

|              |   |
|--------------|---|
| 小学校の復習 ..... | 6 |
|--------------|---|

## 第1章 正負の数

|                    |    |
|--------------------|----|
| 1 正負の数 .....       | 12 |
| 例題1 正負の数の性質        |    |
| 例題2 反対の性質を持つ量      |    |
| 例題3 絶対値            |    |
| 例題4 正負の数の大小        |    |
| 2 正負の数の加法と減法 ..... | 16 |
| 例題1 同符号の和          |    |
| 例題2 異符号の和          |    |
| 例題3 正負の数の加法        |    |
| 例題4 正負の数の減法①       |    |
| 例題5 正負の数の減法②       |    |
| 例題6 加法と減法の混じった計算   |    |
| 3 正負の数の乗法と除法 ..... | 22 |
| 例題1 正負の数の乗法①       |    |
| 例題2 正負の数の乗法②       |    |
| 例題3 累乗と指数          |    |
| 例題4 正負の数の除法        |    |
| 例題5 除法と逆数          |    |
| 例題6 乗法と除法の混じった計算   |    |
| 4 正負の数の利用 .....    | 28 |
| 例題1 四則の混じった計算      |    |
| 例題2 分配法則の利用        |    |
| 例題3 正負の数の利用        |    |
| 例題4 仮の平均と平均値       |    |
| 5 素因数分解 .....      | 34 |
| 例題1 素因数分解          |    |
| 例題2 素因数分解の利用       |    |
| 例題3 最大公約数, 最小公倍数   |    |
| 章末精選問題 .....       | 38 |
| 章末応用問題 .....       | 40 |
| 第2章 文字と式           |    |
| 6 文字使用のきまり .....   | 42 |
| 例題1 積の表し方          |    |
| 例題2 商の表し方          |    |
| 例題3 四則混合の表し方       |    |
| 7 文字式の計算(1) .....  | 46 |
| 例題1 式の値            |    |
| 例題2 項と係数・1次式       |    |
| 例題3 項をまとめる         |    |
| 例題4 1次式の加法と減法      |    |
| 8 文字式の計算(2) .....  | 50 |
| 例題1 1次式と数の乗法・除法    |    |
| 例題2 かっこのある1次式の計算   |    |

|                |  |
|----------------|--|
| 例題3 分数形の1次式の計算 |  |
|----------------|--|

## 9 数量の表し方 .....

|                   |  |
|-------------------|--|
| 例題1 数量と文字式        |  |
| 例題2 単位の表し方        |  |
| 例題3 速さ・道のり・時間の表し方 |  |
| 例題4 割合の表し方        |  |
| 例題5 規則性と文字式       |  |

## 10 等式, 不等式 .....

|                 |  |
|-----------------|--|
| 例題1 等式の表し方      |  |
| 例題2 不等式の表し方     |  |
| 例題3 図形の面積・体積の公式 |  |

## 章末精選問題 .....

## 章末応用問題 .....

## 第3章 方程式

## 11 1次方程式とその解き方 .....

|                   |  |
|-------------------|--|
| 例題1 方程式とその解       |  |
| 例題2 等式の性質と方程式の解き方 |  |
| 例題3 移項による方程式の解き方  |  |

## 12 いろいろな1次方程式 .....

|                  |  |
|------------------|--|
| 例題1 かっこのある方程式    |  |
| 例題2 係数に小数をふくむ方程式 |  |
| 例題3 係数に分数をふくむ方程式 |  |
| 例題4 比例式          |  |

## 13 1次方程式の利用(1) .....

|                 |  |
|-----------------|--|
| 例題1 解と方程式       |  |
| 例題2 数に関する問題     |  |
| 例題3 代金と個数に関する問題 |  |
| 例題4 分配, 比に関する問題 |  |
| 例題5 過不足に関する問題   |  |

## 14 1次方程式の利用(2) .....

|                 |  |
|-----------------|--|
| 例題1 年齢や平均に関する問題 |  |
| 例題2 速さに関する問題①   |  |
| 例題3 速さに関する問題②   |  |
| 例題4 割合に関する問題    |  |

## 15 1次方程式の利用(3) .....

|               |  |
|---------------|--|
| 例題1 増減に関する問題  |  |
| 例題2 濃度に関する問題  |  |
| 例題3 図形に関する問題① |  |
| 例題4 図形に関する問題② |  |
| 例題5 規則性に関する問題 |  |

## 章末精選問題 .....

## 章末応用問題 .....

## 第4章 比例と反比例

## 16 関数, 比例 .....

|               |  |
|---------------|--|
| 例題1 関数, 変数と変域 |  |
|---------------|--|

|                     |     |
|---------------------|-----|
| 例題2 比例              |     |
| 例題3 比例の式            |     |
| 17 比例のグラフ           | 104 |
| 例題1 点と座標・点の移動       |     |
| 例題2 比例のグラフ          |     |
| 例題3 比例のグラフの式        |     |
| 18 反比例とそのグラフ        | 108 |
| 例題1 反比例             |     |
| 例題2 反比例の式           |     |
| 例題3 反比例のグラフ         |     |
| 19 グラフと図形           | 112 |
| 例題1 中点の座標           |     |
| 例題2 対称な点            |     |
| 例題3 図形の面積           |     |
| 例題4 座標と平行四辺形        |     |
| 例題5 比例のグラフと図形       |     |
| 例題6 比例と反比例のグラフ      |     |
| 章末精選問題              | 118 |
| 章末応用問題              | 120 |
| 第5章 平面図形            |     |
| 20 直線と角             | 122 |
| 例題1 直線・線分・半直線       |     |
| 例題2 垂直と平行, 距離       |     |
| 例題3 角と三角形の表し方       |     |
| 21 平面図形の移動          | 126 |
| 例題1 平行移動            |     |
| 例題2 対称移動            |     |
| 例題3 回転移動            |     |
| 22 基本の作図            | 130 |
| 例題1 垂直二等分線の作図       |     |
| 例題2 角の二等分線の作図       |     |
| 例題3 垂線の作図           |     |
| 例題4 基本の作図の利用        |     |
| 23 作図の利用            | 136 |
| 例題1 角の作図            |     |
| 例題2 円と作図            |     |
| 例題3 三角形の内接円, 外接円★   |     |
| 例題4 いろいろな作図         |     |
| 24 おうぎ形             | 142 |
| 例題1 おうぎ形と中心角        |     |
| 例題2 おうぎ形の弧の長さ・面積    |     |
| 例題3 いろいろな図形の周の長さ・面積 |     |
| 例題4 転がる図形           |     |
| 章末精選問題              | 148 |
| 章末応用問題              | 150 |

|                   |     |
|-------------------|-----|
| 第6章 空間図形          |     |
| 25 いろいろな立体        | 152 |
| 例題1 いろいろな立体       |     |
| 例題2 正多面体          |     |
| 例題3 面や線を動かしてできる立体 |     |
| 例題4 投影図           |     |
| 26 直線や平面の位置関係     | 158 |
| 例題1 平面の決定         |     |
| 例題2 直線と直線の位置関係    |     |
| 例題3 直線と平面の位置関係    |     |
| 例題4 平面と平面の位置関係    |     |
| 27 立体の体積と表面積(1)   | 164 |
| 例題1 角柱・円柱の体積と表面積  |     |
| 例題2 角錐・円錐の体積      |     |
| 例題3 角錐・円錐の表面積     |     |
| 例題4 球の体積と表面積      |     |
| 28 立体の体積と表面積(2)   | 170 |
| 例題1 展開図と最短経路      |     |
| 例題2 立体の切り口        |     |
| 例題3 立体の切断と体積      |     |
| 例題4 角柱, 円柱の切断     |     |
| 例題5 投影図の利用        |     |
| 章末精選問題            | 176 |
| 章末応用問題            | 178 |
| 第7章 データの活用        |     |
| 29 データの活用(1)      | 180 |
| 例題1 度数分布表, ヒストグラム |     |
| 例題2 相対度数          |     |
| 例題3 累積度数          |     |
| 例題4 累積相対度数        |     |
| 30 データの活用(2)      | 186 |
| 例題1 平均値①          |     |
| 例題2 平均値②(仮の平均)    |     |
| 例題3 中央値と最頻値       |     |
| 例題4 確率            |     |
| 章末精選問題            | 192 |
| 章末応用問題            | 194 |
| 難関チャレンジ講座         |     |
| 1 座標平面と図形         | 196 |
| 2 空間図形の計量         | 198 |
| 3 規則性を利用する問題      | 200 |
| 4 不等式の解き方★        | 202 |
| 総合問題(1)           | 204 |
| 総合問題(2)           | 206 |

# 1 正負の数

## 基本事項

- ① 0より大きい数を**正の数**といい、**正の符号「+」**(プラス)をつけて表すことがある。〔例〕  $+2$ ,  $+5.3$
- ② 0より小さい数を**負の数**といい、**負の符号「-」**(マイナス)をつけて表す。〔例〕  $-2$ ,  $-5.3$ ,  $-\frac{7}{4}$
- ③ 数直線上で、ある数 $a$ を表す点と0(原点)との距離を、その数の**絶対値**という。
- ④ 数直線上では、右にある数ほど大きい。数の大小は**不等号「<」, 「>」**を使って表す。  
〔例〕  $+5$ は $+3$ より大きい。このことを、 $+5 > +3$ または $+3 < +5$ と表す。

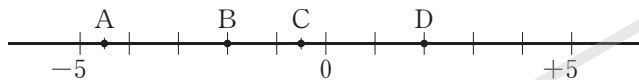
## 例題 1 正負の数の性質

次の問いに答えなさい。

(1) 次の数を、正の符号、負の符号を使って表せ。

- ① 0より7大きい数                      ② 0より5小さい数                      ③ 0より2.5大きい数

(2) 次の数直線上で、A, B, C, Dにあたる数を答えよ。また、そのうち、自然数はどれか。

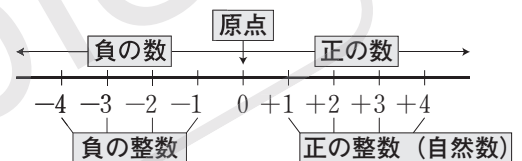


**解法** (1) 0より大きければ正の符号「+」、0より小さければ負の符号「-」をつけて表す。また、正負の数には小数や分数もある。

(2) A……-4と-5のまん中の数    B……0より2小さい数

C……0より $\frac{1}{2}$ (0.5)小さい数    D……0より2大きい数

正の整数のことを自然数ともいう。



**答** (1) ①  $+7$     ②  $-5$     ③  $+2.5$

(2) A  $-4\frac{1}{2}$ ( $-4.5$ )    B  $-2$     C  $-\frac{1}{2}$ ( $-0.5$ )    D  $+2$     自然数は $+2$

## 確認問題

**1** 次の数を、正の符号、負の符号を使って表しなさい。

- (1) 0より8大きい数                      □(2) 0より6小さい数                      □(3) 0より15小さい数  
□(4) 0より3.6大きい数                      □(5) 0より $\frac{1}{3}$ 小さい数                      □(6) 0より $3\frac{1}{2}$ 小さい数

**2** 次の数直線上で、A, B, C, D, Eにあたる数を答えなさい。



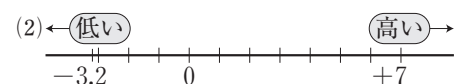
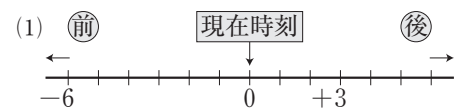
## 例題 2 反対の性質をもつ量

次のことを正の数、負の数を使って表しなさい。

- (1) 3分後を $+3$ 分と表すとき、6分前  
(2) 3.2cm低いことを $-3.2$ cmと表すとき、7cm高いこと

**解法** たがいに反対の性質をもつ量は、一方を正の数で表すと、他方は負の数で表せる。

**答** (1)  $-6$ 分    (2)  $+7$ cm



## 確認問題

3 次のことを、正の数、負の数を使って表しなさい。

- 回(1) 63m北を $-63\text{m}$ と表すとき、130m南  
 □(2) 10%の値上げを $+10\%$ と表すとき、5%の値下げ

4 次の文を、正の数を使って同じ内容になるようになおしなさい。

- 回(1) 気温が $-3^{\circ}\text{C}$ 上がった。 □(2) 東へ $-140\text{m}$ 進んだ。

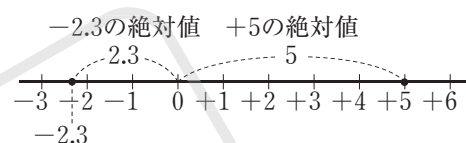
## 例題 3 絶対値

次の数の絶対値を求めなさい。

- (1)  $+5$  (2)  $-2.3$  (3)  $-\frac{1}{3}$

**解法** 数直線上で、数を表す点と原点との距離をその数の絶対値という。

- (1) 原点と $+5$ を表す点との距離は5  
 (2) 原点と $-2.3$ を表す点との距離は2.3  
 (3) 原点と $-\frac{1}{3}$ を表す点との距離は $\frac{1}{3}$



- 答** (1) 5 (2) 2.3 (3)  $\frac{1}{3}$

## 確認問題

5 次の数の絶対値を求めなさい。

- 回(1)  $-3$  □(2)  $+1$  □(3)  $-50$  回(4)  $+0.3$  回(5)  $-\frac{11}{6}$

6 絶対値が次の数になる数をすべて求めなさい。

- 回(1) 9 □(2) 0 □(3) 1 回(4) 5.2 □(5)  $\frac{1}{3}$

## 例題 4 正負の数の大小

次の各組の数の大小を、不等号を使って表しなさい。

- (1)  $-4$ ,  $+5$  (2)  $+0.8$ ,  $+1.1$  (3)  $-\frac{1}{3}$ ,  $-\frac{5}{3}$

**解法** (1) 正の数と負の数とでは正の数の方が大きい。

(2) 正の数では、絶対値の大きい方が大きい。絶対値はそれぞれ0.8, 1.1だから、 $+1.1$ の方が大きい。

(3) 負の数では、絶対値の大きい方が小さい。絶対値はそれぞれ $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{5}{3}$ だから、 $-\frac{5}{3}$ の方が小さい。

- 答** (1)  $-4 < +5$  (2)  $+0.8 < +1.1$  (3)  $-\frac{1}{3} > -\frac{5}{3}$

## 確認問題

7 次の各組の数の大小を、不等号を使って表しなさい。

- (1)  $+0.4$ ,  $-1.5$  □(2)  $+8$ ,  $+6$  回(3)  $-1$ ,  $-0.1$   
 回(4)  $0$ ,  $-0.3$  回(5)  $-3$ ,  $-2$ ,  $-5$  □(6)  $+\frac{1}{2}$ ,  $-\frac{1}{3}$ ,  $+\frac{1}{4}$

8 次の各組の数を、小さい順に並べなさい。

- 回(1)  $0$ ,  $+3$ ,  $-1$ ,  $+5$ ,  $-4$  □(2)  $-3$ ,  $-7$ ,  $0$ ,  $-1$ ,  $-4$   
 回(3)  $-5$ ,  $+0.5$ ,  $+5.5$ ,  $-5.5$ ,  $-0.5$ ,  $+0.05$

## 演習問題 A

1 【数直線と正負の数】 次の数を下の数直線上に表しなさい。

- (1)  $+4$       □(2)  $-1$       □(3)  $-3.5$       □(4)  $+\frac{1}{2}$       □(5)  $-5\frac{1}{2}$



2 【正負の数】 次のことを、正の数、負の数を使って表しなさい。

- (1) 気温が $5^{\circ}\text{C}$ 高くなったことを $+5^{\circ}\text{C}$ と表すとき、 $2^{\circ}\text{C}$ 低くなったこと
- (2)  $3\text{kg}$ 軽いことを $-3\text{kg}$ と表すとき、 $2.6\text{kg}$ 重いこと
- (3) いまから45分後を $+45$ 分と表すとき、いまから23分前
- (4) 市の人口が1500人減ったことを $-1500$ 人と表すとき、5000人増えたこと

3 【絶対値】 次の問いに答えなさい。

(1) 次の数の絶対値を求めよ。

- ①  $-2$       □②  $+1$       □③  $-40$
- ④  $0$       □⑤  $+0.5$       □⑥  $-\frac{5}{7}$

(2) 絶対値が次の数になる数をすべて求めよ。

- ①  $4$       □②  $11$       □③  $0.6$
- ④  $4.5$       □⑤  $\frac{1}{2}$       □⑥  $2\frac{2}{3}$

4 【正負の数の大小】 次の各組の数の大小を、不等号を使って表しなさい。

- (1)  $+7, +5$       □(2)  $+0.5, -1.5$       □(3)  $-2, -0.1$
- (4)  $0, +0.5$       □(5)  $-3.5, -3.7$       □(6)  $-\frac{1}{3}, -\frac{5}{6}$
- (7)  $-2, -1, -4$       □(8)  $+1.1, -0.1, -1.01$       □(9)  $+\frac{1}{3}, -\frac{1}{4}, +\frac{1}{2}$

# 演習問題 B

① 次の数の中で、正の整数、負の整数をそれぞれ求めなさい。

$$+\frac{1}{2}, \quad -0.3, \quad -5, \quad +8, \quad +2.7, \quad 0, \quad -\frac{3}{4}, \quad -2, \quad +12$$

② 次の文を、負の数を使って同じ内容になるようになおしなさい。

□(1) 今月の売上高は先月より4万円少なかった。

□(2) 弟の体重は兄の体重より5.7kg軽い。

□(3) 今朝、Aさんはいつもより15分遅く起きた。

□(4) 今日の湿度は、昨日の湿度より10%高い。

③ 次の問いに答えなさい。

□(1) 絶対値が2より小さい整数をすべて求めよ。

□(2) 絶対値が2以下の整数の個数を求めよ。

□(3) 絶対値が3以上5以下の整数をすべて求めよ。

④ 次の各組の数を、小さい順に並べなさい。

□(1)  $+5, -2, 0, +3, +6, -4$

□(2)  $-0.2, +1.5, +4.2, -2.2$

□(3)  $-3, +\frac{1}{2}, -\frac{1}{5}, +1, -\frac{1}{4}, +1.5$

□(4)  $-0.1, -\frac{1}{3}, +0.01, -\frac{1}{6}, +1.01, -0.101$

⑤ 次の数の中で、下の(1)~(6)のそれぞれの条件にあてはまる数を求めなさい。

$$+4, \quad -0.6, \quad +1\frac{3}{5}, \quad 0, \quad -6, \quad +2.6, \quad -\frac{5}{4}, \quad +0.4, \quad -2.6$$

□(1) いちばん大きい数

□(2) いちばん小さい数

□(3) 絶対値がいちばん大きい数

□(4) 絶対値がいちばん小さい数

□(5) 絶対値が等しい2つの数

□(6) 絶対値が1より小さい数