

中1 教 p10~17

正の数と負の数

[Q] 正の符号+、負の符号-とは？ 優先1

[A]
算数では「0より大きい数」を勉強してきました。中学の数学では、「0より小さい数」も勉強します。

「0より小さい数って何??」と思うかもしれませんが、身近にあります。例えば、気温。寒い日はマイナス温度になりますよね。

日/曜日	24土
天気	
最高気温	0°C
最低気温	-3°C
降水確率	80%

0より大きい数は「正の符号+(プラス)」を使って、0より小さい数は「負の符号-(マイナス)」を使って、表します。だから-3°Cとは、「0°Cより3°C低い温度」という意味です。

[例] 次の温度を+、-を使って表そう。

(1) 0°Cより5°C高い温度
(2) 0°Cより7°C低い温度

[解答]
(1) +5°C (2) -7°C

* 正の符号+は、省略されることも多いです。

授業動画	質問メモ
------	------

[Q] 負の符号-を使わず表すには？ 優先1

[A]
マイナスの数は、**反対のこ**と**ば**を使うことで、-を使わずに表せます。

例えば、「-100円増える」は、「100円減る」と同じ意味です。

[例] 次の数量を、-を使わずに表そう。

(1) -6kgの減少 (2) -3時間前
(3) -500円の支出 (4) -8000円の利益

[解答]
(1) 6kgの増加 (2) 3時間後
(3) 500円の収入 (4) 8000円の損失

* 「反対は何か？」考えよう。反対語をおさえよう。

授業動画	質問メモ
------	------

[Q] 正の数、負の数とは？ 優先1

[A]
0より大きい数を「正の数」、0より小さい数を「負の数」といいます。負の数を数直線上に表すには、**正の数と反対向き**に数をとっていきます。

ちなみに0は正の数でも、負の数でもありません。これ、意外と大切です。

[例] 次の数を表す点を、下の数直線上に示そう。
(1) +2 (2) -3 (3) +0.6 (4) $-\frac{3}{2}$

[解答]

* 負の数は「0よりどれだけ小さいか？」考える。

授業動画	質問メモ
------	------

[Q] 自然数とは？ 優先1

[A]
整数を覚えていますか？
小数や分数じゃない数のことでしたね。

正の整数のことを、**自然数**ともいいます。つまり自然数とは+6とか15などの数です。「正の符号+」は省略されていることも多いです。

0は自然数じゃありません。0は整数ではありますが、正の数ではありませんもんね。めっちゃ大切です。

[例] 次の数から、あてはまる数を全て選ぼう。
-2, +3.4, $-\frac{6}{5}$, 0, 7, -8.9, $\frac{1}{10}$, -11, +12

(1) 負の整数 (2) 自然数

[解答]
(1) -2, -11 (2) 7, +12

* 「リンゴなどを数えるときに、自然に使う言葉」が自然数。「2個」や「10個」は言うが、「-3個」や「0個」とは、あまり言わない。

授業動画	質問メモ
------	------

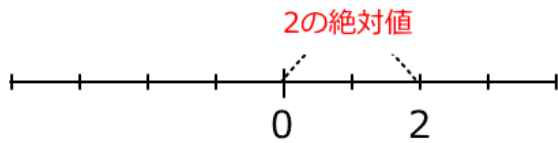
[Q] 絶対値とは？

優先1

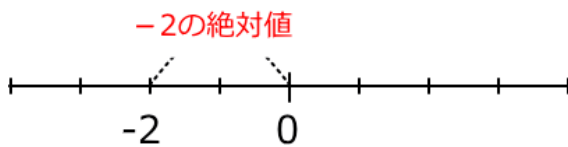
[A]

数学には「絶対値」という大切な用語があります。絶対値とは、「数直線上での、原点0からの距離」を表します。つまり、「原点からどれだけ離れているか？」ということです。

例えば、「2の絶対値」とは、「2と原点の距離」のことです。ので、「2の絶対値は、2」となります。



そして、「-2の絶対値も、2」です。「-2と原点の距離」だからです。



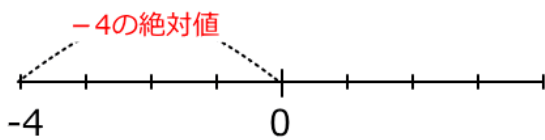
絶対値は「距離」なので、正の数で表されます。「-2離れている」なんて言わないですもんね。

[例]

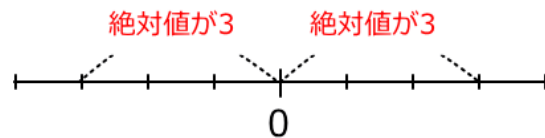
- (1) -4の絶対値を答えよう。
- (2) 絶対値が3になる数を答えよう。

[解答]

(1) -4と原点との距離なので、4



(2) 原点との距離が3の数なので、+3, -3



* 迷ったら数直線で考えよう。

授業動画

質問メモ

[Q] 不等号とは？

優先1

[A]

「2は3より小さい」と言うのは、長くて面倒ですよ。そこで数学には「どっちが大きい？小さい？」を表す記号があります。それが不等号です。



不等号“<”は、「2<3」のように使い、「2は3より小さい」という意味を表します。

不等号“>”は、「3>2」のように使い、「3は2より大きい」という意味を表します。

閉じている方が小、開いている方が大です。

[例]

次の数の大小を、不等号で表そう。

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

[解答]

(1) 6は7より小さいので $6 < 7$

(2) $\frac{3}{4}$ は $\frac{3}{5}$ より大きいので、 $\frac{3}{4} > \frac{3}{5}$

* 分数は、分子が同じなら分母が小さいほど、その数は大きい

授業動画

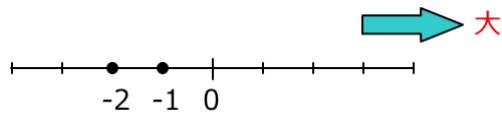
質問メモ

[Q] 負の数の大小は？

ゆうせん
優先1

[A]

-1 と -2 は、どちらが大きいでしょうか？数直線を考えれば、わかります。数直線では右にあるほど大きいですもんね。-1の方が大きいです。



このように負の数では、「絶対値が大きいほどその数は小さく」、「絶対値が小さいほどその数は大きく」なります。数直線で考えれば、わかります。

[例]

次の数の大小を、不等号で表そう。

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

[解答]

(1) $3 < 4$ なので、 $-3 > -4$

(2) まず $+\frac{1}{6}$ が一番大きい。

次に $-\frac{1}{5}$ と $-\frac{1}{7}$ の大小を考える。

$\frac{1}{5} > \frac{1}{7}$ なので $-\frac{1}{5} < -\frac{1}{7}$

以上より、 $-\frac{1}{5} < -\frac{1}{7} < +\frac{1}{6}$

* 負の大小は、まずマイナス取って考えて、マイナスつけて不等号をひっくり返す。

授業
動画

質問
メモ