

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。

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

【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

$$= \frac{1}{1} \times \frac{1}{1} \times \frac{2}{1} \times \frac{1}{1} \times \frac{1}{1}$$

↓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

$$= 4$$

(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

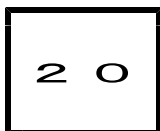
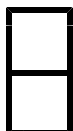
↓ 必要ならば、分子と分母の間で約分する

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

↓ 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)

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

=

↓÷を×に変えて、わる数を逆数にする

=

↓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

=

↓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

=

(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

=

↓ ÷を×に変えて, わる数を逆数にする

=

↓ 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

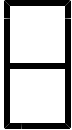
↓ 必要ならば, 分子と分母の間で約分する

=

↓ 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

=



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たがって表しなさい。

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

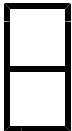
(次のページへつづく) ↗

□ □ 【文字と式 No. 20 (3/6)】 - 〈2枚目/2枚〉

↗ (前のページからのつづき)

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

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



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、 $12 \div (3 \times 2) = 2 \quad \dots a \div b c$   
 $12 \div 3 \times 2 = 8 \quad \dots a \div b \times c$  } 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

$$= - \frac{3c}{ab}$$

(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

$$= \frac{ab}{27}$$

(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

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

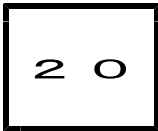
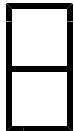
(4)  $a \div b c \times a$

- ↓ 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

$$= \frac{a^2}{bc}$$



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、 $12 \div (3 \times 2) = 2$      $\cdots a \div b c$   
 $12 \div 3 \times 2 = 8$      $\cdots a \div b \times c$     } 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

=

↓ 分子、分母のそれぞれの積を書く

=

(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

=

↓ 分子、分母のそれぞれの積を書く

=

(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

=

↓ 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)  $a \div b c \times a$

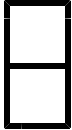
- ↓ 符号を分数の前に書く (+は省略)
- ↓ 最初の式を分母が1の分数にする
- ↓ かける式は分子に、わる式は分母にかける
- ↓ 必要ならば、分子と分母の間で約分する

=

↓ 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

=





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

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

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

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

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

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

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