

「不等号」「絶対値」を わかりやすく解説（テスト対策ポイント）

数の大小とは

「数の大小」とは、そのまま「ある数が、他の数と比べて大きいか小さいか」を考えることだよ。

他の数より大きいか小さいか…って、今更!??

と思うよね。

それが、中学数学では「負の数（マイナスの数）」が登場しているよね。

だから、数の大小を考えると、単純じゃなくなってくるんだ。

ザックリいうと

中学数学で数の大小を学ぶ理由は・・・

マイナスの数の場合に「どちらの数が多いのか」を間違えないように注意しよう!ということ

ある2つの数があるとき、どちらが「大きい数か」は分かるかな?

そんなのカンタンに思うよね。例えば、5と7だったら7の方が大きい数とすぐわかるよね。そのまま「大きい数字の数」を選べばいいんだから。

小学校の算数までだったらそうだね。

でも、中学数学では、負の数（マイナスの数）が登場しているから、「見かけの数」で考えるだけだとダメなんだ。

さっきの例でいうと、

-5と-7だったら、どちが「大きい数」か分かるかな?

5と7なら、7の方が大きい数字だから…あれ??なんだかおかしいね。

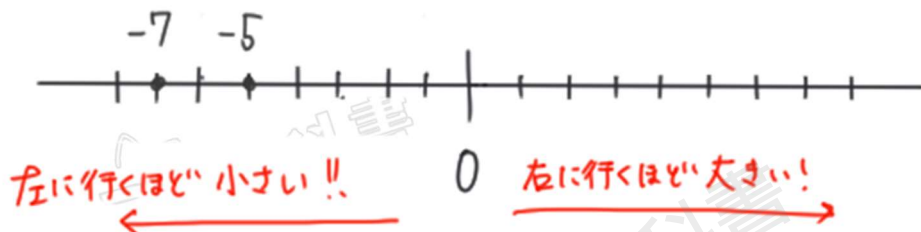
7の方が大きい数字だけど、負の数では、「大きい数字」=「大きい数」ではないんだ。



数の大小は、数直線を使うと一目瞭然！

それぞれの数を数直線で表してみよう。

数直線では、「右に行くほど数は大きくなって、左に行くほど数は小さくなる」よ。



-7は、-5よりも左側にあるね。

ということは、-7と-5では、-5の方が数が大きいんだ！！

正の数では、「0から離れれば離れるほど（右に行けばいくほど）」数はどんどん増えていくよね。でも、負の数では、「0から離れる」ということは、0にどんどん遠くなっていくんだから、その数は「小さく」なっていってしまうということだね。

負の数（マイナスの数）では、数字が大きいほど「小さな数」になる！

不等号とは

ザックリいうと

「どっちが大きいか」を表す記号！

不等号のマークは見たことあるんじゃないかな？

=（イコール）のマークは「等しい」ということを表すよね。

$3 + 5 = 8$ だったら、

「3と5を足したものは、8と等しい」ということを表しているんだよね。

不等号はというと、こんな記号を使うよ。

<

>

不等号は、「大きく口が開いているほう」が「大きい」ということを表すよ。



例えば、

$A < B$ だったら、

「BはAよりも大きい」ということ。

$A > B$ だったら、

「AはBよりも大きい」という意味なんだ。

どうして「不等号」という名前かというと…

「どちらかが大きいことを表す」わけだから、つまり「2つの数は等しくない」ということだよ。 「等しくない」ことを表す「記号」だから、「不等号」なんだ！

不等号はどうやって「読む」の？

「 $2 < 5$ 」は「2 小（しょう）なり 5」

「 $5 > 2$ 」は「5 大（だい）なり 2」

と読むよ！

3つ以上の数の大小を不等号で表すにはどうすればいいかな？

3と5と7を不等号で表してみるよ。

小さい順なら、

$3 < 5 < 7$

大きい順なら、

$7 > 5 > 3$

と表すよ。

$3 < 7 > 5$

というように、「大きい」や「小さい」の向きを混ぜて使うことはしないので注意しよう。



絶対値とは

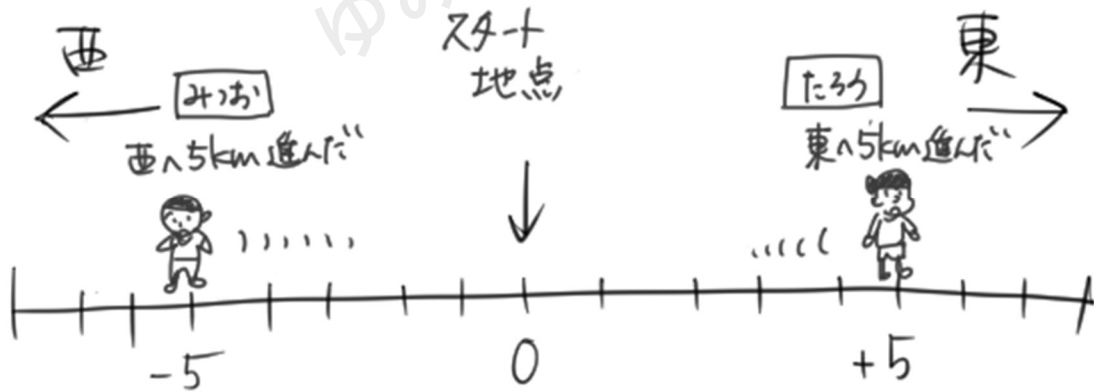
教科書にはなんて書いてあるの？

絶対値とは

数直線上で、ある数に対応する点の原点からの距離を、その数の絶対値という。

実際に数直線で見てみよう。

「スタート地点」から、「東」と「西」に分かれている数直線で考えてみよう。



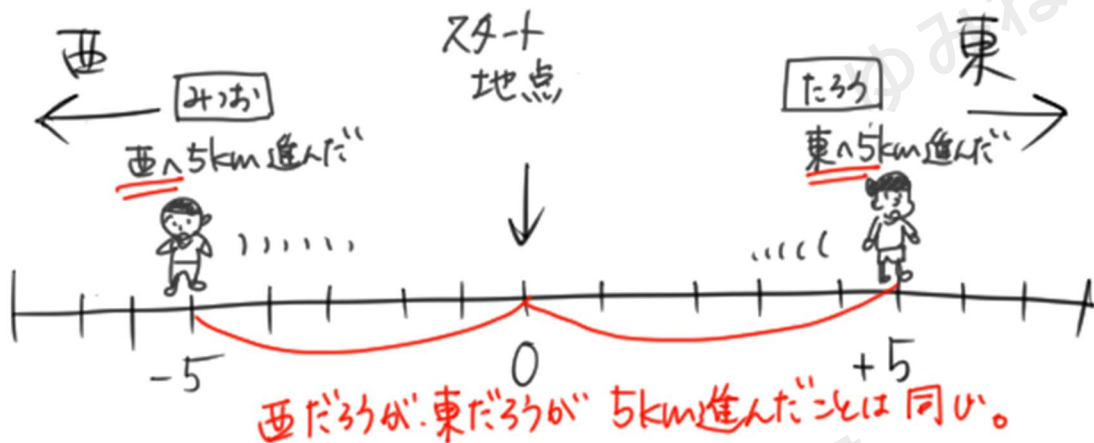
みつお君は「西」へ5 km、たろう君は「東」へ5 km進んだとするよ。

このとき、数直線で表すと

みつお君は「-5」で、たろう君は「+5」になるね。

でも、みつお君はスタート地点から「5 km進んだ」わけで、たろう君と「歩いている距離は同じ」だよな。





このように、「絶対値」というのは、原点（スタート地点・基準の点）から「どのぐらい距離があるか」ということを表すものなんだ。

「絶対」という言葉は、

「絶対約束だよ！」と使うように、「必ず」というイメージが強くないかな？

実は「絶対」には、「対立することを絶つ」という意味もあるんだ。

つまり、「対立する（比べる）ことを絶つ（やめる）」ということ。

なので、「+」とか「-」とか比べることなく、

ただ単に「それが原点からどのくらい動いたのか」で考えるということなんだ。



まあ、ムズかしく考えずに、

+5の絶対値は「5」、-5の絶対値も「5」

つまり、「符号をとってしまっただけでOK」と考えても大丈夫だよ。

でも、一体なんのためにこんな面倒くさいことまで考えるのだろう？

絶対値は、今ではまだ「一体何に役立つの？」とピンとこないけど、この先の高校数学や複雑な学習で必要になってくるよ。

実は、「負の数の大小」を見分けるときにも早速「絶対値」が役に立つんだよ。



-5と-7、どちらが大きい数字かを考えるときに、「負の数では、数字が大きい方が小さい数になる」のがポイントだったよね。

そう、この「数字が大きい」というのは、「絶対値が大きい」ということだったんだ。つまり、負の数の大小を考えるときは、数直線で表さなくても、「絶対値が大きい」ほど「数は小さくなる」ということ。

絶対値を見れば、どちらが大きい数なのか、小さい数なのか一目瞭然ということだね。もちろん、正の数の場合は、「絶対値が大きい」ほど「数は大きくなる」よ！

絶対値の記号

絶対値の記号には、「 $| |$ 」のように、2本の縦線を使うよ！

$|5|$ は「5の絶対値」、

$|-5|$ は「-5の絶対値」という意味になるよ。

こういう問題が出る！

実際の問題は、こういう風に出てくるよ

数直線を使って、数の大小を不等号で答えるタイプ

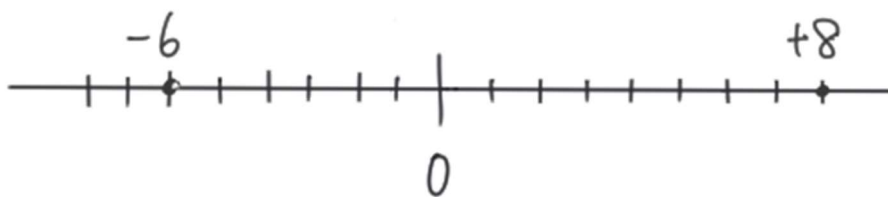
数直線を利用して、次の各組の数の大小を、不等号を使って表しなさい。

(1) -6 、 $+8$

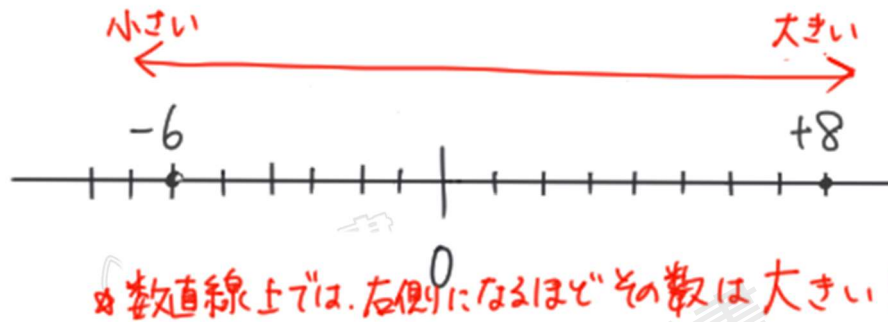
(2) -3 、 -9

【考え方】

1.まずは それぞれの数字を数直線の上に記入しよう！



2.それぞれの数字のうち、左側にあるものほど「小さい数」（右側にあるものほど「大きい数」）。



ということは、左側にある「 -6 」は、右側にある「 $+8$ 」よりも小さい数ということだね。

答えを書く時には、小さい数順（または大きい数順）に、不等号の記号「 $<$ 」（または「 $>$ 」）を使って書こう。

答え

$$(1) -6 < +8$$

※ $+8 > -6$ でも正解

$$(2) -9 < -3$$

※ $-3 > -9$ でも正解

小さい順に表したときは $-6 < +8$ になるし、大きい順に表したときは $+8 > -6$ になるね。

これはどちらでも正解だよ。

不等号の記号の「開いている方」が大きい数の方になるようにだけ注意してね。



数の大小を不等号を使って表わすタイプ

次の各組の数の大小を、不等号を使って表しなさい。

(1) -7 、 -4

(2) $+6$ 、 $+11$

さっきの問題と違うのは、「数直線を使って」という部分がないことだね。

つまり、「数直線をヒントにできない」ということ。

このとき役に立つのが「絶対値」なんだ。

1. 数字の組み合わせが、「正の数」なのか「負の数」なのか見る

(1) をみてみよう。

-7 と -4 の組み合わせなので、「負の数」だね。

(2) は、

$+6$ と $+11$ なので、「正の数」だね。

2. 絶対値で数の大小を判断する！

「正の数」のときは、絶対値が大きいほど「数は大きい」よ。

「負の数」のときは、絶対値が大きいほど「数は小さい」ね。

つまり、

(1) は負の数なので、絶対値が大きいほど数は小さくなる。

-7 の絶対値は「7」

-4 の絶対値は「4」。

絶対値が大きい -7 の方が -4 よりも小さい数ということがわかるよ。

あとは、不等号で順番に書けばOK！

(2) は正の数なので、絶対値が大きいほど数も大きくなる。

$+6$ の絶対値は「6」

$+11$ の絶対値は「11」。

絶対値が大きい $+11$ の方が $+6$ よりも大きい数ということがわかる。

あとはやはり、不等号で順番に書けばOKだよ。

答え

(1) $-7 < -4$

※ $-4 > -7$ でも正解

(2) $+6 < +11$

※ $+11 > +6$ でも正解



分数で問題が出たときはどうする？

数の大小の問題では、問題に分数が登場することもあるよ。

次の各組の数の大小を、不等号を使って表しなさい。

$$-\frac{5}{8}, -\frac{2}{9}$$

分母が同じであればいいけど、分母が違う分数だと、パッとみて「どちらが大きい数」かどうか分かりにくいよね。

分数が出た時、どうすればいいか2つの方法があるよ！

方法①

通分する

分母が違って分かりにくいのために、「通分」すればいいね。

$$-\frac{5}{8}, -\frac{2}{9} \text{ だから、}$$

通分すると

$$-\frac{45}{72}, -\frac{16}{72} \text{ になるね。}$$

絶対値は $-\frac{45}{72}$ の方が大きい。

2つは負の数なので、絶対値が大きい方が数は小さくなるね。

あとは大小に合わせて不等号で表せば OK。

答える時は通分する前のもとの分数のまま答えよう。

方法②

分数を「分子÷分母」することで小数に直す！

分数を小数に直せば、どちらが大きい数字なのかハッキリするね。

分数を小数に直したい場合は、「分子」を「分母」で割ればよかったね。

上の問題だと、

$$-\frac{5}{8} \text{ は「- (5} \div \text{8) 」で、 } -0.625.$$

$$-\frac{2}{9} \text{ は「- (2} \div \text{9) 」で } -0.222. \text{ (小数点第3位を四捨五入したよ)}$$



小数に直せば、絶対値は -0.625 の方が大きいって分かるね。

あとは、「負の数」では「絶対値が大きいほど数は小さい」ので、

$$-0.625 < -0.222$$

問題では分数だったから

$$-\frac{5}{8} < -\frac{2}{9} \text{が答えだよ。}$$

答え

$$-\frac{5}{8} < -\frac{2}{9}$$

$$\ast -\frac{2}{9} > -\frac{5}{8} \text{でも正解}$$

中学数学ではココを押さえればOK！数の大小まとめ

「不等号」と「絶対値」まとめ

- 数直線では「右に行くほど」数は大きくなる。
- 数直線では「左に行くほど」数は小さくなる。
- どちらか片方が、もう片方よりも大きいことを表す記号を不等号呼ぶ。
- $A < B$ は、「AはBよりも小さい」「BはAよりも大きい」ことを表す。
- $A > B$ は、「AはBよりも大きい」「BはAよりも小さい」ことを表す。
- 3つ以上の関係を表す時、 $<$ と $>$ の向きを混ぜて使ってはいけない。
- 数直線上で、ある数に対応する点の「原点からの距離」を、その数の絶対値という。
- 負の数では、絶対値が大きいほど数は小さくなる。
- 正の数では、絶対値が大きいほど数は大きくなる。
- 分数を含む数の大小を答える場合の方法2つ
 - 1.通分して考える
 - 2.分数を小数に直して考える

