

2 文字と式(中1)まとめ

1 次の hakken. の法則を読んで解き方を覚えなさい。  
ABCDE

文字と式

hakken. の法則 

★積の表し方

- ① 文字の混じった乗法では、記号×を省く。 例  $x \times y = xy$  例  $c \times a \times b = abc$
- ② 文字と数の積では、数を文字の前に書く。 例  $3 \times a = 3a$  例  $y \times x \times 2 = 2xy$
- ③ 負の数と文字の積では、かっこを省く。 例  $x \times x \times (-0.2) = -0.2x^2$
- ④ 1 や -1 と文字の積では、1 を省く。 例  $1 \times x = x$ , 例  $(-1) \times a \times a = -a^2$
- ⑤ 式と数の積では、かっこの前に数を書く。 例  $(a+5) \times 3 = 3(a+5)$

★商の表し方…文字の混じった除法では、記号÷を使わずに、分数の形で書く。

例  $a \div 2 = \frac{a}{2} [\frac{1}{2}a]$ ,  $m \div n = \frac{m}{n}$ ,  $(a+5) \div 2 = \frac{a+5}{2} [\frac{1}{2}(a+5)]$

例 次の数量を表す式を書きなさい。

(1) 1枚  $a$  円の CD を 3 枚買って 5000 円払ったときのおつり

[解き方] 5000円 から  $a \times \text{CDの枚数}$  をひけばいいから

$$5000 - a \times 3 = 5000 - 3a$$

[答]  $5000 - 3a$  (円)

(2)  $x$  cm のテープの 37% の長さ

[解き方]  $37\% = \frac{37}{100}$  だから,  $x \times \frac{37}{100} = \frac{37}{100}x$

$1\% = \frac{1}{100}$     1割 =  $\frac{1}{10}$

$\frac{37}{100} = 0.37$  だから,  $0.37x$  と表すこともできる。

[答]  $\frac{37}{100}x$  (cm) , または  $0.37x$  (cm)

2 次の数量を表す式を書きなさい。

ABCDE ① 1000 円を出して,  $a$  円の鉛筆 5 本と 200 円のノート 1 冊を買ったときのおつり

③  $x$  人のうち  $a\%$  が欠席したとき出席者は何人か。

3 次の数量を、文字を使った式で表しなさい。

- BCDE ① A グループ 6 人の平均体重が  $x$  kg, B グループ 7 人の平均体重が  $y$  kg のとき、13 人の合計体重は何 kg か。

- ② 連続する 3 つの整数のうち、真ん中の整数を  $a$  とするとき、これら 3 つの整数の和はいくつか。

4

ABCDE

次の hakken. の法則を読んで内容を覚えなさい。

### 式の値

### hakken. の法則

★式の値<sup>あたい</sup>…文字の代わりに数をあてはめることを**代入**するという。また、文字に数を代入するとき、その数を**文字の値**といい、その結果を**式の値**という。

例 次の式の値を求めなさい。

(1)  $x=5$  のとき、 $6-3x$  の値

$$\begin{aligned} 6-3x &= 6-3 \times 5 \\ &= 6-15 \\ &= -9 \end{aligned}$$

(2)  $x=-2$  のとき、 $6-3x$  の値

$$\begin{aligned} 6-3x &= 6-3 \times (-2) \\ &= 6+6 \\ &= 12 \end{aligned}$$

◎ 乗法の記号  $\times$  を補ってから代入する。

◎ 負の数を代入するときは、( ) をつける。

(3)  $x=\frac{1}{2}$  のとき、 $4x-5$  の値

$$\begin{aligned} 4x-5 &= 4 \times \frac{1}{2} - 5 \\ &= 2-5 \\ &= -3 \end{aligned}$$

(4)  $a=-3$  のとき、 $-a-5$  の値

$$\begin{aligned} -a-5 &= -(-3)-5 \\ &= 3-5 \\ &= -2 \end{aligned}$$

(5)  $x=-5$  のとき、 $x^2$  の値

$$\begin{aligned} x^2 &= x \times x \\ &= (-5) \times (-5) \\ &= 25 \end{aligned}$$

負の数を代入するときに、  
ミスしやすいので注意!!

5 次の式の値を求めなさい。

ABCDE

①  $x=3$  のとき,  $\frac{18}{x}$  の値

$$\frac{18}{x}$$

②  $x=-3$  のとき,  $\frac{6}{x}$  の値

$$\frac{6}{x}$$

6  $a=-5$  のとき, 次の式の値を求めなさい。

ABCDE

①  $2a+6$

②  $2-3a$

7  $a=-4$  のとき, 次の式の値を求めなさい。

ABCDE

①  $-a^2$

②  $(-a)^2$

8  $x=-\frac{1}{2}$  のとき, 次の式の値を求めなさい。

ABCDE

①  $6x-4$

②  $-x^3$

9  $x=-3, y=5$  のとき, 次の式の値を求めなさい。

ABCDE

①  $2x+y$

②  $\frac{2}{3}x-2y$

10

式の値 啓 P.65~67

ABCDE  $x=3, y=-4$  のとき、次の式の値を求めなさい。

①  $-3xy$

②  $\frac{1}{6}(x+2y)$

11

CDE  $a$  を  $-1$  より小さい負の整数とすると、㉗~㉜の中で式の値がもっとも大きいものを記号で答えなさい。

㉗

 $a$ 

㉘

 $-a$ 

㉙

 $a^2$ 

㉚

 $-a^2$ 

㉛

 $-(-2a)$ 

12

BCDE 3人座りのイスが  $x$  脚, 4人座りのイスが  $y$  脚あります。次の問いに答えなさい。

① イス全てにすわるとき、全体の人数を表す式を書きなさい。

② 3人座りイスが6脚, 4人座りイスが5脚のとき、全体の人数を求めなさい。

13 次の hakken. の法則を読んで内容を覚えなさい。

ABCDE

### 文字式の加法と減法 (1)

### hakken. の法則

★<sup>こう</sup>項…下記の        を項という。

例  $-x+4y+3$                       項は  $-x$ ,  $4y$ ,  $3$

★<sup>けいすう</sup>係数…文字をふくむ項で、数の部分(符号をふくむ)を、**係数**という。

例  $-x+4y+3$                        $x$  の係数は  $-1$                        $y$  の係数は  $4$

★一次式…項  $3x$ ,  $-y$  のように文字が1つだけの項を**1次の項**という。

1次の項だけか、1次の項と数の項の和で表されている式を**一次式**という。

<p>例 (1) <math>8x+1-5x-4</math>    <math>\leftarrow</math> 同類項を集める</p> <p><math>=8x-5x+1-4</math>    <math>\leftarrow</math></p> <p><math>=(8-5)x+1-4</math>    <math>\leftarrow</math> 同類項をまとめる</p> <p><math>=3x-3</math>    <math>\leftarrow</math></p>	<p>(2) <math>7x-3-6x+8</math></p> <p><math>=7x-6x-3+8</math></p> <p><math>=(7-6)x-3+8</math></p> <p><math>=1x+5</math></p> <p><math>=x+5</math></p>
---	---

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

$=3x+5x-7$

$=(3+5)x-7$

$=8x-7$

(4)  $4x-(9x+8)$

$=4x-9x-8$      $\leftarrow$

$=(4-9)x-8$

$=-5x-8$

符号が変わることに注意

14 次の計算をしなさい。

ABCDE

①  $\frac{x}{5} + \frac{x}{3}$

②  $-\frac{x}{3} - x$

15 次の計算をしなさい。

ABCDE

①  $2a+3+7a-5$

②  $-4y-10-8-2y$

16 次の計算をなさい。

ABCDE ①  $10x+7+(-3x+1)$

②  $x-(-5x+4)$

17 次の計算をなさい。

ABCDE ①  $-2a+3-(7a-5)$

②  $4y+10-\left(\frac{1}{3}y+8\right)$

18 次の計算をなさい。

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

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

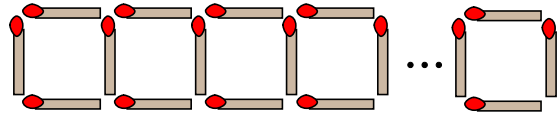
19 次の hakken. の法則を読んで解き方を覚えなさい。

CDE



文字式の加法と減法 (2)

hakken. の法則 

例 右のようにマッチ棒を使って正方形を横につなげていく。次の問いに答えなさい。



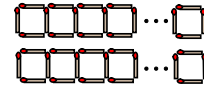
(1) 正方形が  $n$  個つながったときマッチ棒はいくつ必要か答えなさい。

[解き方]  が 1 個と  が  $(n-1)$  個分と考えればよいから、

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

[答] 3n+1(本)

(2) 右のように 2 行にすると、 $n$  列目では何本マッチ棒が必要か答えなさい。



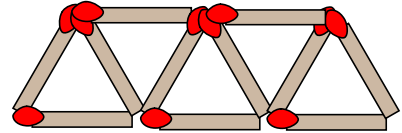
[解き方]  $3n+1$ (本) が 2 行だから  $(3n+1) \times 2 = 2(3n+1)$

[答] 2(3n+1)(本)

20 マッチ棒を使って正三角形を横につなげていく。次の問いに答えなさい。

CDE

① 正三角形が  $n$  個つながったとき、マッチ棒は何本必要か。



\_\_\_\_\_

② 正三角形を 100 個つなげるには、マッチ棒は何本必要か。

\_\_\_\_\_

21 次の hakken. の法則を読んで解き方を覚えなさい。

ABCDE

### 文字式の乗除

hakken. の法則 

★文字式の乗除

例 (1)  $2x \times 3 = 2 \times x \times 3$   
 $= 2 \times 3 \times x$   
 $= 6x$

(2)  $3a \div \left(-\frac{3}{5}\right) = 3a \times \left(-\frac{5}{3}\right)$   
 $= -5a$

★一次式と数の乗法は、分配法則を使って計算できる。

(3)  $5(x+2) = 5 \times x + 5 \times 2$   
 $= 5x + 10$

(4)  $(8x+4) \div 2 = (8x+4) \times \frac{1}{2}$   
 $= 8x \times \frac{1}{2} + 4 \times \frac{1}{2}$   
 $= 4x + 2$

(5)  $\frac{5x+1}{2} \times 4 = \frac{(5x+1) \times \cancel{4}^2}{\cancel{2}_1}$   
 $= (5x+1) \times 2$   
 $= 10x + 2$

(6)  $\frac{2a+4}{3} \times (-6) = \frac{(2a+4) \times \cancel{(-6)}^2}{\cancel{3}_1}$   
 $= (2a+4) \times (-2)$   
 $= -4a - 8$

(7)  $3(a+1) + (4a-1)$   
 $= 3 \times a + 3 \times 1 + 4a - 1$   
 $= 3a + 3 + 4a - 1$   
 $= 3a + 4a + 3 - 1$   
 $= (3+4)a + 3 - 1$   
 $= 7a + 2$

(8)  $2(x+3) - 5(2x-1)$   
 $= 2 \times x + 2 \times 3 + (-5) \times 2x + (-5) \times (-1)$   
 $= 2x + 6 - 10x + 5$   
 $= 2x - 10x + 6 + 5$   
 $= (2-10)x + 6 + 5$   
 $= -8x + 11$

22 次の計算をしなさい。

ABCDE

①  $-18x \times \left(-\frac{5}{6}\right)$

②  $-12x \div \frac{3}{4}$

23 次の計算をしなさい。

ABCDE

①  $(9-2x) \times 5$

②  $(21x-7) \div (-7)$



24 次の計算をなさい。

ABCDE

①  $12\left(-\frac{3}{4}x + \frac{1}{2}\right)$

②  $\left(6x - \frac{2}{3}\right) \div (-2)$

25 次の計算をなさい。

ABCDE

①  $10 \times \frac{3x-2}{5}$

②  $(-16) \times \frac{6-x}{2}$

26 次の計算をなさい。

ABCDE

①  $4x + 3(5x - 3)$

②  $2(2a - 3) - 7(a - 3)$

27 次の計算をなさい。

ABCDE

①  $\frac{2x-1}{4} \times 12$

②  $\frac{2}{3}(3x-9) - \frac{1}{2}(4x-6)$

28 次の計算をしなさい。

BCDE

①  $12\left(\frac{1}{3}x - \frac{3}{4}\right) - 6\left(\frac{5}{6}x + \frac{5}{3}\right)$

②  $\frac{3x+4}{2} - \frac{2x-3}{3}$

29 次の hakken. の法則を読んで内容を覚えなさい。

ABCDE

## 関係を表す式

hakken. の法則 ★等号=を使って、2式が等しいことを表した式を<sup>とうしき</sup>等式という。★等式で、等号の左の部分を<sup>きへん</sup>左辺、右の部分を<sup>うへん</sup>右辺という。左辺と右辺をまとめて<sup>りょうへん</sup>両辺という。★不等号(>, <, ≥, ≤)を使って数量の間の大小関係を表した式を<sup>ふとうしき</sup>不等式という。★不等式で、不等号の左の部分を<sup>きへん</sup>左辺、右の部分を<sup>うへん</sup>右辺という。左辺と右辺をまとめて<sup>りょうへん</sup>両辺という。

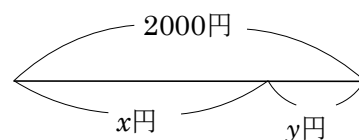
★不等号

 $a > b$   $a$  は  $b$  より大きい $a \geq b$   $a$  は  $b$  より大きいか  $a = b$  ( $a$  は  $b$  以上) $a < b$   $a$  は  $b$  より小さい ( $a$  は  $b$  未満) $a \leq b$   $a$  は  $b$  より小さいか  $a = b$  ( $a$  は  $b$  以下)

例 次の数量の関係を表しなさい。

- (1) 2000円を出して
- $x$
- 円のプレゼントを買ったら、
- 
- おつりが
- $y$
- 円になる。

[解き方] 持っているお金は、2000円

プレゼントの代金は、 $x$  円、図より[答]  $2000 = x + y$  または、 $y = 2000 - x$ 

- (2) 1個
- $x$
- g のみかん 5 個の重さが 400g 以上になる。

[解き方] みかんの重さ = (1 個の重さ) × (個数), 「以上」だから [答]  $5x \geq 400$

30 次の数量の関係を表しなさい。

ABCDE ①  $a$  人が  $b$  脚ある 4 人掛けの椅子に座ったら、2 人座れませんでした。

---

② 1 個  $a$  円のリンゴを 3 個と 1 個  $b$  円のミカンを買ったら 1000 円未満だった。

---

31 次の数量の関係を表しなさい。

BCDE ① カードが  $x$  枚ある。 $y$  枚あげると 20 枚以下になった。

---

②  $x$  人が 1 人 200 円ずつ出して、 $y$  円のプレゼントを買おうとしたら、500 円たりませんでした。

---

32 次の数量の関係を表しなさい。

BCDE ① 姉が  $a$  円、妹が  $b$  円持っており 2 人のお金を合わせた  $c$  円のボールは買うことができなかった。

---

② 200m の針金から  $x$  m の針金を 10 本とったら  $y$  m 残った。

---

33 次の数量の関係を表しなさい。

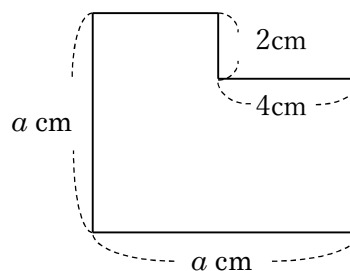
BCDE ① 1個  $x$  円のメロンを2個買って、 $y$  円のかごに入れてもらったら、5000円で足りた。

② ある数  $x$  の4倍に3を加えると、25より大きくなる。

34 次の図形は1辺が  $a$  cm の正方形から縦2cm、横4cmの長方形を切り取ったものである。

BCDE この図形について次の問いに答えなさい。

① 周の長さを  $a$  を使った式で表しなさい。



② 面積を  $a$  を使った式で表しなさい。

35 ある遊園地では、40人以上の団体客の入場料は、20%引きになります。

CDE 35人が行った場合と40人が行った場合では、入場料の合計はどちらが多くかかりますか。

36  $n$  が整数のとき、2つの連続する整数は  $n$ ,  $n+1$  と表すことができる。2つの連続する整数

DE の和は、どんな数になりますか。

37  $A=2x+3$ ,  $B=-x+5$  のとき, 次の式を計算しなさい。

ABCDE ①  $2A+B$

②  $5A-3B$

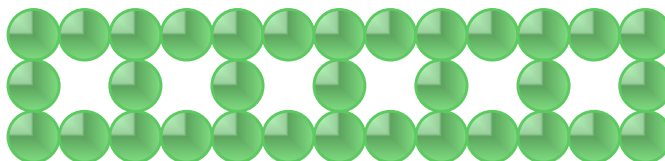
38 次の数量の関係を表しなさい。

BCDE ① 40km の道のりを行きは時速  $x$ km, 帰りは時速  $y$ km で往復すると, 2時間かかった。

②  $y$  は  $x$  で割ると商が  $a$  であまりが 2 になる。

39 下の図のように, おはじきを並べて正方形をつくっていく。正方形を  $n$  個つくるとき,

DE おはじきは何個必要か。



40 右の図のように, 長さ 10cm のリボンを, のりしろの長さを 3cm にして左から順につないで

DE いく。リボンを  $n$  枚つないだとき, 全体の長さは何 cm か。

