

4

文字と式(1)

テーマ

- 文字の混じった乗法や除法の式の表し方を学ぶ。
- 数量や、数量の間の関係を、数のかわりに文字を用いて表すことを学ぶ。
- 円周率 π (パイ)の意味と使い方を学ぶ。

学習 1 積の表し方

- ① 乗法の記号 \times をはぶいて書く。 ② 数と文字の積では、数を先に、文字を後に書く。
- ③ 1や(-1)との積では、1は省略して書く。 ④ 同じ文字の積は、累乗の指数を用いて書く。

例題 次の式を、 \times の記号を使わないで表しなさい。

(1) $x \times (-3)$ (2) $x \times 1 \times x$ (3) $c \times (-1) \times (a+b)$

解法 (1) $x \times (-3)$ (2) $x \times 1 \times x$ (3) $c \times (-1) \times (a+b)$
 $= -3x$ $= x^2$ $= -c(a+b)$

答 (1) $-3x$ (2) x^2 (3) $-c(a+b)$

1 次の式を、 \times の記号を使わないで表しなさい。

□(1) $x \times 2 \times y$ □(2) $(a+b) \times (-5)$ □(3) $a \times 3 \times a \times a$

[]

[]

[]

学習 2 商の表し方

・除法の記号 \div は使わず、分数の形で書く。

例題 次の式を、 \div の記号を使わないで表しなさい。

(1) $a \div (-5)$ (2) $(x+y) \div 4$ (3) $(a-b) \div (c+d)$

解法 (1) $a \div (-5)$ (2) $(x+y) \div 4$ (3) $(a-b) \div (c+d)$
 $= -\frac{a}{5}$ $= \frac{x+y}{4}$ $= \frac{a-b}{c+d}$

答 (1) $-\frac{a}{5}$ (2) $\frac{x+y}{4}$ (3) $\frac{a-b}{c+d}$

2 次の式を、 \div の記号を使わないで表しなさい。

□(1) $y \div 2$ □(2) $(a-b) \div (-7)$ □(3) $x \div (y+z)$

[]

[]

[]

学習 3 四則混合の表し方

例題 次の式を、 \times や \div の記号を使わないで表しなさい。

(1) $a \times 3 \div b$ (2) $(a+b) \div 5 - c \times c$

解法 (1) $a \times 3 \div b$ (2) $(a+b) \div 5 - c \times c$
 $= 3a \div b$ $= \frac{a+b}{5} - c^2$ ←+や-の記号は、はぶけない。
 $= \frac{3a}{b}$

答 (1) $\frac{3a}{b}$ (2) $\frac{a+b}{5} - c^2$

3 次の式を、 \times や \div の記号を使わないで表しなさい。

□(1) $x \div 4 \times y$

□(2) $p \times (-8) \div q \times p$

□(3) $(x+y) \times (-1) \div z$

[]

[]

[]

□(4) $a \div 6 + 1 \times b$

□(5) $x \div 5 \times y - y \times (-2)$

□(6) $7 \div (a+b) - (a-b) \div 7$

[]

[]

[]

学習 4 数量の表し方

例題 次の数量を、文字を使った式で表しなさい。

(1) 千円札1枚で、1個 a 円の品物を2個買ったときのおつり

(2) 100gが a 円の肉を b g買ったときの代金

解法 (1) (おつり) = (出した金額) - (代金) にあてはめて、 $1000 - a \times 2 = 1000 - 2a$ (円)

(2) 1gの値段は、 $a \div 100 = \frac{a}{100}$ (円) だから、 $\frac{a}{100} \times b = \frac{ab}{100}$ (円)

答 (1) $(1000 - 2a)$ 円 (2) $\frac{ab}{100}$ 円

4 次の数量を、文字を使った式で表しなさい。

□(1) 五千円札1枚で、1足 a 円のくつ下を3足買ったときのおつり

[]

□(2) 1本50円の鉛筆を x 本と、1個80円の消しゴムを y 個買ったときの代金の合計

[]

□(3) 時速40kmの自動車が、 x kmを進むときにかかる時間

[]

□(4) 百の位が a 、十の位が5、一の位が b の3けたの整数

[]

学習 5 円周率 π

・円周率を π と表す。 π は1つの数を表す文字で、小数で表すと、3.1415926535897932384626433...と限りなく続く数である。 π は積の中では、数字の後、その他の文字の前に書く。

例題 半径5cmの円の周の長さ^①と面積^②をそれぞれ求めなさい。

解法 (円の周の長さ) = (直径) \times (円周率) (円の面積) = (半径) \times (半径) \times (円周率)
 $=$ (直径) $\times \pi$ $=$ (半径) \times (半径) $\times \pi$
 $= 5 \times 2 \times \pi = 10\pi$ (cm) $= 5 \times 5 \times \pi = 25\pi$ (cm²)

答 ① 周の長さ $\cdots 10\pi$ cm, ② 面積 $\cdots 25\pi$ cm²

5 半径が次のような円の周の長さ^①と面積^②を求めなさい。ただし、円周率は π とする。

□(1) 10cm

□(2) r cm

周の長さ []

周の長さ []

面積 []

面積 []

演習問題 B

1 次の式を文字式のきまりにしたがって表しなさい。

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

□(2) $a \div (b \div 2 \times c)$

[]

[]

□(3) $a \div (b+c) \times (-5) \div (b+c)$

□(4) $(-\frac{1}{2}a) \div b - b \div c \times a \div \frac{1}{2}$

[]

[]

2 次の式を、 \times や \div の記号を使って表しなさい。

□(1) $-ab^2$

□(2) $\frac{a+b}{2a}$

[]

[]

□(3) $\frac{a}{4c} - \frac{b^2}{5}$

□(4) $\frac{(a-2b)^2}{x-y}$

[]

[]

3 りんご1個の値段が a 円、みかん1個の値段が b 円するとき、次のそれぞれの式はどんな数量を表していますか。

□(1) $3a+2b$

□(2) $1000-4a$

[]

[]

[]

[]

4 次の数量を、文字を使った式で表しなさい。

□(1) 6でわると、商が q で、余りが r になる数

□(2) 定価2000円の品物を、 $x\%$ 引きで買ったときの代金

[]

[]

□(3) 片道 x kmの道のりを、行きは時速 a kmで、帰りは時速 b kmで歩いたときの往復にかかった時間

[]

□(4) a 時間 b 分 c 秒を秒の単位で表した時間

[]

5 次の数量を、文字を使った式で表しなさい。

□(1) 定価 a 円の b 割引きの値段

□(2) $a\%$ の食塩水 b gにふくまれる食塩の量

[]

[]

□(3) x 人のうちの $a\%$ が欠席したときの出席者数

□(4) x kmの道のりを時速 y kmで a 分間進んだときの残りの道のり

[]

[]