

正の数, 負の数

学習1 反対向きの性質をもった数量(1)

- ▶ 0℃より3℃低い温度を, 記号-を使って「-3℃」と表し, 「マイナス3℃」と読む。
- ▶ 0℃より7℃高い温度を, 記号+を使って「+7℃」と表すことがある。「+7℃」を「プラス7℃」と読む。

例題1 海面の高さを基準の0mとして, 次の場所の高さを+, -を使って表しなさい。

- (1) 海面より1592m高い山の山頂 (2) 海面より60m低い場所

解き方 (1) 海面より高い場所は+を使って表す。

答 +1592m

(2) 海面より低い場所は-を使って表す。

答 -60m

確認問題1 次の温度を, +, -を使って表しなさい。

□(1) 0℃より5℃高い温度

□(2) 0℃より4.3℃低い温度

学習2 反対向きの性質をもった数量(2)

- ▶ 数量を示すとき, 0ではない数量を基準にすることもできる。

例題2 50人を基準とするとき, 52人, 38人を+, -を使って表しなさい。

解き方 50人との差を求め, 50人より多い場合は+, 少ない場合は-をつけて表す。

答 52人…+2人, 38人…-12人

確認問題2 ある工場で作っている製品の1日の生産目標50個を基準にして, それより多い個数を+, 少ない個数を-を使って表すとき, 次の個数を, +, -を使って表しなさい。

□(1) 月曜日の生産個数59個

□(2) 火曜日の生産個数47個

学習3 反対向きの性質をもった数量(3)

- ▶ 反対向きの性質をもった数量は, ある基準を定めてその基準を0とし, 一方の数量を+を使って表すと, 他方の数量は-を使って表せる。

例題3 1400円の利益を+1400円と表すとき, 次の数量を, +, -を使って表しなさい。

(1) 2000円の利益

(2) 1500円の損失

解き方 (1) 「利益」は+をつけて表す。

答 +2000円

(2) 「損失」は「利益」と反対向きの性質をもったことばだから, -をつけて表す。

答 -1500円

確認問題 3 次の問いに答えなさい。

(1) 東へ6 km 進むことを+6 km と表すとき、次の問いに答えなさい。

① 西へ4 km 進むことを、+または-を使って表しなさい。

② +10 km, -3.5 km は、それぞれどのようなことを表しますか。

(2) 次の数量を、-を使わないで表しなさい。

① -6 小さい

② -15大きい

③ 今から-10分前

④ 西へ-2 km 進む

⑤ 気温が-3℃上がる

⑥ 身長が-1.5 cm 高い

学習4 正の数と負の数

▶ 0より大きい数を**正の数**、0より小さい数を**負の数**という。

▶ +を**正の符号**、-を**負の符号**という。

▶ 整数には、正の整数(自然数)、0、負の整数がある。

例題 4 次の数のなかで、自然数をすべて選んで書きなさい。

+0.8, +2, 0, -1.4, -0.2, -3, +5, $+\frac{1}{2}$, +14, -25

解き方 正の整数を選ぶ。

答 +2, +5, +14

確認問題 4 次の問いに答えなさい。

(1) 次の数を、+, -を使って表しなさい。

① 0より8小さい数

② 0より12大きい数

③ 0より $\frac{5}{9}$ 小さい数

④ 0より2.5大きい数

(2) 次の数のなかで、下の①, ②にあてはまる数をすべて選んで書きなさい。

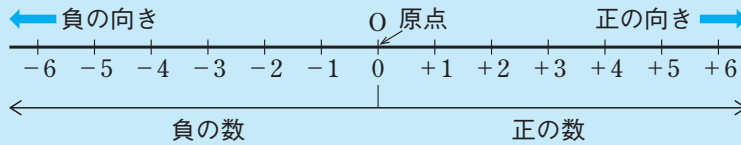
+3, +5.1, -15, +12, $+\frac{3}{7}$, 0, -1

① 負の整数

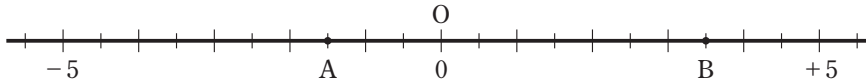
② 自然数

学習5 数直線

▶数直線上で、0に対応する点Oを^{オ-げんてん}原点という。原点より右側に正の数、左側に負の数を対応させる。
また、数直線の左から右への向きを**正の向き**、これと反対の向きを**負の向き**という。



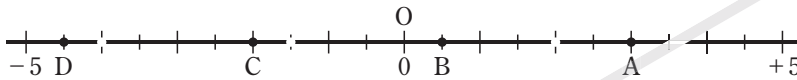
例題5 次の数直線上の点A, Bが表す数を書きなさい。



解き方 点Aは0より1.5小さく、点Bは0より3.5大きい。

答 A…-1.5, B…+3.5

確認問題5 次の数直線について、下の問いに答えなさい。



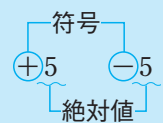
□(1) 点A, B, C, Dが表す数を書きなさい。

□(2) -4, -1.5, +2を表す点を、数直線上に示しなさい。

学習6 数の大小

▶数直線上で、原点からある数を表す点までの距離を、その数の^{ぜったいち}絶対値という。0の絶対値は0である。

- ① 正の数は0より大きく、負の数は0より小さい。正の数は負の数より大きい。
- ② 正の数は、その絶対値が大きい数ほど大きい。
- ③ 負の数は、その絶対値が大きい数ほど小さい。



例題6 次の各組の数の大小を、不等号を使って表しなさい。

(1) -12, -7

(2) +0.4, 0, -1.5

解き方 (1) 負の数は、その絶対値が大きい数ほど小さい。

答 $-12 < -7$

(2) 負の数 $< 0 <$ 正の数

答 $-1.5 < 0 < +0.4$

確認問題6 次の各組の数の大小を、不等号を使って表しなさい。

□(1) -8, +2

□(2) -9, -10

□(3) 0, -10, +3

□(4) -3.5, -3, -0.3

練習問題

1 [反対向きの性質をもった数量(1)] 次の温度を, +, - を使って表しなさい。

◀ 例題1

- (1) 0℃より4℃高い温度 (2) 0℃より2℃低い温度 (3) 0℃より0.3℃低い温度

2 [反対向きの性質をもった数量(2)] 4月の平均気温14℃を基準にして, それより高い温度を+, 低い温度を- を使って表すとき, 次の温度を, +, - を使って表しなさい。

◀ 例題2

- (1) 5月の平均気温19℃ (2) 2月の平均気温1℃

3 [反対向きの性質をもった数量(3)①] 5000円の利益を+5000円と表すとき, 次の問いに答えなさい。

◀ 例題3

- (1) 2800円の損失を, + または - を使って表しなさい。

- (2) +3500円, -7000円は, それぞれどのようなことを表しますか。

4 [反対向きの性質をもった数量(3)②] 北へ1.5 km 進むことを+1.5 km と表すとき, 次の問いに答えなさい。

◀ 例題3

- (1) 北へ2 km 進むこと, 南へ3.2 km 進むことを, +, - を使って表しなさい。

- (2) $-\frac{4}{5}$ km, +6 km は, それぞれどのようなことを表しますか。

5 [正の数と負の数①] 次の数を, +, - を使って表しなさい。

◀ 例題4

- (1) 0より7大きい数 (2) 0より7.3小さい数 (3) 0より $\frac{10}{3}$ 大きい数

6 [正の数と負の数②] 次の数について, 下の問いに答えなさい。

◀ 例題4

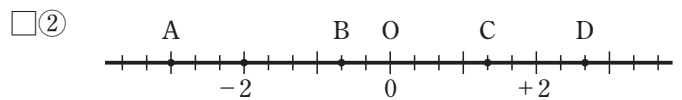
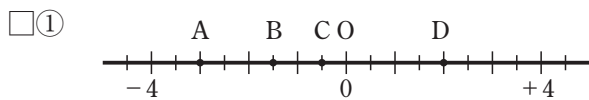
+2.5, -8, +29, -3.8, 0, $-\frac{2}{5}$, +10

- (1) 自然数をすべて書きなさい。 (2) 正の数でも負の数でもない数を書きなさい。

7 [数直線] 次の問いに答えなさい。

例題5

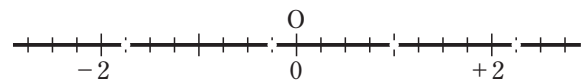
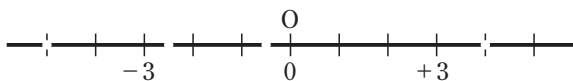
(1) 次の数直線上の点 A, B, C, D が表す数を書きなさい。



(2) 次の数を表す点を, 下の数直線上に示しなさい。

□① $-2.5, +4, -5, -\frac{1}{2}$

□② $+1, -0.25, -1.75, +\frac{9}{4}$



8 [数の大小①] 次の問いに答えなさい。

例題6

(1) 次の数の絶対値を書きなさい。

□① $+15$

□② -3.2

□③ $+\frac{5}{3}$

(2) 絶対値が次の値になる数をすべて書きなさい。

□① 8

□② 25

□③ 10.6

□(3) 絶対値が3より小さい整数を, 小さいほうから順にすべて書きなさい。

9 [数の大小②] 次の問いに答えなさい。

例題6

(1) 次の各組の数の大小を, 不等号を使って表しなさい。

□① $+5, -2$

□② $-9, -1$

□③ $0, -0.5$

□④ $+0.01, -0.1$

□⑤ $-\frac{5}{6}, -\frac{1}{2}$

□⑥ $-0.8, -\frac{2}{3}$

(2) 次の各組の数を, 小さいほうから順に並べなさい。

□① $-5, +9, -7.4, +15$

□② $-1.3, +0.3, 0, -0.3$

■ 応用問題 ■

1 次の数のなかで、下の(1)~(4)にあてはまる数を選びなさい。

$$0, -3, +0.3, -0.03, -\frac{3}{10}, +\frac{3}{100}$$

(1) 最も大きい数

(2) 最も大きい負の数

(3) 絶対値が最も小さい数

(4) 絶対値が等しい2数

2 次の各組の数の大小を、不等号を使って表しなさい。

(1) $-4, +3, 0$

(2) $-0.1, -0.01, -1.01$

(3) $-\frac{9}{2}, -4, -3.5, -4.05$

3 次の数を、絶対値の小さいほうから順に並べなさい。

(1) $-9, 0, +5$

(2) $+157, -86, -213, +94$

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

4 次の問いに答えなさい。

(1) 7日前を -7 日と表すとき、10日後はどのように表せますか。

(2) 収入を $+$ を使って表すとき、 -3 万円はどのようなことを表しますか。

(3) 絶対値が2より大きく6より小さい整数を、小さいほうから順にすべて書きなさい。

(4) -8.4 と $+\frac{2}{5}$ の間にある整数のうちで、最大の数と最小の数をそれぞれ求めなさい。

5 右の表は、A, B, C, D, Eの5人の生徒の数学のテストの得点が、Cの得点78点より何点高いかを示したものである。このとき、次の問いに答えなさい。

生徒	A	B	C	D	E
Cの得点とのちがい(点)	+8	-9	0	-17	+13

(1) Bの得点は何点ですか。

(2) この5人の得点の平均は何点ですか。