

23

正負の数 素数と素因数分解

学習した日 月 日 ()

目標 自然数を素因数分解することができる。

確認① 次の数のうち、素数をすべて答えなさい。

-3, 0, $\frac{2}{3}$, 1, 2, 6, 7, 19, 21

2, 7, 19

確認② 50を素因数分解した。次の□をうめなさい。

$$50 = 10 \times 5$$

$$= \boxed{2} \times \boxed{5} \times 5$$

$$= 2 \times 5^2$$

確認③ 24を素数でわると右のようになる。2)24

よって	2)12
24 = $\boxed{2^3} \times \boxed{3}$	2)6
	3

確認④ 20から30の数のうち、素数をすべて答えなさい。

20, 21, 22, 23,
24, 25, 26, 27,
28, 29, 30

23, 29

確認⑤ 次の数を素因数分解しなさい。

- | | | | |
|------------------------------------|----------------------------|------------------------------------|----------------------------|
| (1) $12 = 2^2 \times 3$ | 図 $2^2 \times 3$ | (2) $32 = 2^5$ | 図 2^5 |
| (3) $45 = 3^2 \times 5$ | 図 $3^2 \times 5$ | (4) $98 = 2 \times 7^2$ | 図 2×7^2 |
| (5) $132 = 2^2 \times 3 \times 11$ | 図 $2^2 \times 3 \times 11$ | (6) $220 = 2^2 \times 5 \times 11$ | 図 $2^2 \times 5 \times 11$ |

正負の数

うるま市立彩橋小中学校

基本事項

1とその数の他に約数をもたない自然数を素数という。ただし、1は素数に入れない。

自然数を素数だけの積の形で表すことを素因数分解という。

24

文字の式 数量を文字で表すこと

学習した日 月 日 ()

目標 いろいろな数量を文字を使って表すことができる。

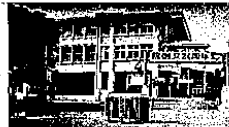
確認① 次の(1)~(4)について、文字を使った式で表しなさい。

- 1個60円の消しゴムを x 個買ったときの代金は何円ですか。
(代金) = (1個の金額) × (個数)
図 $60 \times x$ (円)
- 全部で n 人いる学級で4人欠席しました。出席した人は何人ですか。
(出席した生徒数) = (学級の生徒数) - (欠席した生徒数)
図 $n - 4$ (人)
- 朝の気温が t ℃で、正午には朝より5℃高くなりました。正午の気温は何℃ですか。
(正午の気温) = (朝の気温) + (高くなった温度)
図 $t + 5$ (℃)
- x 個のみかんを、2人で等しく分けました。このとき、1人分のみかんは何個ですか。
(1人分のみかんの個数) = (みかんの個数) ÷ (分けた人数)
図 $x \div 2$ (個)

確認② 次の数量を文字を使った式で表しなさい。

- 120cmのリボンから、 x cm切り取ったときの残りの長さ
(残りの長さ) = (全体の長さ) - (切り取った長さ)
図 $120 - x$ (cm)
- 縦4cm、横 x cmの長方形の面積
(長方形の面積) = (縦の長さ) × (横の長さ)
図 $4 \times x$ (cm²)
- y mのひもを3人で等しく分けるときの1人分のひもの長さ
(1人分のひもの長さ) = (全体の長さ) ÷ (分ける人数)
図 $y \div 3$ (m)
- 8時の気温が t ℃で、8時より2℃高くなったときの9時の気温
(9時の気温) = (8時の気温) + (高くなった温度)
図 $t + 2$ (℃)

★確認③ 1本 a 円のえんぴつ3本と1冊 b 円のノート2冊買いました。代金の合計は何円ですか。
(代金の合計) = (えんぴつ3本の代金) + (ノート2冊の代金)
図 $3 \times a + 2 \times b$ (円)



うるま市立具志川東中学校

基本事項

1冊100円のノート x 冊買ったときの代金を、文字を使った式で表そう!
代金は、 $100 \times$ (ノートの冊数)より、 $(100 \times x)$ 円と表すことができる。

25 文字の式 文字式の表し方(1)

学習した日 月 日()



うるまし立石川中学校

目標 乗法の式を文字を使った式で表すことができる。

- 確認1** 次の式を文字を使った式で表しなさい。
- (1) $x \times y$ (2) $x \times 7$ (3) $x \times a \times b$
 図 xy 図 $7x$ 図 abx
- (4) $1 \times a$ (5) $(-3) \times y$ (6) $x \times x \times 8$
 図 a 図 $-3y$ 図 $8x^2$

- 確認2** 1個 x 円の品物を2個買って、1000円札を出しました。このときのおつりを文字を使った式で表しなさい。
 (おつり) = (1000円) - (品物2個の代金)
 $1000 - x \times 2 = 1000 - 2x$
 図 $(1000 - 2x)$ 円

- 練習3** 次の式を、文字式の表し方にしたがって表しなさい。
- (1) $x \times 5$ (2) $a \times c \times b$ (3) $x \times 4 \times y$ (4) $(n-3) \times 2$
 図 $5x$ 図 abc 図 $4xy$ 図 $2(n-3)$
- (5) $\frac{2}{5} \times x$ (6) $a \times a \times a \times a \times a$ (7) $x \times (-1)$ (8) $x \times y \times x$
 図 $\frac{2}{5}x$ 図 a^5 図 $-x$ 図 x^2y
- (9) $0.1 \times x$ (10) $4 - x \times y$ (11) $(-\frac{1}{3}) \times a$ (12) $a \times a \times (-1) + 2 \times b$
 図 $0.1x$ 図 $4 - xy$ 図 $-\frac{1}{3}a$ 図 $-a^2 + 2b$

- 練習4** 次の数量を文字を使った式で表しなさい。
- (1) 1個80円のりんごを x 個、50円のなしを y 個買ったときの代金の合計
 $80 \times x + 50 \times y = 80x + 50y$
 図 $80x + 50y$ (円)
- (2) 1辺が a cmの正方形の周りの長さ
 $a \times 4 = 4a$
 図 $4a$ (cm)
- (3) 2000円札で1本 a 円のジュース5本と1個 b 円のケーキ3個を買ったときのおつり
 $2000 - (a \times 5 + b \times 3) = 2000 - (5a + 3b)$
 図 $2000 - (5a + 3b)$ (円)
- (4) x と y の差の7倍
 $(x - y) \times 7 = 7(x - y)$
 図 $7(x - y)$

基本事項
 積の表し方
 ① かけ算の記号「 \times 」ははぶく。
 ② 文字と数の積では、数を文字の前に書く。
 ※ $b \times a$ は、アルファベット順に並べ、 ab と書くことが多い。
 ※文字の前の1やかっこははぶく。
 累乗の表し方
 $x \times x$ は累乗の指数を使って x^2 と表す。

26 文字の式 文字式の表し方(2)

学習した日 月 日()



うるまし立津堅小中学校

目標 除法の式を文字を使った式で表すことができる。

- 確認1** 次の式を、文字式の表し方にしたがって表しなさい。
- (1) $a \div 5$ (2) $2x \div 5$
 図 $\frac{a}{5}$ 図 $\frac{2x}{5}$
- (3) $(a+b) \div 9$ (4) $y \div (-4)$
 $\frac{(a+b)}{9} = \frac{a+b}{9}$ 分子のかっこははぶく $\frac{y}{(-4)} = -\frac{y}{4}$ 分母の負の符号は前にかく
 図 $\frac{a+b}{9}$ 図 $-\frac{y}{4}$

- 練習2** 次の式を文字式の表し方にしたがって表しなさい。
- (1) $x \div 3$ (2) $3x \div 4$ (3) $(x+1) \div 4$ (4) $a \div (-2)$
 図 $\frac{x}{3}$ 図 $\frac{3x}{4}$ 図 $\frac{x+1}{4}$ 図 $-\frac{a}{2}$

- 練習3** 次の問いに答えなさい。
- (1) a Lの水を4人で等しく分けるときの1人分の量は何Lですか。
 $a \div 4 = \frac{a}{4}$
 図 $\frac{a}{4}$ (L)
- (2) 鉛筆12本の代金が x 円するときの鉛筆1本の値段はいくらですか。
 $x \div 12 = \frac{x}{12}$
 図 $\frac{x}{12}$ (円)
- (3) 毎時50kmの速さで x km進むときにかかる時間は何時間ですか。
 (時間) = (道のり) \div (速さ) $\therefore x \div 50 = \frac{x}{50}$
 図 $\frac{x}{50}$ (時間)

- 練習4** 次の式を、 \times や \div の記号を使って表しなさい。
- (1) $2xy$ (2) $6x^2$ (3) $\frac{3a}{7}$ (4) $b - \frac{a}{4}$
 図 $2 \times x \times y$ 図 $3 \times x \times x$ 図 $3 \times a \div 7$ 図 $b - a \div 4$

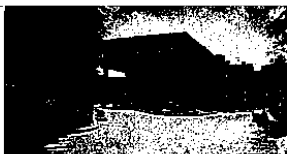
- ★練習5** 下に示した答えには間違いがあります。下線部を正しく書き直しなさい。
 「 $\frac{a+b}{2}$ を「 \div 」の記号を使って表すと $a+b \div 2$ である。」
 $a+b \div 2 = a + \frac{b}{2}$ となる。分子が $a+b$ となるにはまとまりを表すかっこが必要になる。
 図 $(a+b) \div 2$

基本事項
 商の表し方
 文字の混ざった除法では、 $x \div 3$ を記号 \div を使わずに $\frac{x}{3}$ と分数の形で表す。

27

文字の式 文字式と数量(1)

学習した日 月 日()



沖縄市立安慶田中学校

目標 文字を使って、色々な数量を表すことができる。

確認① 次の数量を文字を使って表しなさい。

(1) am の27%

$$a \times \frac{27}{100} = \frac{27}{100}a$$

圏 $\frac{27}{100}a$ (m)

別解 $a \times 0.27 = 0.27a$

圏 $0.27a$ (m)

(3) x 円の7割引の値段

7割引は、値段が3割になった

ということなので、 $x \times \frac{3}{10}$

圏 $\frac{3}{10}x$ (円)

練習② はなさんは、自転車で x kmの道のりを毎時12kmの速さで走りました。このとき、かかった時間は何時間ですか。

$$x \div 12 = \frac{x}{12}$$

圏 $\frac{x}{12}$ (時間)

練習③ ひろしさんは、スーパーで定価 m 円の商品を3割引きで買いました。この商品をいくらで買ったでしょうか。

3割引きは金額が定価の7割になったということなので、 $m \times \frac{7}{10} = \frac{7}{10}m$ 圏 $\frac{7}{10}m$ (円)

別解 $m \times 0.7 = 0.7m$ 圏 $0.7m$ (円)

★練習④ 次の数量を[]の中の単位で表しなさい。

(1) am と b cmの和 [cm]

圏 $100a + b$ (cm)

(2) 500gのおもり x 個の重さ [kg]

$500g = 0.5kg$ より

圏 $0.5x$ (kg)

練習⑤ 1辺が x cmの正方形があります。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) この正方形の面積を文字を使って表しなさい。

一辺×一辺より $x \times x = x^2$

圏 x^2 (cm²)

(2) この正方形の周りの長さを文字を使って表しなさい。

$x \times 4 = 4x$

圏 $4x$ (cm)

基本事項

$1m = 100cm$

$1cm = \frac{1}{100}m$

$1kg = 1000g$

$1分 = \frac{1}{60}時間$

$1\% = \frac{1}{100} = 0.01$

$1割 = \frac{1}{10} = 0.1$

(速さ) = (道のり) ÷ (時間)

(道のり) = (速さ) × (時間)

(時間) = (道のり) ÷ (速さ)

28

文字の式 文字式と数量(2)

学習した日 月 日()



沖縄市立美東中学校

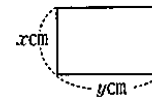
目標 文字を使って表した式が、どのような数量を表しているか理解できる。

確認① 次の(1)、(2)で、それぞれの式はどんな数量を表していますか。また、それぞれの単位もいいなさい。

(1) 縦 x cm、横 y cmの長方形で、 xy

$xy = x \times y$ これは(縦の長さ) × (横の長さ)

圏 長方形の面積、単位はcm²

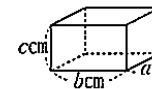


★(2) 縦 a cm、横 b cm、高さ c cmの直方体で、 abc

$abc = a \times b \times c$

これは(縦) × (横) × (高さ)

圏 直方体の体積、単位はcm³

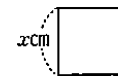


練習② 次の(1)~(3)で、それぞれの式はどんな数量を表していますか。また、それぞれの単位もいいなさい。

(1) 1辺の長さが x cmの正方形で、 $4x$

$4x = 4 \times x$ これは(1辺の長さ) × (辺の数)

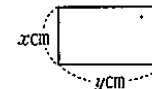
圏 正方形の周りの長さ、単位はcm



(2) 縦 x cm、横 y cmの長方形で、 $2(x+y)$

$2(x+y) = 2 \times (x+y)$ これは $2 \times \{(\text{縦}) + (\text{横})\}$

圏 長方形の周りの長さ、単位はcm



(3) 底辺 a cm、高さ b cmの三角形で $\frac{1}{2}ab$

$\frac{1}{2}ab = \frac{1}{2} \times a \times b$ これは $\frac{1}{2} \times (\text{底辺}) \times (\text{高さ})$

圏 三角形の面積、単位はcm²



練習③ 次の(1)、(2)でそれぞれの式はどんな数量を表していますか。また、それぞれの単位もいいなさい。

(1) a mを毎分 b mで走ったとき、 $\frac{a}{b}$

$\frac{a}{b} = a \div b$ (道のり) ÷ (速さ) = (時間)

圏 a mを毎分 b mで走ったときにかかる時間、単位は分

(2) 1000円で、1個 a 円の商品を3個買ったとき、 $1000 - 3a$

$1000 - 3a = 1000 - 3 \times a$ (1000円) - (商品3個分の代金)

圏 1000円で1個 a 円の商品を3個買ったときのおつり、単位は円