を書く
* 和に式をかけるときは和を()でかこむ
↓ 必要ならば、分子と分母の間で約分する

$$= -\frac{4c \times 1 \times 1}{1 \times m \times 4}$$

↓ 分子、分母のそれぞれの積を書く
* 分母が1になったら、1をはぶく

$$= -\frac{c}{m}$$

(次のページへつづく) ↗

➡ (前のページからのつづき)

(3) $a \times b \div \chi \div a b$

↓ 整数を分母が1の分数にする

$$= \frac{a}{1} \times \frac{b}{1} \div \frac{\chi}{1} \div \frac{a b}{1}$$

↓ ÷を×に変えて、わる数を逆数にする

$$= \frac{a}{1} \times \frac{b}{1} \times \frac{1}{\chi} \times \frac{1}{a b}$$

↓ 符号を分数の前に書く (+は省略)

↓ 分子、分母どうしの積を求める式を書く

* 和に式をかけるときは和を()でかこむ

↓ 必要ならば、分子と分母の間で約分する

$$= \frac{\overset{1}{\cancel{a}} \times \overset{1}{\cancel{b}} \times 1 \times 1}{1 \times 1 \times \chi \times \underset{1}{\cancel{a b}}}$$

↓ 分子、分母のそれぞれの積を書く

* 分母が1になったら、1をはぶく

$$= \frac{1}{\chi}$$

(4) $a \div a \div a$

↓ 整数を分母が1の分数にする

$$= \frac{a}{1} \div \frac{a}{1} \div \frac{a}{1}$$

↓ ÷を×に変えて、わる数を逆数にする

$$= \frac{a}{1} \times \frac{1}{a} \times \frac{1}{a}$$

↓ 符号を分数の前に書く (+は省略)

↓ 分子、分母どうしの積を求める式を書く

* 和に式をかけるときは和を()でかこむ

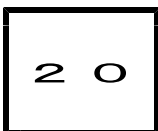
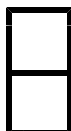
↓ 必要ならば、分子と分母の間で約分する

$$= \frac{\overset{1}{\cancel{a}} \times 1 \times 1}{1 \times \underset{1}{\cancel{a}} \times a}$$

↓ 分子、分母のそれぞれの積を書く

* 分母が1になったら、1をはぶく

$$= \frac{1}{a}$$



文字と式 1・文字を使った式

2 文字を使った式の表し方(その3)

(4/6) ■ 乗除混合計算 ■

乗除混合計算－簡便算

★解法の技術★

次の式を、文字式の表し方にしたがって表しなさい。

- (1) $(-3) \div a \div b \times c$ (2) $a \div 9 \times b \div 3$
 (3) $p \div p \div p \div p$ (4) $a \div b \ c \times a$

【考え方】 分数を含まない式では、次のように簡単な形で計算ができます。

- ①最初の式を、1を分母とする分数にする。
 ②かける式は分子にかけ、わる式は分母にかける。
 (4) $b \ c$ はこれで1つの答を表します。 $b \times c$ とはなりません。

たとえば、 $1 \ 2 \div (3 \times 2) = 2$ $\cdots a \div b \ c$
 $1 \ 2 \div 3 \times 2 = 8$ $\cdots a \div b \times c$ } 答が変わる

[答 案]

(1) $(-3) \div a \div b \times c$

- ↓ 符号を分数の前に書く (+は省略)
- ↓ 最初の式を分母が1の分数にする
- ↓ かける式は分子に、わる式は分母にかける

$$= - \frac{3 \times c}{1 \times a \times b}$$

- ↓ 分子、分母のそれぞれの積を書く

$$= - \frac{3 \ c}{a \ b}$$

(2) $a \div 9 \times b \div 3$

- ↓ 符号を分数の前に書く (+は省略)
- ↓ 最初の式を分母が1の分数にする
- ↓ かける式は分子に、わる式は分母にかける

$$= \frac{a \times b}{1 \times 9 \times 3}$$

- ↓ 分子、分母のそれぞれの積を書く

$$= \frac{a \ b}{2 \ 7}$$

(3) $p \div p \div p \div p$

- ↓ 符号を分数の前に書く (+は省略)
- ↓ 最初の式を分母が1の分数にする
- ↓ かける式は分子に、わる式は分母にかける
- ↓ 必要ならば、分子と分母の間で約分する

$$= \frac{1}{\cancel{p} \times p \times p \times \cancel{p}}_1$$

- ↓ 分子、分母のそれぞれの積を書く
- * 分母が1になったら、1をはぶく

$$= \frac{1}{p^2}$$

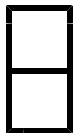
(4) $a \div b \ c \times a$

- ↓ 符号を分数の前に書く (+は省略)
- ↓ 最初の式を分母が1の分数にする
- ↓ かける式は分子に、わる式は分母にかける
- ↓ 必要ならば、分子と分母の間で約分する

$$= \frac{a \times a}{1 \times b \ c}$$

- ↓ 分子、分母のそれぞれの積を書く
- * 分母が1になったら、1をはぶく

$$= \frac{a^2}{b \ c}$$



文字と式 1・文字を使った式

2 文字を使った式の表し方(その3)

(5/6) ■ 乗除混合計算 ■

◇ 《乗除混合計算／簡便算》 **学力化** → /

----- ★理解のチェック★ -----

次の式を、文字式の表し方にしたがって表しなさい。

- (1) $(-3) \div a \div b \times c$ (2) $a \div 9 \times b \div 3$
 (3) $p \div p \div p \div p$ (4) $a \div b \ c \times a$

【考え方】 分数を含まない式では、次のように簡単な形で計算ができます。

- ①最初の式を、1を分母とする分数にする。
 ②かける式は分子にかけ、わる式は分母にかける。
 (4) $b \ c$ はこれで1つの答を表します。 $b \times c$ とはなりません。

たとえば、 $1 \ 2 \div (3 \times 2) = 2 \ \dots a \div b \ c$ } 答が変わる
 $1 \ 2 \div 3 \times 2 = 8 \ \dots a \div b \times c$

[答 案]

(1) $(-3) \div a \div b \times c$

- ↓ 符号を分数の前に書く (+は省略)
- ↓ 最初の式を分母が1の分数にする
- ↓ かける式は分子に、わる式は分母にかける

$$= - \frac{3 \times c}{1 \times a \times b}$$

- ↓ 分子、分母のそれぞれの積を書く

$$= - \frac{3 \ c}{a \ b}$$

(2) $a \div 9 \times b \div 3$

- ↓ 符号を分数の前に書く (+は省略)
- ↓ 最初の式を分母が1の分数にする
- ↓ かける式は分子に、わる式は分母にかける

$$= \frac{a \times b}{1 \times 9 \times 3}$$

- ↓ 分子、分母のそれぞれの積を書く

$$= \frac{a \ b}{2 \ 7}$$

(3) $p \div p \div p \div p$

- ↓ 符号を分数の前に書く (+は省略)
- ↓ 最初の式を分母が1の分数にする
- ↓ かける式は分子に、わる式は分母にかける
- ↓ 必要ならば、分子と分母の間で約分する

$$= \frac{1}{\cancel{p} \times p \times p \times \cancel{p}_1}$$

- ↓ 分子、分母のそれぞれの積を書く
- * 分母が1になったら、1をはぶく

$$= \frac{1}{p^2}$$

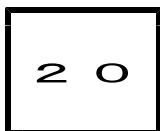
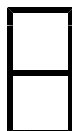
(4) $a \div b \ c \times a$

- ↓ 符号を分数の前に書く (+は省略)
- ↓ 最初の式を分母が1の分数にする
- ↓ かける式は分子に、わる式は分母にかける
- ↓ 必要ならば、分子と分母の間で約分する

$$= \frac{a \times a}{1 \times b \ c}$$

- ↓ 分子、分母のそれぞれの積を書く
- * 分母が1になったら、1をはぶく

$$= \frac{a^2}{b \ c}$$



文字と式 1・文字を使った式

2 文字を使った式の表し方(その3)

(6/6) ■ 乗除混合計算 ■

◇ 《乗除混合計算／簡便算》 **学力化** → / ,

★演習★【2】

次の式を、文字式の表し方にしたがって表しなさい。

(1) $a \div 2 \div (c + d) \div (-b)$

(2) $a \times (b + c) \div 2 \div \chi$

(3) $(\chi - y) \times (-3) \div z$

(4) $5 \div a \div (\chi - y) \times b \div c$

【考え方】 分数を含まない式では、簡便算で計算できます。

【注意！】和に式をかけるときは、和を()でかこむこと！

[答 案]

* ★解法の技術★と同じ書式で答案を書きなさい。

(1) $a \div 2 \div (c + d) \div (-b)$

- ↓ 符号を分数の前に書く(＋は省略)
- ↓ 最初の式を分母が1の分数にする
- ↓ かける式は分子に、わる式は分母にかける
- * 和に式をかけるときは和を()でかこむ

$$= - \frac{a}{1 \times 2 \times (c + d) \times b}$$

- ↓ 分子、分母のそれぞれの積を書く
- * 分母が1になったら、1をはぶく

$$= - \frac{a}{2b(c+d)}$$

(2) $a \times (b + c) \div 2 \div \chi$

- ↓ 符号を分数の前に書く(＋は省略)
- ↓ 最初の式を分母が1の分数にする
- ↓ かける式は分子に、わる式は分母にかける
- * 和に式をかけるときは和を()でかこむ

$$= \frac{a \times (b + c)}{1 \times 2 \times \chi}$$

- ↓ 分子、分母のそれぞれの積を書く
- * 分母が1になったら、1をはぶく

$$= \frac{a(b+c)}{2\chi}$$

(3) $(\chi - y) \times (-3) \div z$

- ↓ 符号を分数の前に書く(＋は省略)
- ↓ 最初の式を分母が1の分数にする
- ↓ かける式は分子に、わる式は分母にかける
- * 和に式をかけるときは和を()でかこむ

$$= - \frac{(\chi - y) \times 3}{1 \times z}$$

- ↓ 分子、分母のそれぞれの積を書く
- * 分母が1になったら、1をはぶく

$$= - \frac{3(\chi - y)}{z}$$

(4) $5 \div a \div (\chi - y) \times b \div c$

- ↓ 符号を分数の前に書く(＋は省略)
- ↓ 最初の式を分母が1の分数にする
- ↓ かける式は分子に、わる式は分母にかける
- * 和に式をかけるときは和を()でかこむ

$$= \frac{5 \times b}{1 \times a \times (\chi - y) \times c}$$

- ↓ 分子、分母のそれぞれの積を書く
- * 分母が1になったら、1をはぶく

$$= \frac{5b}{ac(\chi - y)}$$