

2

章

文字と式

登山などでは、かみなり雷がどれくらい近くに落ちてくるかを知ることは、命に関わるほど大切なことです。

1
章

2
章

3
章

4
章

5
章

6
章

7
章

文字を使って数量を表すことや、
文字を使った式の計算について学びましょう。



2章 文字と式

を学習する前に

小学校では、いろいろな数量を□や△、文字などを使って表すことを学びました。

1

単位、割合

小学校 2 年、5 年

次の□に適切な数を入れてみましょう。

$$(1) \quad 2\text{m} = (\square \times 2)\text{cm}$$

$$(2) \quad 100\text{g の } 3\% \text{ は } (100 \times \square)\text{g}$$

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

$$1\% \cdots 0.01 \left(= \frac{1}{100} \right)$$

2

数量を表す式

小学校 3 年、6 年

次の□に適切な数を入れてみましょう。

(1) 1 本 80 円のバラを 12 本買ったときの代金は

$$(\square \times \square)\text{円}$$

(2) 800m の道のりを 10 分で歩いたときの速さは

$$\text{分速 } (\square \div \square)\text{m}$$

$$(\text{代金}) = (\text{1個の値段}) \times (\text{個数})$$

$$(\text{速さ}) = (\text{道のり}) \div (\text{時間})$$

アルファベット

数学では、数量を表すときにアルファベットを使います。

アルファベットの表し方には、筆記体もあります。

<i>a</i>	<i>h</i>	<i>o</i>	<i>v</i>
<i>b</i>	<i>i</i>	<i>p</i>	<i>w</i>
<i>c</i>	<i>j</i>	<i>q</i>	<i>x</i>
<i>d</i>	<i>k</i>	<i>r</i>	<i>y</i>
<i>e</i>	<i>l</i>	<i>s</i>	<i>z</i>
<i>f</i>	<i>m</i>	<i>t</i>	
<i>g</i>	<i>n</i>	<i>u</i>	

答

$$1 (1) \quad 100 \quad (2) \quad 0.03 \left(\frac{3}{100} \right)$$

$$2 (1) \quad 80, 12 \quad (2) \quad 800, 10$$

Let's Try

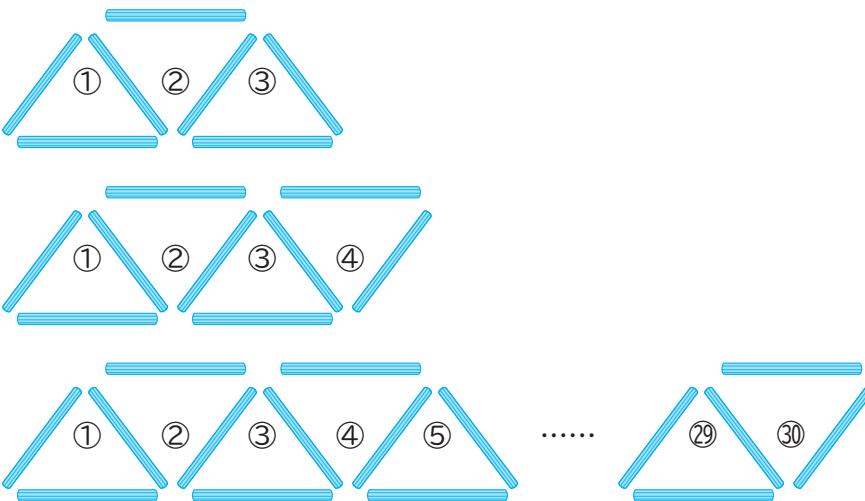


やすおさんがストローを並べて、三角形をつくっています。

Q

1

やすおさんは、下の図のように、ストローを並べて三角形をつくりました。三角形を3個、4個つくるとき、ストローはそれぞれ何本必要でしょうか。
また、30個つくるには何本必要でしょうか。



Q

2

Q 1で、ストローの本数をそれぞれどのように求めたかを、みんなで話し合ってみましょう。

1 節

文字の使用

- ① 文字を使った式
- ② 式の表し方
- ③ 数量の表し方
- ④ 式の読みとり
- ⑤ 式の値

1 文字を使った式



数量を、まとめて表す方法を考えよう。

前ページでは、たとえば、「ストローは初めに1本あって、三角形が1個増えるごとに2本ずつ増える」ことに着目すると、ストローの本数を求めることができる。

Q

上の考え方を使って、下の表の□をうめてみましょう。

三角形(個)		ストロー(本)
1		$1 + 2 \times \square$
2		$1 + 2 \times \square$
3		$1 + 2 \times \square$
⋮	⋮	⋮
30	⋯	$1 + 2 \times \square$
⋮	⋮	⋮

Q

から、前ページで必要なストローの本数は、三角形の個数がいくつのときでも
 $1 + 2 \times (\text{三角形の個数})$

という式で表すことができる。

三角形の個数を表す1, 2, 3, ……のかわりに文字 x を使うと、ストローの本数は次のように表すことができる。

$(1 + 2 \times x)$ 本

問 1

上の式 $1 + 2 \times x$ で、 x を30に置きかえて計算しなさい。また、計算した結果は何を表していますか。

ストローの本数は、三角形の個数によって変わるが、文字 x を使うと、すべての場合をまとめて1つの式で表すことができる。

$1 + 2 \times x$ という式は、三角形が x 個のときのストローの本数の求め方を表すとともに、求めた結果も表している。

！注意

文字を使った式では、 x 以外に a や b などのアルファベットの文字も使われる。



いろいろな数量を、文字を使った式で表そう。

1種類の文字を使って数量を表す ①

- 例題 1** 80円のボールペンを a 本買ったとき、その代金を、文字を使った式で表しなさい。

5

- 解答** (代金) = (1本の値段) × (本数)だから,
 $(80 \times a)$ 円

答 $(80 \times a)$ 円

1種類の文字を使って数量を表す ②

- 例題 2** 500mLのジュースを x mL飲んだとき、残りのジュースの量を、文字を使った式で表しなさい。

10

- 解答** (残りの量) = (最初の量) - (飲んだ量)だから,
 $(500 - x)$ mL

答 $(500 - x)$ mL

- たしかめ 1** 次の数量を、文字を使った式で表しなさい。

15

- (1) x 枚の折り紙を、5人にちょうど同じ枚数ずつ配ることができたとき、1人に配られた折り紙の枚数
- (2) 300円が入った貯金箱に、明日から1日50円ずつお金を入れていくとき、今日から a 日後の貯金額

補充問題
▶ p.272 1

- 問 2** たしかめ 1(2)で、今日から28日後の貯金額はいくらですか。

2種類の文字を使って数量を表す

- 例題 3** 1個100円のりんご x 個と、1個 y 円のみかん5個を買ったとき、その代金の合計を、文字を使った式で表しなさい。

25

- 解答** りんごの代金は $(100 \times x)$ 円、みかんの代金は $(y \times 5)$ 円だから、あわせて $(100 \times x + y \times 5)$ 円

答 $(100 \times x + y \times 5)$ 円

- たしかめ 2** 次の数量を、文字を使った式で表しなさい。

- (1) xg の箱に、1個 yg のキャンディーを3個入れたときの全体の重さ
- (2) 100円硬貨 a 枚と10円硬貨 b 枚をあわせた金額

補充問題
▶ p.272 2

2

式の表し方



文字を使った式の積の表し方について考えよう。



右の図のように並んでいる切手の枚数を、
文字を使った式で表してみましょう。

5

文字を使った式の積は、次のように表す約束がある。

積の表し方

① 乗法の記号 \times は、はぶく。

$$3 \times x = 3x$$

② 文字と数との積では、数を文字の前に書く。

$$x \times 5 = 5x$$

$1 \times x$ や $x \times 1$ は x と表す。 $(-1) \times x$ や $x \times (-1)$ は $-x$ と表す。

10

また、 $0.1 \times x$ は $0.1x$ と表す。

積の表し方 ①

例題 1

次の式を、積の表し方の約束にしたがって表しなさい。

- (1) $5 \times x$ (2) $a \times (-5)$ (3) $x \times 0.3$ (4) $6 \times (x+2)$

考え方

(4)では、 $x+2$ を 1 つの文字のように考える。

15

- 解答 (1) $5x$ (2) $-5a$ (3) $0.3x$ (4) $6(x+2)$

たしかめ 1

次の式を、積の表し方の約束にしたがって表しなさい。

- (1) $80 \times x$ (2) $a \times (-3)$ (3) $\left(-\frac{2}{3}\right) \times a$ (4) $4 \times (x-7)$

補充問題
▶ p.273 3

積の表し方 ②

例題 2

次の式を、積の表し方の約束にしたがって表しなさい。

- (1) $a \times 4 \times b$ (2) $2 + 2 \times x$

解答

- (1) $4ab$ (2) $2 + 2x$

！注意

文字を使った式の積は、アルファベットの順に表すことが多い。

たしかめ 2 次の式を、積の表し方の約束にしたがって表しなさい。

(1) $m \times 3 \times n$

(2) $160 + a \times 9$

(3) $x \times (-1) - 6 \times y$

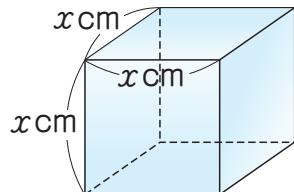
(4) $(a - 5) \times 2 + 3$

補充問題
▶ p.273 4

5



1辺が x cm の立方体の体積を、文字を使った式で表してみましょう。



同じ文字の積 $x \times x \times x$ は、 $2 \times 2 \times 2$ を 2^3 と表したように、累乗の指数を使って x^3 と表す。

$$\begin{aligned} 2 \times 2 \times 2 &= 2^3 \\ x \times x \times x &= x^3 \end{aligned}$$

3個

積の表し方 ③

例題 3 次の式を、累乗の指数を使って表しなさい。

10

(1) $x \times 4 \times x$

(2) $10 - a \times a \times 8$

解答

(1) $x \times 4 \times x = 4 \times x \times x$

$= 4x^2$

(2) $10 - a \times a \times 8 = 10 - 8 \times a \times a$

$= 10 - 8a^2$

たしかめ 3 次の式を、累乗の指数を使って表しなさい。

15

(1) $a \times 6 \times a$

(2) $9 - y \times y \times 5$

(3) $x \times x \times 7 \times x$

補充問題
▶ p.273 5



文字を使った式の商の表し方について考えよう。

長さ a m のテープを 4 等分に切ったとき、1 本の長さを、文字を使った式で表してみましょう。

文字を使った式の商は、次のように表す約束がある。

20

商の表し方

除法の記号 \div は使わないで、分数の形で書く。

$$a \div 4 = \frac{a}{4}$$

商の表し方

例題 4

次の式を、商の表し方の約束にしたがって表しなさい。

(1) $a \div 6$

(2) $9x \div 2$

(3) $(3x - 5) \div 2$

(4) $a \div (-3)$

5

考え方

(3)では、 $3x - 5$ を1つの文字のように考える。

(1) $\frac{a}{6}$

(2) $\frac{9x}{2}$

(3) $\frac{3x - 5}{2}$

(4) $\frac{a}{-3} = -\frac{a}{3}$

もどって確認

$$\frac{1}{-3} = -\frac{1}{3}$$

① 注意 (1)は、 $a \div 6 = a \times \frac{1}{6} = \frac{1}{6}a$ だから、 $\frac{1}{6}a$ と表すこともできる。

同じように、(2)は $\frac{9}{2}x$ 、(3)は $\frac{1}{2}(3x - 5)$ 、(4)は $-\frac{1}{3}a$ と表してもよい。

ただし、 $\frac{9}{2}x$ は $4\frac{1}{2}x$ と表さない。

10

たしかめ 4

次の式を、商の表し方の約束にしたがって表しなさい。

(1) $a \div 2$

(2) $(-7x) \div 4$

(3) $(x + 2) \div 5$

(4) $a \div (-12)$

補充問題
▶ p.273 6

記号 \times , \div を使わない表し方

例題 5

次の式を、 \times , \div の記号を使わいで表しなさい。

15

(1) $3 \times a \div 4$

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

(1) $\frac{3a}{4}$

(2) $\frac{5(x - y)}{2}$

たしかめ 5

次の式を、 \times , \div の記号を使わいで表しなさい。

(1) $5 \times a \div 3$

(2) $2 \times (x - 4y) \div 3$

(3) $m \times m - m \div 10$

(4) $a \div 8 + b \times 9$

補充問題
▶ p.273 7

20

たしかめ 6

次の式を、 \times , \div の記号を使って表しなさい。

(1) $9 + 7a$

(2) $2x - 3y$

(3) $\frac{1}{4}(x - y)$

(4) $5(a - 3) + \frac{b}{4}$

補充問題
▶ p.273 8

3 数量の表し方



いろいろな数量を式の表し方の約束にしたがって表そう。

図形の面積を式で表す

例題 1

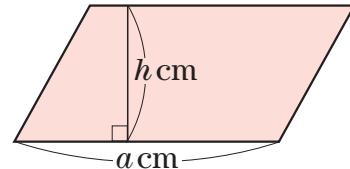
底辺が a cm、高さが h cm の平行四辺形の面積を式で表しなさい。

解答

平行四辺形の面積は、(底辺) × (高さ)で求められるから、

$$a \times h = ah$$

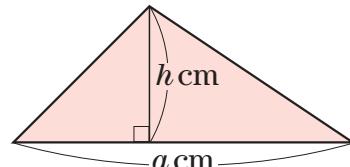
答 ah cm²



たしかめ 1

底辺が a cm、高さが h cm の三角形の面積を式で表しなさい。

補充問題
▶ p.273 9



単位をそろえて式で表す

例題 2

a m のひもと b cm のひもの合計の長さを式で表しなさい。

考え方

2つのひもの長さを表す単位をそろえる。

解答

単位を cm として表すと、

$$100 \times a + b = 100a + b$$

もどって確認

15

単位を m として表すと、

$$a + 0.01 \times b = a + 0.01b$$

$$\begin{aligned} 1\text{m} &= 100\text{cm} \\ 1\text{cm} &= 0.01\text{m} \end{aligned}$$

答 単位を cm として表すと、 $(100a + b)$ cm
単位を m として表すと、 $(a + 0.01b)$ m

20

① 注意 $0.01b$ を $\frac{1}{100}b$ または $\frac{b}{100}$ と表してもよい。

単位が異なる 2つ以上の数量の和や差を式で表すときには、単位をそろえる。

たしかめ 2

a m のひもから b cm のひもを切り取ったとき、残りの長さを式で表しなさい。

補充問題
▶ p.273 10

割合を使って式で表す

例題 3

ある中学校の生徒数は x 人で、7%の生徒が自転車通学をしている。自転車通学をしている生徒数を式で表しなさい。

解答

自転車通学をしている生徒数は、
(全体の生徒数) × (割合) で求められるから、

$$x \times 0.07 = 0.07x$$

答 $0.07x$ 人

もどって確認

$$\begin{aligned} & (\text{比べられる量}) \\ & = (\text{もとにする量}) \times (\text{割合}) \\ & 1\% \cdots 0.01 \\ & 10\% \cdots 0.1 \end{aligned}$$

① 注意 7%は $\frac{7}{100}$ だから、 $\frac{7}{100}x$ 人としてもよい。

たしかめ 3 次の数量を式で表しなさい。

10

(1) 定価 x 円の 5% の金額(2) a L の 2 割の量

補充問題
▶ p.273 11

伝えよう

問 1

定価 x 円の商品の 4 割引の代金を、みさとさんは $0.4x$ 円と考えました。
みさとさんの考えは正しいですか。理由もあわせて説明しなさい。

速さ・時間・道のりを式で表す

例題 4

x km の道のりを 2 時間で歩いた。このときの速さを式で表しなさい。

15

解答

速さは、(道のり) ÷ (時間) で求められるから、

$$x \div 2 = \frac{x}{2}$$

答 時速 $\frac{x}{2}$ km

もどって確認

$$\begin{aligned} (\text{速さ}) &= (\text{道のり}) \div (\text{時間}) \\ &= \frac{(\text{道のり})}{(\text{時間})} \end{aligned}$$

① 注意 時間は英語で hour と表すので、時速 $\frac{x}{2}$ km を $\frac{x}{2}$ km/h と表すこともある。

たしかめ 4 次の数量を式で表しなさい。

20

(1) a km の道のりを 4 時間で歩いたときの速さ(2) 時速 y km で歩いている人が 3 時間で進む道のり(3) x m の道のりを分速 50m で歩いたときにかかった時間

補充問題
▶ p.273 12

4

式の読みとり



文字を使った式がどんな数量を表しているかを読みとろう。

数量を表す式の読みとり

例題 1

ある演奏会の入場料は、大人1人が a 円、

5

学生1人が b 円である。

このとき、 $(2a+5b)$ 円はどんな数量を表しているかを考えなさい。

考え方

$2a$ 、 $5b$ が表す数量を読みとり、 $2a+5b$ が $2a$ と $5b$ の和になっていることに着目する。

10

解答

$2a$ 円は大人2人の入場料、 $5b$ 円は学生5人の入場料だから、 $(2a+5b)$ 円は大人2人と学生5人の入場料の合計を表している。

答 大人2人と学生5人の入場料の合計

たしかめ 1

例題1の場面で、次の式はどんな数量を表していますか。

(1) $7a$ 円

(2) $(a+18b)$ 円

(3) $(a-b)$ 円

15

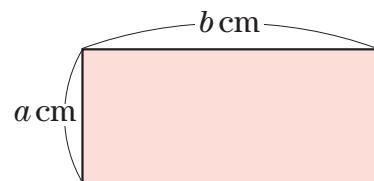
補充問題
▶ p.273 13

問 1

縦が a cm、横が b cmの長方形で、次の式はどんな数量を表していますか。また、それぞれの単位をいいなさい。

(1) ab

(2) $2(a+b)$



20

問 2

あきらさんはバスケットボールの試合に出席し、2点シュートを a 回、3点シュートを b 回入れました。

このとき、次の式はどんな数量を表していますか。また、それぞれの単位をいいなさい。

25

(1) $a+b$

(2) $2a+3b$

5 式の値



式の中の文字を数に置きかえて、数量の値を求めよう。

空中で伝わる音の速さは、そのときの気温によって異なる。気温が $x^{\circ}\text{C}$ のとき、音が空气中を伝わる速さは、ほぼ秒速 $(331 + 0.6x)\text{m}$ で表されることが知られている。

気温が 20°C のとき、音が伝わる速さを求めるには、文字 x を 20 に置きかえて計算するとよい。

$$\begin{aligned} 331 + 0.6x &= 331 + 0.6 \times 20 \\ &= 343 \end{aligned}$$

10

このことから、気温が 20°C のときの音が伝わる速さは、秒速 343m であることがわかる。

たしがめ 1 次の気温のとき、音が伝わる速さを求めなさい。

(1) 10°C

(2) 0°C

(3) -5°C

補充問題
▶ p.273 14

15

式の中の文字を数に置きかえることを、文字に数を だいにゅう代入するという。

また、代入して計算した結果を、その式の値という。

$$\begin{aligned} 331 + 0.6x &\xrightarrow{\text{代入}} \\ &= 331 + 0.6 \times 20 \\ &= 343 \end{aligned}$$

式の値

20

問 1 上の音が伝わる速さを表す式で、 x に 25 を代入したときの式の値を求めなさい。また、その式の値はどんな数量を表していますか。

式の値

例題 1 $a = -3$ のとき、次の式の値を求めなさい。

$$(1) 3a + 4 \quad (2) -a \quad (3) \frac{12}{a} \quad (4) a^2$$

解答

$$(1) 3a + 4 = 3 \times (-3) + 4$$

$$= -5 \qquad \qquad \qquad = 3$$

$$(3) \frac{12}{a} = \frac{12}{-3}$$

$$= -4 \qquad \qquad \qquad = 9$$

25

たしかめ2 $a = -5$ のとき、次の式の値を求めなさい。

- (1) $4a + 3$ (2) $-6a$ (3) $-\frac{10}{a}$ (4) $-a^2$

補充問題
► p.273 15

問(2) 57ページで、雷が光ってから3秒後に音が聞こえたときの気温が 15°C

5 であったとして、落雷した地点までの距離を求めなさい。

ただし、気温が $x^{\circ}\text{C}$ のときに音が空气中を
伝わる速さは秒速 $(331 + 0.6x)\text{m}$ とします。

文字が2種類の式の値

例題2 $x = -4, y = 7$ のとき、 $3x - 2y$ の値を求めなさい。

10 **解答**

$$\begin{aligned} 3x - 2y &= 3 \times (-4) - 2 \times 7 \\ &= -12 - 14 \\ &= -26 \end{aligned}$$

たしかめ3 $x = 9, y = -2$ のとき、次の式の値を求めなさい。

- (1) $7x - 3y$ (2) $4xy - y$
 15 (3) $\frac{1}{3}x + \frac{4}{y}$ (4) $3x^2 - 5y^2$ 補充問題
► p.273 16

伝えよう

問(3) あきらさんは x をある整数として、負の数を $-x$ と表しました。あきらさんの考えは、いつでも正しいですか。理由もあわせて説明しなさい。



基本のたしかめ

〈式の表し方〉

1

次の式を、式の表し方の約束にしたがって表しなさい。

- (1) $x \times (-7)$
 (3) $100 - a \times 2$
 (5) $(x - 9) \div 4$
 (7) $(-2) \times a \div b$

- (2) $(x + 4) \times 3$
 (4) $a \times a \times 10$
 (6) $y \div (-6)$
 (8) $(x - y \times 5) \div 3$

5

2

〈式の表し方〉

次の式を、 \times , \div の記号を使って表しなさい。

10

- (1) $-6x + 2y$
 (2) $\frac{a}{9} + 7(b - 5)$

3

〈数量の表し方〉

次の数量を式で表しなさい。

15

- (1) 1個 80円のお菓子を x 個と、1本 120円のジュースを y 本買ったときの代金の合計
 (2) 縦が $a\text{cm}$, 横が 5cm , 高さが $h\text{cm}$ の直方体の体積
 (3) $a\text{km}$ の道のりを時速 5km で歩いたときにかかった時間

〈式の読みとり〉

4

ある水族館の入館料は、大人1人が x 円、子ども1人が y 円です。このとき、 $(3x + 10y)$ 円はどんな数量を表していますか。

20

〈式の値〉

5

$x = 2$, $y = -5$ のとき、次の式の値を求めなさい。

- (1) $5x$
 (3) $\frac{14}{x}$
 (5) $4x - 6y$
 (2) $10 - 2x$
 (4) $-3x^2$
 (6) $x^2 + y^2$

2 節

式の計算

- ① 1次式と数の乗法、除法
- ② 1次式の加法、減法

1 1次式と数の乗法、除法



式にふくまれる文字や数に着目して、式を調べよう。

5

式 $5x - 7$ は、 $5x + (-7)$ と表すことができる。

このとき、加法の記号 $+$ で結んだ $5x$ と -7 を、その式の 項 という。また、文字をふくむ項 $5x$ の 5 を x の 係数 という。

項と係数

例題 1

式 $2x - 4y$ の項とその係数をいいなさい。

10

考え方

$2x - 4y$ を、加法の式 $2x + (-4y)$ として考える。

解答

項 …… $2x$, $-4y$ x の係数 …… 2 y の係数 …… -4

15

たしかめ 1

次の式の項をいいなさい。また、文字をふくむ項についてはその係数をいいなさい。

(1) $3x + 5$

(2) $x - 9y$

(3) $-\frac{a}{4} + \frac{2}{3}b$

補充問題
▶ p.274 17

20

$2x$ や $-x$ のように、文字を 1 つだけふくむ項を 1 次の項 という。

$2x$ や $-x$ のように 1 次の項だけで表された式や、 $-x + 4$ のように 1 次の項と数の項の和で表された式を 1 次式 という。

！注意

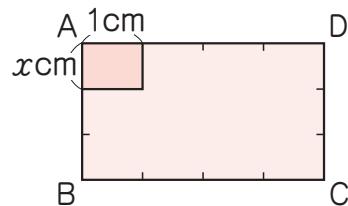
$3x^2$ は、 $3 \times x \times x$ で文字を 2 つふくむ項なので、1 次の項ではない。



項が1つの1次式と数の乗法について考えよう。



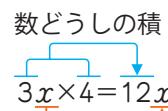
右の図の長方形ABCDの面積を式で表してみましょう。



$$\begin{aligned} 3x \times 4 &= 3 \times x \times 4 \\ &= 3 \times 4 \times x \\ &= 12x \end{aligned}$$

5

項が1つの1次式と数の乗法では、数どうしの積に文字をかける。



(項が1つの1次式) × (数)

例題 2 $(-2a) \times (-9)$ を計算しなさい。

解答

$$\begin{aligned} (-2a) \times (-9) &= (-2) \times a \times (-9) \\ &= (-2) \times (-9) \times a \\ &= 18a \end{aligned}$$

15

たしがめ 2 次の計算をしなさい。

- | | |
|---|-------------------------|
| (1) $5x \times 7$ | (2) $(-8a) \times (-6)$ |
| (3) $9x \times \left(-\frac{4}{3}\right)$ | (4) $(-7x) \times 0.4$ |

補充問題
▶ p.274 18

20

伝えよう

問 1 ある学校の生徒会がゴミの減量作戦を実施したところ、10月は9月よりも20%減少し、11月は10月よりも20%減少しました。このことから、たいきさんは「11月のゴミの量は9月のゴミの量よりも40%減少した」と考えました。

たいきさんの考えは正しいですか。

理由もあわせて説明しなさい。



項が1つの1次式を数でわる除法について考えよう。

(項が1つの1次式) \div (数)

例題 3 $9x \div 6$ を計算しなさい。

解答1

$$\begin{aligned} 9x \div 6 &= \frac{9x}{6} \\ &= \frac{3}{2} \times x \\ &= \frac{3x}{2} \end{aligned}$$

解答2

$$\begin{aligned} 9x \div 6 &= 9x \times \frac{1}{6} \\ &= \frac{3}{2} \times \frac{1}{2} \times x \\ &= \frac{3}{2} x \end{aligned}$$

もどって確認

$$\begin{aligned} a \div b &= \frac{a}{b} \\ a \div b &= a \times \frac{1}{b} \end{aligned}$$

5

！注意 例題3は、 $\frac{3x}{2}$ と $\frac{3}{2}x$ のどちらを答えにしてもよい。

項が1つの1次式を数でわる除法では、分数の形にするか、わる数の逆数をかけて計算する。

10

たしかめ3 次の計算をしなさい。

(1) $14x \div 7$

(2) $-6x \div 18$

(3) $(-6a) \div (-4)$

(4) $12x \div \left(-\frac{3}{8}\right)$

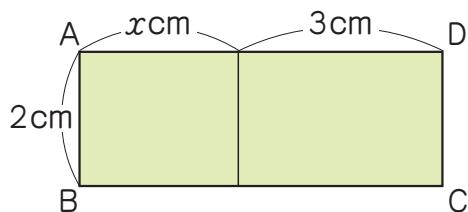
補充問題
▶ p.274 19



項が2つの1次式と数の乗法について考えよう。

15

Q 右の図の長方形ABCDの面積を式で表してみましょう。



項が2つの1次式と数の乗法では、分配法則を使って、次のように計算することができる。

$$\begin{aligned} 2(x+3) &= 2 \times x + 2 \times 3 \\ &= 2x + 6 \end{aligned}$$

$a(b+c) = ab+ac$

① ②
 $2(x+3) = 2x+6$

(項が2つの1次式) × (数)

例題 4

 $(3x+5) \times (-2)$ を計算しなさい。

解答

$$\begin{aligned}(3x+5) \times (-2) \\ = 3x \times (-2) + 5 \times (-2) \\ = -6x - 10\end{aligned}$$

5

$$\begin{aligned}(3x+5) \times (-2) \\ = -6x - 10\end{aligned}$$

(!) 注意 分配法則を使ってかっこのない式にすることを、かっこをはずすという。

たしかめ 4 次の計算をしなさい。

(1) $(4x+1) \times (-3)$

(2) $-5(7x-8)$

(3) $\frac{1}{3}(-9b-3)$

(4) $\left(\frac{3}{5}x - \frac{7}{2}\right) \times 10$

補充問題
▶ p.274 20

10

– (項が2つの1次式)

例題 5

 $-(2x-7)$ を計算しなさい。

考え方

 $-a$ を $(-1) \times a$ と考えたように、 $-(2x-7)$ を $(-1) \times (2x-7)$ と考える。

解答

$-(2x-7) = (-1) \times (2x-7)$

$= (-1) \times 2x + (-1) \times (-7)$

$= -2x + 7$

15

かっこの前が $-$ のとき、かっこをはずすと、
かっこの中の各項の符号が変わる。

$$\begin{aligned}-(a+b) &= -a - b \\ -(a-b) &= -a + b\end{aligned}$$

たしかめ 5 次の計算をしなさい。

20

(1) $-(7x-8)$

(2) $-(y+2)$

(3) $-(-5a-6)$

補充問題
▶ p.274 21



項が2つの1次式を数でわる除法について考えよう。

(項が2つの1次式) ÷ (数)

例題 6 $(6x + 9) \div 3$ を計算しなさい。

解答 1

$$\begin{aligned} & (6x + 9) \div 3 \\ &= \frac{6x + 9}{3} \\ &= \frac{2}{3}x + \frac{3}{3} \\ &= 2x + 3 \end{aligned}$$

解答 2

$$\begin{aligned} & (6x + 9) \div 3 \\ &= (6x + 9) \times \frac{1}{3} \\ &= \frac{2}{3}x \times \frac{1}{3} + \frac{3}{3} \times \frac{1}{3} \\ &= 2x + 3 \end{aligned}$$

① 注意 解答 1 では、 $\frac{a+b}{c} = \frac{a}{c} + \frac{b}{c}$ を使って計算している。

項が2つの1次式を数でわる除法では、分数の形にするか、わる数を逆数にしてかける。

たしきめ 6 次の計算をしなさい。

(1) $(8x + 4) \div 4$

(2) $(4x - 6) \div 2$

(3) $(10x + 15) \div (-5)$

(4) $(60a - 36) \div (-4)$

補充問題
▶ p.274 22

問 2 右の計算には間違があります。
どこが間違っているかを説明し、
正しく計算しなさい。

(8x - 6) ÷ 2 = ~~$\frac{8x - 6}{2}$~~
まちがい
 $= 4x - 6$

(分数の形をした1次式) × (数)

例題 7 $\frac{x-3}{4} \times 12$ を計算しなさい。

考え方 $x-3$ を1つの項のように考える。

解答

$$\begin{aligned} \frac{x-3}{4} \times 12 &= \frac{x-3}{4} \times \frac{3}{1} \times 12 \\ &= (x-3) \times 3 \\ &= 3x-9 \end{aligned}$$

たしきめ 7 次の計算をしなさい。

(1) $\frac{x-2}{3} \times 18$

(2) $(-15) \times \frac{7a-10}{5}$

補充問題
▶ p.274 23

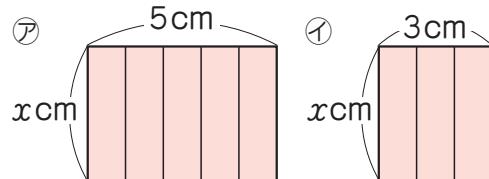
2 1次式の加法、減法



1次の項をまとめる方法を考えよう。

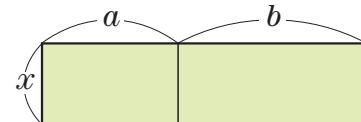


右の図の長方形Ⓐ, Ⓛの面積の和と差をそれぞれ式で表してみましょう。



文字の部分が同じ1次の項どうしの和は、分配法則を使って、次のように簡単にすることができます。

$$\begin{aligned} 5x + 3x &= (5+3)x \\ &= 8x \end{aligned}$$



$$ax + bx = (a+b)x$$

$$\begin{aligned} 5x + 3x \\ =(5+3)x \end{aligned}$$

5

10

式を簡単にする ①

例題 1 $4x - 7x$ を計算しなさい。

解答

$$\begin{aligned} 4x - 7x &= (4-7)x \\ &= -3x \end{aligned}$$

たしかめ 1 次の計算をしなさい。

15

$$\begin{array}{ll} (1) \quad 2x + 6x & (2) \quad 7y - 11y \\ (3) \quad -4b - 6b & (4) \quad -a + \frac{2}{3}a \end{array}$$

補充問題
▶ p.274 24

式を簡単にする ②

例題 2 $2a - 4 - 6a + 9$ を計算しなさい。

20

解答

$$\begin{aligned} 2a - 4 - 6a + 9 &= 2a - 6a - 4 + 9 \\ &= -4a + 5 \end{aligned}$$

文字が同じ項どうし、数の項どうしを集める
それを加える

$$2a - 4 - 6a + 9$$

①注意 $-4a + 5$ は、文字の項 $-4a$ と数の項5からできているので、これ以上簡単にすることはできない。

たしがめ2 次の計算をしなさい。

(1) $8a + 4 - 3a$

(2) $-6x - 8 + 5x$

(3) $9x + 3 + 3x - 11$

(4) $-2y + 5 + 9y - 5$

補充問題
► p.274 25



1次式の加法について考えよう。

5

1次式の加法

例題3

$5x + 3$ に $2x - 7$ を加えて和を求めなさい。

解答

$$\begin{aligned} & (5x + 3) + (2x - 7) \\ &= 5x + 3 + 2x - 7 \\ &= 5x + 2x + 3 - 7 \\ &= 7x - 4 \end{aligned}$$

10

$$\begin{array}{r} 5x+3 \\ +) 2x-7 \\ \hline 7x-4 \end{array}$$

1次式の加法では、文字が同じ項どうし、数の項どうしを集めて、それぞれを加える。

たしがめ3 次の2つの式を加えて和を求めなさい。

15

(1) $4x + 3, 3x - 9$

(2) $-8x - 5, 6x - 1$

(3) $-3y - 2, -5y + 7$

(4) $\frac{2}{3}x - 4, -\frac{5}{3}x + 1$

補充問題
► p.274 26

問1

右の計算には間違いがあります。どこが間違っているかを説明し、正しく計算しなさい。

$5x - x = 5$

まちがい



1次式の減法について考えよう。

1次式の減法

例題 4

$5x+3$ から $2x-7$ をひいて差を求めなさい。

解答

$$\begin{aligned} & (5x+3) - (2x-7) \\ &= 5x+3 - 2x+7 \\ &= 5x-2x+3+7 \\ &= 3x+10 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 5x+3 \\ -) 2x-7 \\ \hline \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 5x+3 \\ +) -2x+7 \\ \hline 3x+10 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} -(2x-7) \\ \downarrow (-1) \times (2x-7) \\ -2x+7 \end{array}$$

1次式の減法では、ひく式のすべての項の符号を変えて、ひかれる式に加える。

たしかめ 4

次の2つの式で、左の式から右の式をひいて差を求めなさい。

10

(1) $6x+5, 3x-1$

(2) $-8a+3, -4a+6$

(3) $3x+2, -5x-7$

(4) $-\frac{2}{5}a-9, -\frac{7}{5}a-10$

補充問題
▶ p.274 27

問 2

右の計算には、間違いがあります。
どこが間違っているかを説明し、
正しく計算しなさい。

15

$$\begin{aligned} & (-5x+2) - (3x-2) \quad \text{まちがい} \\ & = -5x+2 - 3x-2 \\ & = -8x \end{aligned}$$

かっこがある式の計算

例題 5

$2(3x-4)-3(5x-6)$ を計算しなさい。

解答

$$\begin{aligned} & 2(3x-4)-3(5x-6) \\ &= 6x-8-15x+18 \\ &= 6x-15x-8+18 \\ &= -9x+10 \end{aligned}$$

かっこをはずす
文字が同じ項どうし、
数の項どうしを集める
それぞれを加える

20

$$\begin{aligned} & -3(5x-6) \\ &= -3 \times 5x - 3 \times (-6) \\ &= -15x+18 \end{aligned}$$

たしかめ 5 次の計算をしなさい。

(1) $2(2x-5)-4(3x-7)$

(2) $3(2a-2)-2(a+6)$

(3) $-5(-x+7)-3(6x-4)$

(4) $-\frac{3}{5}(10a-5)+\frac{1}{2}(-8a-6)$

補充問題
▶ p.274 28

5 **問 3** 次の□に適切な1次式を書き入れなさい。

(1) $(\square) + (\square) = 4x - 9$

(2) $(\square) - (\square) = -5x + 12$

△伝えよう△

6 **問 4** 59ページの**Q1**で、三角形を x 個つくるとします。このときのストローの本数を、つばささんとはるかさんは、それぞれ次の式で表しました。

10 2人はそれぞれどのように考えたかを説明しなさい。また、2つの式をそれぞれ計算して気づいたことをいいなさい。

<つばさ>

$\{3x-(x-1)\}$ 本



<はるか>

$\{x+(x+1)\}$ 本



チャレンジコーナー

計算マジック

次の①～⑥の順序で、計算をしましょう。

- ① 整数を1つ思いうかべる。
- ② その数に4を加える。
- ③ ②の結果を3倍する。
- ④ ③の結果から6をひく。
- ⑤ ④の結果を3でわる。
- ⑥ ⑤の結果から初めに思いうかべた整数をひく。

25

1 いろいろな整数で、計算をしましょう。

2 **1**の結果から、どんなことが予想できるでしょうか。また、そのことが正しいことを説明しましょう。



基本のたしかめ

〈項と係数〉

1

次の式の項をいいなさい。また、文字をふくむ項についてはその係数をいいなさい。

5

(1) $-4x + 2$

(2) $a - 7b$

(3) $\frac{1}{5}x + \frac{2}{3}y$

10

2

〈1次式と数の乗法、除法〉

次の計算をしなさい。

(1) $2x \times 8$

(2) $7 \times (-3y)$

(3) $14x \div (-2)$

(4) $(-42a) \div (-6)$

(5) $3(2x - 7)$

(6) $(0.2x + 1.3) \times (-10)$

(7) $(7x + 14) \div 7$

(8) $(-12b - 8) \div (-4)$

(9) $\frac{x-4}{5} \times 10$

(10) $(-12) \times \frac{-2a+5}{3}$

15

3

〈1次式の加法、減法〉

次の2つの式を加えて和を求めなさい。また、左の式から右の式をひいて差を求めなさい。

(1) $3x + 5, -7x$

(2) $5x - 2, 3x + 7$

(3) $-6x + 4, 9x - 2$

(4) $-2a - 8, -5a + 1$

20

4

〈1次式の加法、減法〉

次の計算をしなさい。

(1) $2(3a - 4) + 5(a + 2)$

(2) $-3(-x + 5) + 6(2x - 1)$

(3) $-4(3x - 6) - (x + 1)$

(4) $5(2b - 3) - 2(-b - 8)$

(5) $-6\left(\frac{1}{3}x - 2\right) + 8\left(\frac{3}{4}x - 1\right)$

(6) $\frac{2}{3}(6y + 3) - \frac{1}{4}(16y + 12)$

3 節

式の活用

① 式の活用

1

式の活用



いろいろな整数を、文字を使った式で表そう。



右の□にあてはまる数を求めて
みましょう。

5

$$13 = 10 \times \square + 1 \times 3$$

$$20 = 10 \times \square + 1 \times 0$$

$$74 = 10 \times \square + 1 \times 4$$

x を 1 から 9 までの整数、 y を 0 から 9 までの整数とすると、十の位の数が x 、一の位の数が y の 2 衡の自然数は、 $10x + y$ と表すことができる。

10

たしがめ 1 十の位の数が a 、一の位の数が 3 である 2 衡の自然数を、文字を使った式で表しなさい。

補充問題
▶ p.274 29

△伝えよう△

問 1 x と y がともに 1 衡の自然数のとき、十の位の数が x 、一の位の数が y である 2 衡の自然数を xy と表してはいけない理由を説明しなさい。

倍数の表し方

15

例題 1 n が整数のとき、 $2n$ はどんな数を表しているかをいいなさい。

△解答△

n が整数のとき、 $2n$ は $2 \times$ (整数)だから、2 の倍数、すなわち偶数を表している。

たしがめ 2 n が整数のとき、次の式はどんな数を表していますか。理由もあわせて説明しなさい。

20

(1) $3n$

(2) $7n$

(3) $2n + 1$

補充問題
▶ p.275 30

△問 2△

n が整数のとき、次の⑦～⑩の中で、いつでも奇数になる式を選びなさい。

⑦ $n - 1$

⑧ $2n - 1$

⑨ $2(n + 1)$

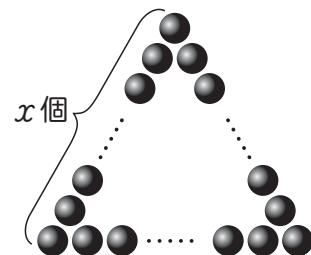
みんないで数学

文字を使った式を活用して、こいし 墓石の個数を調べよう

右の図のように、1辺に x 個の墓石を並べて、正三角形をつくりました。

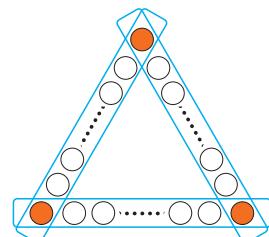
このときの全体の墓石の個数の求め方について、考えてみましょう。

5



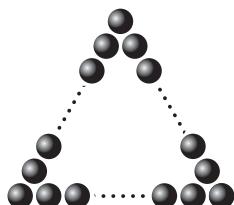
- 1■ たいきさんは、右のような図をかいて、全体の墓石の個数を $(3x - 3)$ 個という式で表しました。
たいきさんの考え方を説明してみましょう。

たいきさん
 $(3x - 3)$ 個



- 2■ みさとさん、さとるさん、あかねさんは、全体の墓石の個数をそれぞれ下のような式で表しました。3人の考え方を、それぞれ下の図に表して説明してみましょう。

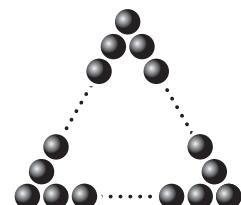
みさとさん
 $3(x-1)$ 個



さとるさん
 $\{3(x-2) + 3\}$ 個

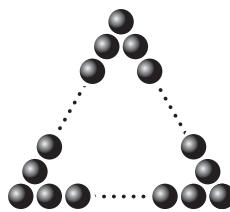
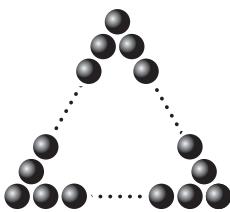


あかねさん
 $\{x + (x-1) + (x-2)\}$ 個

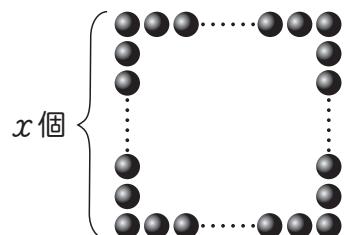


- 3■ みさとさん、さとるさん、あかねさんの式をそれぞれ計算し、気づいたことをいってみましょう。

- 4■ 前ページの4人とは別の考え方を図に表して、全体の碁石の個数を式に表してみましょう。



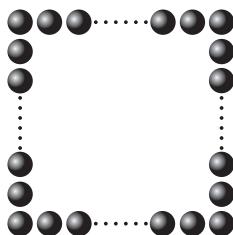
次に、右の図のように、1辺に x 個の碁石を並べて正方形をつくりました。



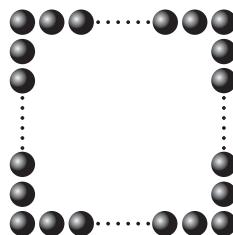
△広げよう△

- 5 ■5■ 全体の碁石の個数を、前ページのたいきさん、みさとさんのように考えると、どんな式で表すことができますか。それぞれ下の図に表して説明してみましょう。

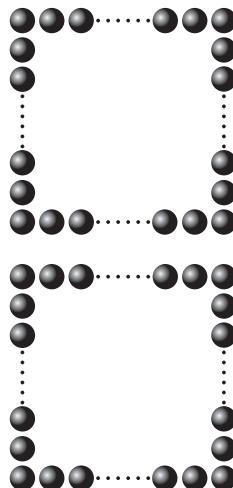
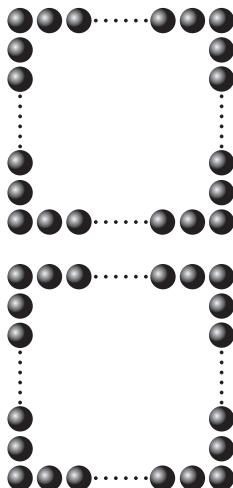
たいきさんの考え方で



みさとさんの考え方で



- 6■ 上の2人とは別の考え方を図に表して、全体の碁石の個数を式に表してみましょう。



4 節

数量の関係を表す式

- ① 等しい関係を表す式
② 大小関係を表す式

1 等しい関係を表す式



数量の等しい関係を、等号を使った式で表すことを考えよう。



1本 x 円の鉛筆 4 本と y 円の消しゴム 1 個

5

を買ったら、代金の合計は 300 円でした。このことを、 x と y を使った式で表してみましょう。

鉛筆 4 本と消しゴム 1 個の代金の和は、代金の合計と等しいので、

$$(鉛筆 4 本の代金) + (消しゴム 1 個の代金) = (代金の合計)$$

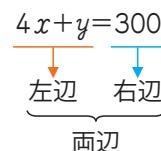
となるから、このときの数量の関係は次のように表すことができる。

10

$$4x + y = 300$$

等号 = を使って、数量の等しい関係を表した式を
等式 という。

等式で、等号の左側の部分を **左辺**、右側の部分を
右辺 といい、左辺と右辺をあわせて **両辺** という。



15

たしがめ 1 てんびんの左側の皿に xg のコンパスをのせ、右側に yg の定規をのせます。右側の皿におもりをのせていくと、おもりが 10g のときにてんびんはちょうどつり合います。このとき、数量の関係を等式で表しなさい。

補充問題
▶ p.275 31

全体と部分の関係を表す

20

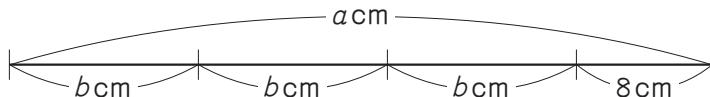
例題 1 $a\text{ cm}$ のひもから $b\text{ cm}$ のひもを 3 本切り

とったら、残りの長さが 8 cm になった。

このとき、数量の関係を等式で表しなさい。

考え方

下のように、数量の関係を図を使って表すとよい。



解答

長さについて

$$(\text{全体の長さ}) - (\text{切りとった3本の長さ}) = (\text{残りの長さ})$$

という関係があるから、

5

$$a - 3b = 8$$

答 $a - 3b = 8$

△伝えよう

問 1

例題1の場面で、あやさんは数量の関係を次の等式で表しました。あやさんはどのように考えたかを説明しなさい。

$$a = 3b + 8$$

△たしかめ 2

次の数量の関係を等式で表しなさい。

10

- (1) 500ページの本を1日に15ページずつ a 日間読んだら、残りが b ページになった。
- (2) x 円のボールを3割引で買ったら y 円だった。

補充問題
▶ p.275 32

速さ・時間・道のりの関係を表す

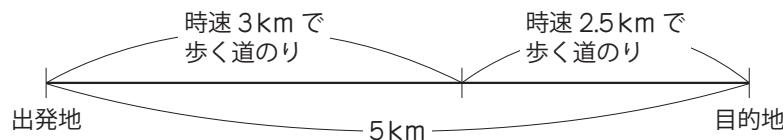
例題 2

15

時速3kmで x 時間歩き、その後、時速2.5kmで y 時間歩くと、出発地から5km離れた目的地に着く。このとき、数量の関係を等式で表しなさい。

考え方

下のように、数量の関係を図を使って表すとよい。



解答

道のりについて

$$\left(\text{時速 } 3\text{ km } \text{ で } \text{歩く道のり} \right) + \left(\text{時速 } 2.5\text{ km } \text{ で } \text{歩く道のり} \right) = \left(\text{目的地まで } \text{ の道のり} \right)$$

という関係があるから、

20

$$3x + 2.5y = 5$$

答 $3x + 2.5y = 5$

△たしかめ 3

家から xm 離れた駅へ向かって、分速60mで y 分間歩くと、残りの道のりは150mです。このとき、数量の関係を等式で表しなさい。

補充問題
▶ p.275 33

2 大小関係を表す式



数量の大小関係を、不等号を使った式で表すことを考えよう。



てんびんを用いて、重さの大小関係を調べます。

(1) $x\text{g}$ のボールペンの重さは、 10g

のおもりよりも軽くなりました。

このとき、数量の関係を、不等号を使って表してみましょう。

(2) さらに(1)で、 $x\text{g}$ のボールペンに

2g のおもりを加えたら、 10g のおもりよりも重くなりました。

このとき、数量の関係を、不等号を使って表してみましょう。

数量の大小関係は、不等号を使った式で表すことができる。

x の値が 10 より大きいことを、 $x > 10$ と表す。 $x > 10$ または $x = 10$ のとき、 x の値を 10 以上といい、記号 \geq を使って、 $x \geq 10$ と表す。

x の値が 10 より小さいことを、 x の値を 10 未満といい、 $x < 10$ と表す。

$x < 10$ または $x = 10$ のとき、 x の値を 10 以下といい、記号 \leq を使って、 $x \leq 10$ と表す。

さらに、 $>$, $<$ と同じように、 \geq , \leq も不等号という。

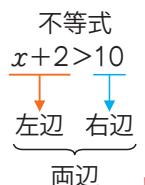


(2)のときの数量の関係は、(左側の重さ) $>$ (右側の重さ)となるから、次のように表すことができる。

$$x + 2 > 10$$

このように、不等号 $>$, $<$, \geq , \leq を使って、数量の大小関係を表した式を 不等式 という。

不等式で、不等号の左側の部分を 左辺、右側の部分を 右辺 といい、左辺と右辺をあわせて 両辺 という。



代金の関係を表す

例題 1

たいきさんは1個10円のガムを a 個と200円のスナック菓子を1個買い、ゆみさんは1個15円のキャンディーを b 個買ったところ、たいきさんの代金は、ゆみさんの代金よりも高くなつた。このとき、数量の関係を不等式で表しなさい。

解答

代金について

$$(たいきさんの代金) > (ゆみさんの代金)$$

という関係があるから、

$$10a + 200 > 15b$$

答 $10a + 200 > 15b$

△伝えよう

問 1

例題1の場面で、次の不等式はどんなことを表していますか。

$$10a < 15b$$

たしかめ 1

次の数量の関係を不等式で表しなさい。

15

(1) 1本 a 円の鉛筆を12本買うと、代金は600円以上になる。

(2) 10gの封筒に、1枚3gの便せんを x 枚入れると、全体の重さは50gよりも軽い。

(3) 子ども1人の入館料が a 円である美術館で、子ども3人が入館するために1000円払ったら、おつりがもらえた。

20

(4) 画用紙200枚を、大人15人に a 枚ずつ、子ども20人に b 枚ずつ配ったら、画用紙が余った。

補充問題
▶ p.275 34

問 2

「 a 個のアメを13人に b 個ずつ配ったら、3個余りました。」という数量の関係について、「3個余りました」という条件を下のように変えます。条件を変えたあとの数量の関係を、それぞれ式で表しなさい。

25

(1) 「3個以上余りました」に変える。

(2) 「2個以上足りませんでした」に変える。



基本のたしかめ

〈等しい関係を表す式〉

1

次の数量の関係を等式で表しなさい。

- (1) 1枚 20 円の切手を a 枚買って、1000 円出したときのおつりは b 円だった。
- (2) 50 個のみかんを x 人に 3 個ずつ分けたら、 y 個余った。

5

〈大小関係を表す式〉

2

次の数量の関係を不等式で表しなさい。

10

- (1) ある数 x から 5 をひいた数は、 x を 4 倍した数以下になる。
- (2) 1 本 120 円の缶のお茶を x 本買ったときの代金は、1 本 150 円のペットボトルのジュースを y 本買ったときの代金よりも高い。



数学ミニ事典

累乗の表し方の歴史

15

x , x^2 , x^3 などの表し方は、いつ頃からされているでしょうか。

中世ヨーロッパの数学者である以下の 3 人は、次の年に自分の著書で、 x , x^2 , x^3 をそれぞれ次のように表しました。

20

パチオリ(イタリア, 1494 年)

cosa(または *co*), *censo*(または *ce*), *cubo*(または *cu*)

フッケ(オランダ, 1514 年)

Pri, *Se*, 3^a

ステヴィン(オランダ, 1585 年)

①, ②, ③

25

現在使われている x^3 , x^4 のような表し方は、デカルト(フランス)によるものであるといわれています。ところが、 x^2 だけは xx と表され、この表し方は 18 世紀近くまで続きました。

2章 学習のまとめ

この章で学んだ内容をふり返ってみましょう。

■ 積の表し方

● 62 ページ

- ① 乗法の記号 \times は、はぶく。
- ② 文字と数との積では、数を文字の前に書く。

$$50 \times x = \boxed{} \quad x \times (-6) = \boxed{}$$

■ 商の表し方

● 63 ページ

除法の記号 \div は使わないで、分数の形で書く。

$$x \div 10 = \boxed{}$$

■ 数量の表し方

● 65 ページ

底辺が a cm、高さが h cm の平行四辺形の面積は、 $\boxed{}$ cm² と表される。

■ 式の値

● 68 ページ

$x = -2$ のとき、 $-4x + 5$ の式の値は、 x に -2 を代入して計算した結果だから、

$$-4 \times (\boxed{}) + 5 = \boxed{}$$

■ 項、係数

● 71 ページ

式 $4x - 3$ の項は $\boxed{}$ 、 $\boxed{}$ である。

文字をふくむ項 $4x$ の係数は $\boxed{}$ である。

50x や $4x - 3$ のように、1次の項だけや1次の項と数の項の和で表された式を **1次式** という。

■ 1次式と数の乗法、除法

● 72 ページ

項が1つの1次式と数の乗法では、数どうしの積に文字をかける。

$$(-3x) \times (-5) = (-3) \times (\boxed{}) \times x \\ = \boxed{} x$$

項が2つの1次式と数の乗法では、分配法則を使って計算することができる。

$$a(b + c) = ab + ac$$

$$-2(x - 4) = -2 \times \boxed{} - 2 \times (\boxed{}) \\ = -2x + \boxed{}$$

項が1つの1次式を数でわる除法では、分数の形にするか、わる数の逆数をかけて計算する。

$$10x \div 4 = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} \quad \left| \begin{array}{l} 10x \div 4 = 10x \times \frac{1}{4} \\ = \frac{5x}{2} \end{array} \right. \quad \frac{5}{2}x$$

■ 1次式の加法、減法

● 76 ページ

文字の部分が同じ1次の項どうしの和は、分配法則を使って簡単にできる。

$$ax + bx = (a + b)x$$

$$5x - 3x = (5 - \boxed{})x = \boxed{} x$$

1次式の加法では、文字が同じ項どうし、数の項どうしを集めて、それぞれを加える。

1次式の減法では、ひく式のすべての項の符号を変えて、ひかれる式に加える。

$$(6x + 5) - (2x - 7) = 6x - \boxed{} + 5 + \boxed{} \\ = 4x + \boxed{}$$

■ 数量の関係を表す式

● 84 ページ

a 円の本の1割引は b 円だった。

$$0.9a \boxed{} b$$

a 円の本の1割引は b 円以下だった。

$$0.9a \boxed{} b$$

2章

章の問題

□ 6^{*} 次の計算をしなさい。[技]

- (1) $(3x - 12) \div \frac{3}{4}$ (2) $\frac{1}{3}x + \frac{2}{3} - 4x$
 (3) $\frac{y}{2} - 1 + \frac{y}{3} + \frac{2}{3}$ (4) $\frac{1}{2}(5b - 8) + 3b$

□ 7 次の数量の関係を式に表しなさい。[技]

- 5 (1) 1個 x 円のボールを 4 個買って、1000 円出したときのおつりは y 円だった。
 (2) 1個 x 円のボールを 4 個買って、1000 円出したときのおつりは y 円より多い金額だった。

□ 8 時速 x km の速さで、 y 時間進んだときの道のりを z km とすると、それらの間には

$$xy = z$$

という関係があります。

速さ、時間、道のり以外の関係で、上の等式で表されるような数量の関係をいいなさい。[関] [考]

15 □ 9^{*} 下の図のように、教室の壁に画用紙を、画びょうを使ってとめました。このとき、 n 枚の画用紙をとめるのに必要な画びょうの個数について、次の問いに答えなさい。



- (1) あきらさんは、画びょうの個数を次の式で表しました。あきらさんはどのように考えたか、図を使って説明しなさい。[考]

$$4n - 2(n - 1)$$

- (2) $4n - 2(n - 1)$ を計算しなさい。また、この計算した式も画びょうの個数の求め方を表していますが、その求め方を、図を使って説明しなさい。[考]

8 ページを参考にして、この章の学習をふり返り、ノートにまとめてみましょう。



いろいろな並べ方



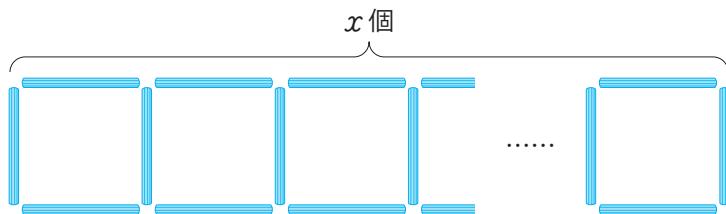
59ページで、ストローを並べて三角形をつくりました。

ストローの並べ方を変えて、いろいろな問題をつくることを考えましょう。

5

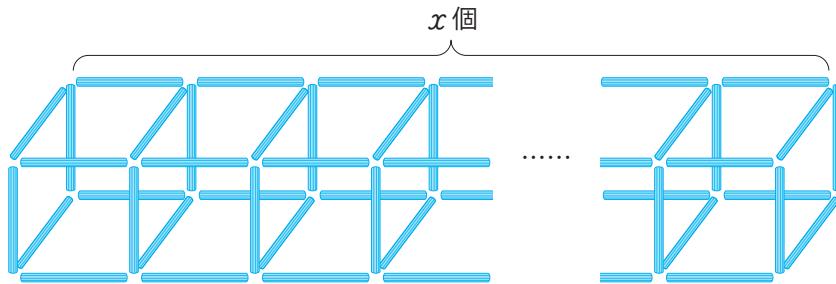
1

ストローを下の図のように並べて、正方形をつくります。正方形を x 個つくるとき、必要なストローの本数を式で表しましょう。



2

ストローを下の図のように並べて、立方体をつくります。立方体を x 個つくるとき、必要なストローの本数を式で表しましょう。



大切にしたい
考え方 ➔ p.262

10

3

ほかにもストローの並べ方を変えて、いろいろな問題をつくりましょう。
また、そのときのストローの本数も式で表しましょう。