

# 1 計算と速さ

## 例題 1 小数の計算, 分数の計算

(1)④のわり算はわりきれぬまで計算せよ。

(1) ① 
$$\begin{array}{r} 7.84 \\ + 2.39 \\ \hline \end{array}$$
      ② 
$$\begin{array}{r} 9.12 \\ - 5.67 \\ \hline \end{array}$$
      ③ 
$$\begin{array}{r} 4.3 \\ \times 7.6 \\ \hline \end{array}$$
      ④ 
$$\begin{array}{r} 1.8 \overline{)6.12} \\ \underline{3.6} \\ 2.52 \\ \underline{2.52} \\ 0 \end{array}$$

(2) ①  $\frac{2}{9} + \frac{1}{6}$       ②  $\frac{11}{15} - \frac{3}{5}$       ③  $\frac{2}{9} \times \frac{3}{10}$       ④  $\frac{5}{8} \div \frac{15}{14}$

1 (7)のわり算はわりきれぬまで計算し, (8)のわり算は商を $\frac{1}{10}$ の位まで求めて, 余りも出せ。

(1) 
$$\begin{array}{r} 4.39 \\ + 5.63 \\ \hline \end{array}$$
      (2) 
$$\begin{array}{r} 13.28 \\ + 4.12 \\ \hline \end{array}$$
      (3) 
$$\begin{array}{r} 5.04 \\ - 1.96 \\ \hline \end{array}$$
      (4) 
$$\begin{array}{r} 9.32 \\ - 2.78 \\ \hline \end{array}$$

(5) 
$$\begin{array}{r} 8.7 \\ \times 2.9 \\ \hline \end{array}$$
      (6) 
$$\begin{array}{r} 0.54 \\ \times 6.5 \\ \hline \end{array}$$
      (7) 
$$\begin{array}{r} 3.7 \overline{)20.72} \\ \underline{11.1} \\ 9.62 \\ \underline{9.02} \\ 0.60 \end{array}$$
      (8) 
$$\begin{array}{r} 5.3 \overline{)9.06} \\ \underline{15.9} \\ 3.16 \\ \underline{3.16} \\ 0 \end{array}$$

2 (1)  $\frac{3}{7} + \frac{1}{2}$       (2)  $1\frac{2}{5} + 2\frac{1}{3}$       (3)  $\frac{11}{12} - \frac{3}{4}$       (4)  $5\frac{7}{10} - 2\frac{3}{5}$

(5)  $\frac{3}{4} \times \frac{8}{9}$       (6)  $1\frac{3}{7} \times 3\frac{1}{2}$       (7)  $\frac{4}{5} \div \frac{6}{7}$       (8)  $2\frac{2}{3} \div 3\frac{1}{5}$

(9)  $\frac{2}{3} + \frac{7}{6} - \frac{8}{9}$       (10)  $\frac{5}{6} - \frac{3}{4} + \frac{1}{2}$       (11)  $\frac{5}{9} \times \frac{3}{8} \times \frac{2}{5}$       (12)  $\frac{2}{7} \div \frac{3}{14} \times \frac{5}{6}$

(13)  $\frac{4}{5} \div \frac{7}{10} \div \frac{2}{3}$       (14)  $\frac{8}{9} \times \frac{3}{4} \times 0.7$       (15)  $\frac{2}{3} \div 1.6 \div 2\frac{1}{2}$

## 例題 2 平均, 単位量あたりの大きさ, 速さ

(1) 6個の卵の重さをはかったら, 右のようになった。

65g, 58g, 63g, 72g, 69g, 66g

6個の卵の重さの平均を求めよ。

(2) 1.5mが630円の布を3.6m買うときの代金を求めよ。

(3) 1560mの道のりを24分間で歩いたときの速さは, 分速何mか。

3 (1) 6個のみかんの重さをはかったら, 右のようになった。6個のみかんの重さの平均を求めよ。

119g, 140g, 136g,  
131g, 117g, 125g

(2) 5回のゲームの得点は, 右のようになった。5回のゲームの得点の平均を求めよ。

7点, 11点, 0点,  
16点, 6点

4 (1) 右の表は, A, B2つの畑の面積ととれたさつまいもの重さを表したものである。1m<sup>2</sup>あたりで, さつまいもがよくとれたのは, どちらの畑か。

|   | 面積(m <sup>2</sup> ) | とれた重さ(kg) |
|---|---------------------|-----------|
| A | 40                  | 86        |
| B | 25                  | 53        |

(2) A, B2台の自動車がある。Aの自動車は, 15Lのガソリンで270km走ることができる。Bの自動車は, 40Lのガソリンで740km走ることができる。どちらの自動車のほうが, ガソリン1Lで多く走ることができるか。

5 (1) 81kmの道のりを2時間15分で走る自動車の速さは, 時速何kmか。

(2) 分速75mで歩く人が1.2km進むのにかかる時間は, 何分間か。

例題 1 割合・データの活用

(1) 今年のサッカー部の人数は56人で、去年より12%増えた。去年のサッカー部の人数を求めよ。

(2) 右のデータは、ある中学校の1年生男子10人のハンドボール投げの記録である。

|   |
|---|
| 24m, 19m, 22m, 24m, 32m,<br>28m, 26m, 24m, 30m, 23m |
|---|

- ① 平均値を求めよ。                      ② 最頻値を求めよ。

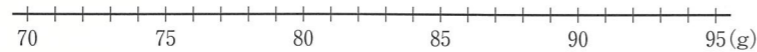
1 (1) 今までに本を84ページ読んだ。これは、この本全体のページ数の30%にあたる。この本は全部で何ページあるか。

(2) 定価2800円のセーターを、25%引きで買うと、代金は何円になるか。

2 (1) 次のデータは、ある農園でとれたみかん16個の重さを調べたものである。

| 番号    | ①  | ②  | ③  | ④  | ⑤  | ⑥  | ⑦  | ⑧  | ⑨  | ⑩  | ⑪  | ⑫  | ⑬  | ⑭  | ⑮  | ⑯  |
|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 重さ(g) | 77 | 81 | 88 | 79 | 91 | 89 | 80 | 86 | 91 | 89 | 79 | 92 | 88 | 84 | 85 | 89 |

① みかんの重さをドットプロットに表せ。



② 平均値を求めよ。

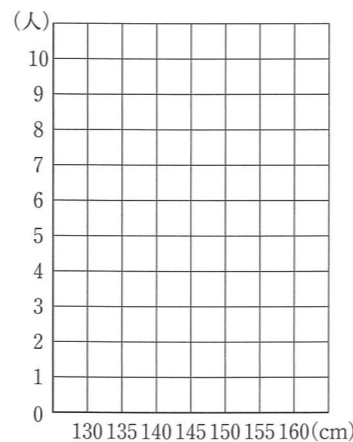
③ 中央値を求めよ。

④ 最頻値を求めよ。

(2) 右のデータは、りくさんのクラスで身長を調べ、表に整理したものである。

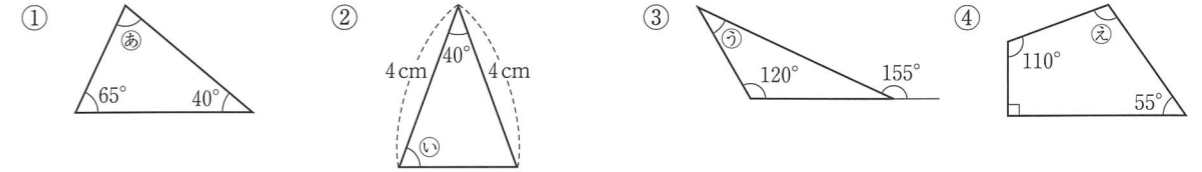
① ちらばりのようすを、ヒストグラムに表せ。

| 身長(cm)             | 人数(人) |
|--------------------|-------|
| 以上 未満<br>130 ~ 135 | 1     |
| 135 ~ 140          | 3     |
| 140 ~ 145          | 5     |
| 145 ~ 150          | 9     |
| 150 ~ 155          | 7     |
| 155 ~ 160          | 3     |
| 合計                 | 28    |

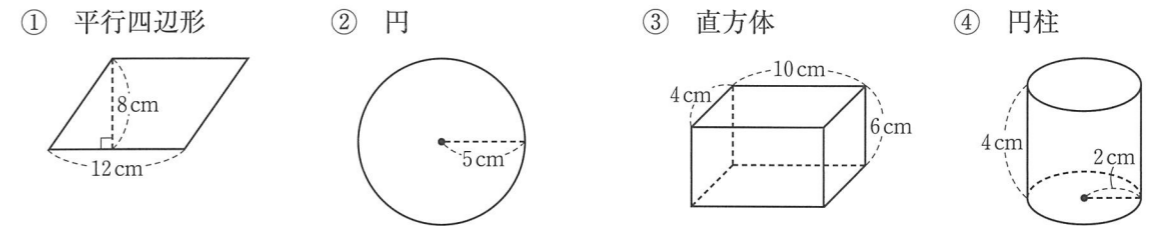


例題 2 角度、面積、体積

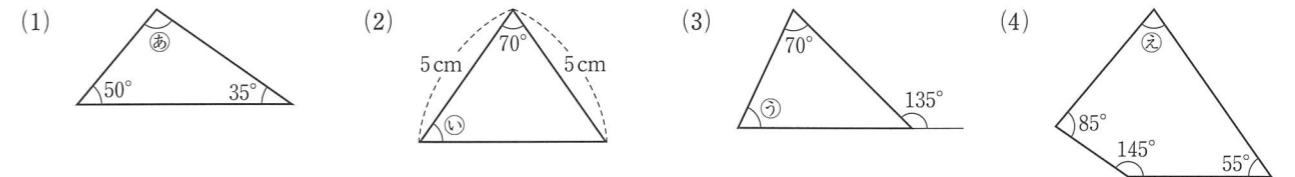
(1) 次の図で、あ、い、う、えの角度は、それぞれ何度か求めよ。



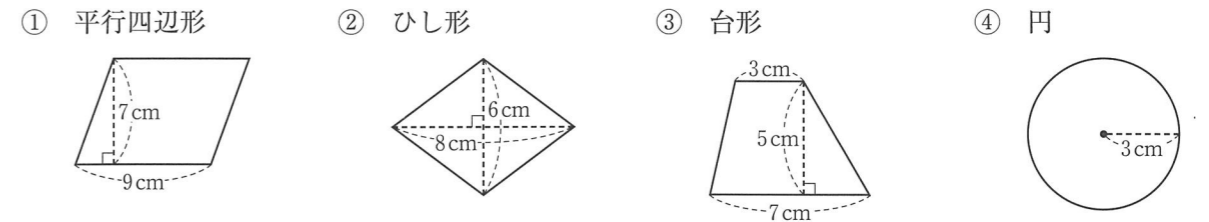
(2) 次の①、②の図形の面積、③、④の立体の体積を求めよ。ただし、円周率は3.14とする。



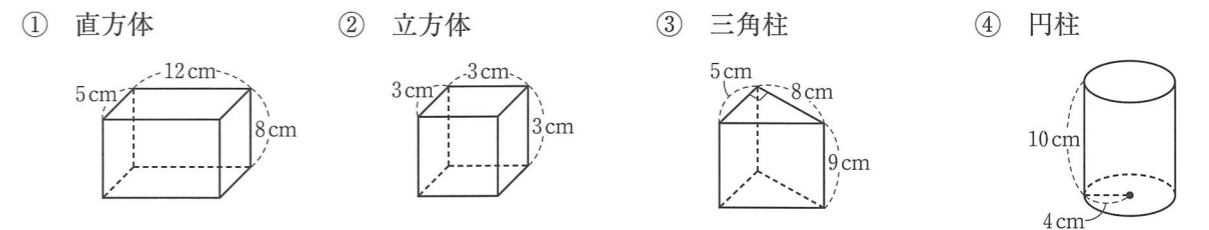
3 次の図で、あ、い、う、えの角度は、それぞれ何度か求めよ。



4 (1) 次の図形の面積を求めよ。ただし、円周率は3.14とする。



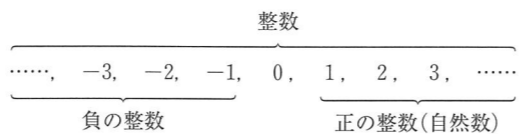
(2) 次の立体の体積を求めよ。ただし、円周率は3.14とする。



# 3 正負の数(1)

## ポイント

- ・ 0 より大きい数を正の数といい、正の符号「+」をつけて表すことがある。
- ・ 0 より小さい数を負の数といい、負の符号「-」をつけて表す。
- ・ 0 は正でも負でもない。
- ・ 整数には、正の整数、0、負の整数がある。  
正の整数を自然数ともいう。
- ・ 反対の性質をもつ量は、正の数、負の数を使って表すことができる。



### 例題 1 符号のついた数、反対の性質を表す量

- (1) 次の数を、正の符号、負の符号をつけて表せ。
- ① 0 より 7 小さい数      ② 0 より 20 大きい数      ③ 0 より 1.8 小さい数
- (2) ① 1000 円の収入を +1000 円と表すことにするとき、400 円の支出はどのように表されるか。
- ② 地点 A から東へ 3km 移動することを +3km と表すことにするとき、地点 A から西へ 7km 移動することはどのように表されるか。

### 1 (1) 次の数を、正の符号、負の符号をつけて表せ。

- ① 0 より 3 大きい数      ② 0 より 0.5 小さい数      ③ 0 より  $\frac{6}{7}$  小さい数

### (2) +, - の符号を使って、次の温度を表せ。

- ① 0℃ より 5℃ 低い温度      ② 0℃ より 1℃ 高い温度      ③ 0℃ より 2.8℃ 低い温度

### 2 (1) ① 80 人の増加を +80 人と表すことにするとき、200 人の減少はどのように表されるか。

- ② 50g 軽いことを -50g と表すことにするとき、130g 重いことはどのように表されるか。

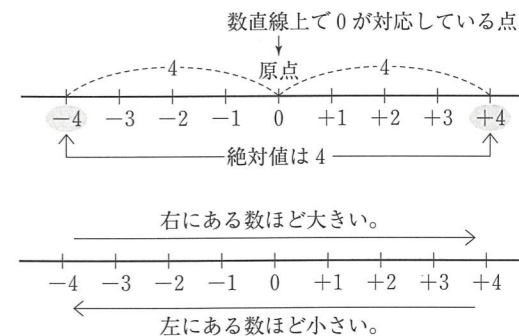
### (2) 地点 A から東へ 6m 移動することを +6m と表すことにするとき、次の問いに答えよ。

- ① 地点 A から西へ 8.5m 移動することはどのように表されるか。

- ② -13m はどのような移動を表すか。

## ポイント

- ・ 数直線上で、ある数に対応する点と原点との距離を、その数の **絶対値** という。たとえば、+4 は原点から 4 の距離にあり、-4 も原点から 4 の距離にあるから、どちらも絶対値は 4 である。
- ・ 数直線上では、右にある数ほど大きく、左にある数ほど小さい。
- ・ 0 の絶対値は 0 である。
- ・ 正の数は負の数より大きい。
- ・ 正の数は 0 より大きく、絶対値が大きいほど大きい。
- ・ 負の数は 0 より小さく、絶対値が大きいほど小さい。



### 例題 2 絶対値、数の大小

- (1) 次の数の絶対値を答えよ。
- ① +7      ② -11      ③ +0.6
- (2) 次の各組の数の大小を、不等号を使って表せ。
- ① +3, -5      ② -0.8, -0.1      ③ +2, 0, -4

### 3 (1) 次の数の絶対値を答えよ。

- ① -9      ②  $+\frac{2}{3}$       ③ -7.4

### (2) 絶対値が 15 である数を答えよ。

### (3) 次の数のなかで、絶対値が等しいものはどれとどれか。すべて答えよ。

- 2,  $+\frac{2}{5}$ , +0.2, +2, -0.4,  $-\frac{1}{5}$

### 4 次の各組の数の大小を、不等号を使って表せ。

- (1) -6, +5      (2) -26, -31      (3) -2,  $-\frac{11}{6}$

- (4) -8, +1, -4.9      (5)  $-\frac{1}{3}$ , 0,  $+\frac{1}{2}$       (6)  $-\frac{5}{7}$ ,  $-\frac{5}{3}$ ,  $-\frac{5}{4}$

# 4 正負の数(2)

## ポイント

- ・正負の数の加法(たし算)
  - 同符号の2数の和……絶対値の和に、共通の符号をつける。
  - 異符号の2数の和……絶対値の差に、絶対値の大きいほうの符号をつける。
- ・加法の計算法則
  - 加法の交換法則…… $a+b=b+a$
  - 加法の結合法則…… $(a+b)+c=a+(b+c)$
- ・正負の数の減法(ひき算)……ひく数の符号を変えて加える。
- ・加法と減法の混じった計算……かっこのない式になおして、正の数どうし、負の数どうしの和をそれぞれ求めて、計算する。

### 例題 1 正負の数の加法と減法

(1)  $(-3)+(+8)$                       (2)  $(+2)-(+11)$                       (3)  $4+(-2)-(-9)+6$

1 (1)  $(-5)+(-7)$                       (2)  $(-10)+(+6)$                       (3)  $(+9)+(-9)$

(4)  $0+(-4)$                       (5)  $(-0.8)+(-0.3)$                       (6)  $(-\frac{6}{7})+(\frac{2}{7})$

2 (1)  $(+8)-(-5)$                       (2)  $(-9)-(+5)$                       (3)  $0-(+7)$

(4)  $(-6)-(-6)$                       (5)  $(+0.5)-(-1.4)$                       (6)  $(-\frac{4}{9})-(+\frac{1}{9})$

3 (1)  $5-9+11$                       (2)  $-8+3-6+10$                       (3)  $-17+25-12+4$

(4)  $3+(-4)-(+10)$                       (5)  $6-(-3)+(-8)-4$                       (6)  $-5+(-2)+7-(-9)$

## ポイント

- ・正負の数の乗法(かけ算)
  - 同符号の2数の積……絶対値の積に、正の符号をつける。
  - 異符号の2数の積……絶対値の積に、負の符号をつける。
- ・累乗……同じ数をいくつかかけたものをその数の累乗といい、右かたに小さく書いた数を指数という。
- ・正負の数の除法(わり算)
  - 同符号の2数の商……絶対値の商に、正の符号をつける。
  - 異符号の2数の商……絶対値の商に、負の符号をつける。
  - ある数でわるということは、その数の逆数をかけることと同じである。
- ・乗法と除法の混じった計算……答えの符号に、負の数が奇数個あれば-、偶数個あれば+をつける。

### 例題 2 正負の数の乗法と除法

(1)  $(-2)\times(+9)$                       (2)  $(-6)^2$                       (3)  $(-20)\div(-5)$                       (4)  $9\times 4\div(-6)$

4 (1)  $(-4)\times(-7)$                       (2)  $(+6)\times(-8)$                       (3)  $0\times(-21)$

(4)  $(-1.5)\times(+4)$                       (5)  $(-\frac{5}{8})\times(+12)$                       (6)  $(-\frac{2}{3})\times(-\frac{9}{4})$

5 (1)  $-7^2$                       (2)  $(-\frac{1}{4})^2$                       (3)  $-0.3^2$

6 (1)  $(-63)\div(+9)$                       (2)  $(-32)\div(-2)$                       (3)  $0\div(-7)$

(4)  $(-2.4)\div(-4)$                       (5)  $(+6)\div(-18)$                       (6)  $\frac{3}{7}\div(-\frac{3}{5})$

7 (1)  $(-3)\times(-2)\times(-5)$                       (2)  $(-\frac{4}{9})\times\frac{27}{16}\div\frac{21}{8}$                       (3)  $\frac{10}{7}\div(-\frac{8}{7})\div(-\frac{5}{8})$

(4)  $-4\times 3^2$                       (5)  $5^2\times(-2)^3$                       (6)  $(-6)\div(-\frac{15}{4})\times(-5^2)$

## 5

## 正負の数(3)

## ポイント

- ・加法, 減法, 乗法, 除法をまとめて四則しよそくという。
- ・四則の混じった計算では, 累乗るいじよう・かっこの中⇒乗除⇒加減 の順に計算する。

## 例題 1 四則の混じった計算

- (1)  $3+2 \times (-5)$                       (2)  $-15 \div (-4+9)$                       (3)  $13 - (-3)^2 \times 2$

- 1 (1)  $7+3 \times (-2)$                       (2)  $4 \times (-5) - (-9)$                       (3)  $-11 - 6 \times (-3)$

- (4)  $(-18) \div 9 + (-5)$                       (5)  $56 \div (-7) - (-6)$                       (6)  $-3 - 27 \div (-3)$

- (7)  $(-2) \times (-4) + (-7) \times 3$                       (8)  $9 \times (-3) + (-5) \times 5$                       (9)  $(-4) \times (-7) - (-8) \times (-2)$

- 2 (1)  $(-4-3) \times 6$                       (2)  $(5-8) \times (-3)$                       (3)  $4 \times (-7+5)$

- (4)  $-45 \div (-17+8)$                       (5)  $33 \div (-3-8)$                       (6)  $(-2-16) \div (-3)$

- 3 (1)  $5 - (-2)^2 \times 3$                       (2)  $-40 - (-4) \times (-3)^2$                       (3)  $50 \div (-5^2) - (-3)$

- (4)  $(-56) \div (-2)^3 + (-11)$                       (5)  $(-4+7)^2 \times (-2) - (-15)$                       (6)  $-24 \div (-3+5)^2 - 10$

## ポイント

$$\text{分配法則} \begin{cases} (a+b) \times c = a \times c + b \times c \\ c \times (a+b) = c \times a + c \times b \end{cases}$$

・分配法則を利用すると, 計算が簡単になる場合がある。

## 例題 2 分配法則

分配法則を利用して, 次の計算をせよ。

- (1)  $(\frac{1}{3} + \frac{3}{4}) \times (-12)$                       (2)  $(-5) \times 48 + (-5) \times 2$                       (3)  $101 \times (-27)$

▶ 分配法則を利用して, 次の計算をせよ。

- 4 (1)  $(\frac{5}{6} + \frac{1}{2}) \times 18$                       (2)  $(-\frac{1}{3} + \frac{2}{5}) \times 15$                       (3)  $21 \times (\frac{4}{7} - \frac{2}{3})$

- (4)  $(-\frac{3}{4} + \frac{8}{9}) \times (-36)$                       (5)  $(\frac{7}{9} - \frac{3}{5}) \times (-45)$                       (6)  $(-\frac{6}{7} + \frac{3}{14}) \times (-28)$

- (7)  $-63 \times (\frac{2}{7} - \frac{8}{9})$                       (8)  $-30 \times (\frac{5}{6} - \frac{4}{5})$                       (9)  $-24 \times (-\frac{3}{4} - \frac{5}{6})$

- 5 (1)  $(-3) \times 32 + (-3) \times 18$                       (2)  $(-7) \times 104 - (-7) \times 4$                       (3)  $8 \times (-173) + 8 \times (-27)$

- (4)  $26 \times (-5.2) + 26 \times (-4.8)$                       (5)  $(-13) \times 0.4 + 0.6 \times (-13)$                       (6)  $(-\frac{1}{7}) \times 3 + (-\frac{1}{7}) \times 4$

- 6 (1)  $102 \times (-19)$                       (2)  $(-16) \times 99$                       (3)  $95 \times (-0.4)$



# 7 文字式

## ポイント

- ・乗法では、記号×をはぶく。
- ・文字と数の積では、数を文字の前に書く。文字の積は、ふつうアルファベット順に書く。
- ・同じ文字の積は、累乗の指数るいじゆうを使って表す。
- ・除法では、記号÷は使わずに、分数の形で書く。

### 例題 1 文字式の表し方

(1) 次の式を、文字式の表し方にしたがって表せ。

①  $a \times 3$                       ②  $x \div 4$                       ③  $x \times (-6) - 1 \times y$

(2) 次の式を、×や÷の記号を使って表せ。

①  $8xy$                       ②  $\frac{2}{a}$                       ③  $\frac{a+b}{5}$

1 次の式を、文字式の表し方にしたがって表せ。

- (1)  $x \times 10$                       (2)  $b \times a \times 7$                       (3)  $(x+y) \times 4$
- (4)  $a \times (-2)$                       (5)  $x \times y \times 3 \times x$                       (6)  $a \times b \times b \times 1$
- (7)  $a \div 7$                       (8)  $3x \div (-8)$                       (9)  $4 \div a \div b$
- (10)  $5 \times x \times x \div 9$                       (11)  $(m+n) \div 4$                       (12)  $(x-y) \div 3$
- (13)  $x \times 9 - y \div 6$                       (14)  $a \times 8 - 0.1 \times b$                       (15)  $m \times m \times n + 7 \div n$

2 次の式を、×や÷の記号を使って表せ。

- (1)  $-9ab$                       (2)  $3x^2$                       (3)  $-2(a+b)$
- (4)  $\frac{2x}{9}$                       (5)  $\frac{x-y}{8}$                       (6)  $a + \frac{3}{b}$

## ポイント

- ・円の周の長さや面積を計算するとき、円周率は $\pi$ を使う。 $\pi$ は数のあと、文字の前に書く。(例)  $2\pi r$
- ・単位の関係……1m=100cm, 1km=1000m, 1L=1000mL, 1時間=60分, 1分=60秒
- ・割合の関係……1%は $\frac{1}{100}$ (=0.01), 1割は $\frac{1}{10}$ (=0.1)
- ・道のり・速さ・時間の関係……(速さ)=(道のり)÷(時間), (道のり)=(速さ)×(時間), (時間)=(道のり)÷(速さ)

### 例題 2 数量の表し方

(1) 次の数量を表す式を書け。

- ① 1冊130円のノート  $x$ 冊と、1本60円の鉛筆  $y$ 本を買ったときの代金の合計
- ②  $a\text{m}^2$ の7割の面積

(2) 次の数量の和を表す式を、[ ]の中の単位で表せ。

- ①  $a\text{L}$ と $80\text{mL}$ [mL]                      ②  $x\text{m}$ と $y\text{cm}$ [m]                      ③  $a$ 時間と20分[分]

3 次の数量を表す式を書け。ただし、円周率は $\pi$ とする。

- (1) 1個  $a$ 円のりんごを3個買って、1000円出したときのおつり
- (2) 半径  $r\text{cm}$ の円の周の長さ
- (3)  $x$ 人の49%の人数

4 次の数量を表す式を、[ ]の中の単位で表せ。

- (1)  $x\text{kg}$ と $y\text{g}$ の和[kg]
- (2)  $a\text{m}$ の道のりを、40分で歩いたときの速さ[m/分]

5 右の図のような直角三角形がある。このとき、次の式はどんな数量を表しているか。また、その単位も答えよ。

- (1)  $a+b+c$                       (2)  $\frac{ac}{2}$

