



正の数と負の数

第4話

足し算のルールは符号バトル！

勝ったほうの符号になる！

《正の数・負の数の加法》

数学まんが動画

こんにちは！
数学妖精のモコロだよ！

きょうは
中学生のはじめに学ぶ
正の数・負の数の加法についての
お話です！

ちょっと難しそう
って思う人にも
あっ！そういうことか！
ってなるように優しく
解説していきます！



正負の数の たし算

きょうの内容を一言でいうと
たし算のルールは符号バトル！
勝ったほうの符号になる
ということなんだ！

バトルって聞くと
ちょっと、ワクワクするね！



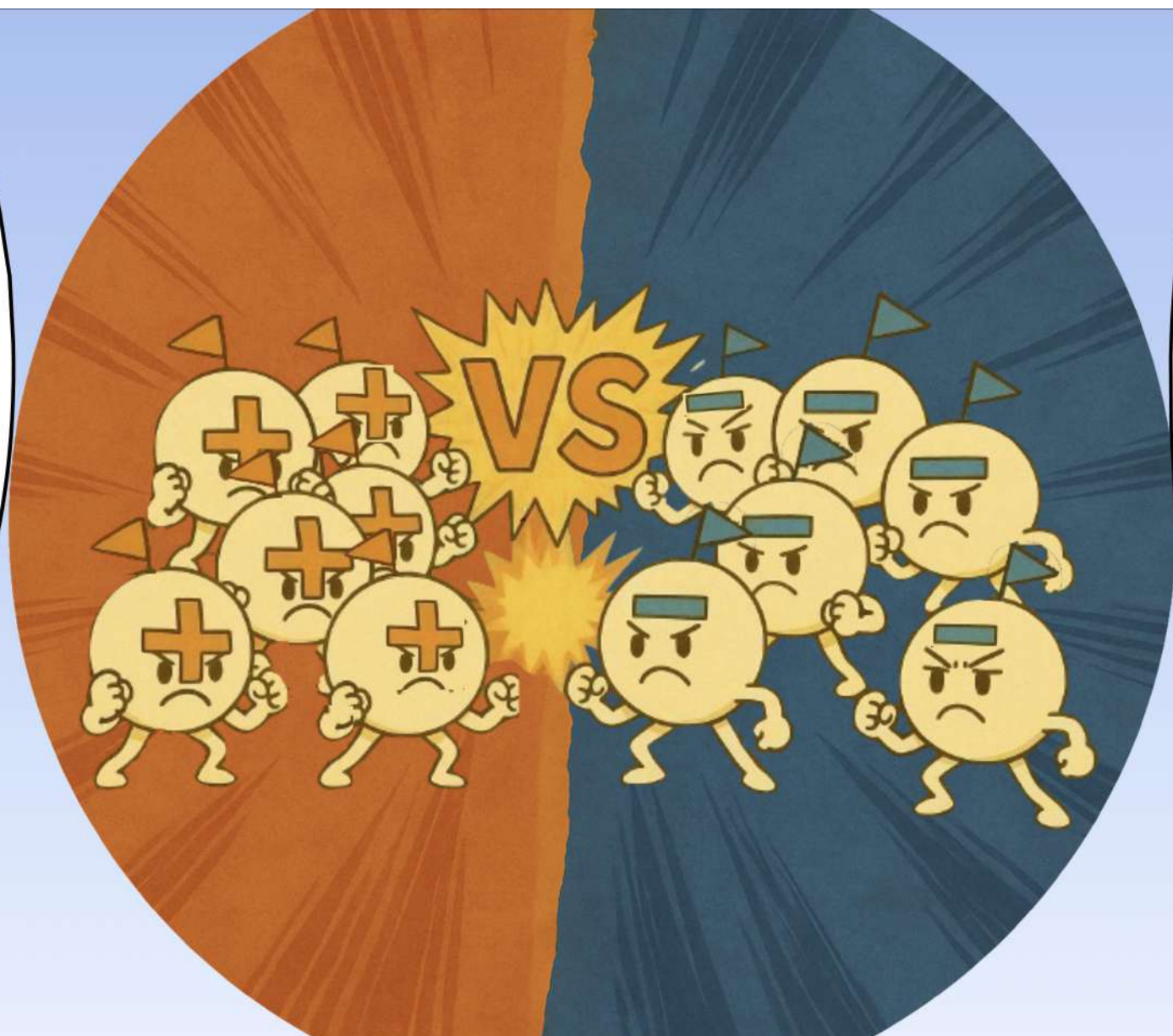
たし算のルールを覚えれば
プラスとマイナスの計算が
すごく楽になるんだよ！



本当？
それなら、私も覚えたいな！



でも・・・
どうしてバトルになるの？



プラスとマイナスは
反対の性質を
持っているからなんだ。

まるで違うチーム同士が
勝負するみたいだよ！

おなじ軍・力を合わせ・大きくね
ちがう軍・大きさ勝負・勝ちの符号
力同じ・バトルの末に・ゼロになる



合言葉は
『同じ軍
力を合わせ
大きくね』
『違う軍
大きさ勝負
勝ちの符号』
『力同じ
バトルの末に
ゼロになる』
の3つだよ！



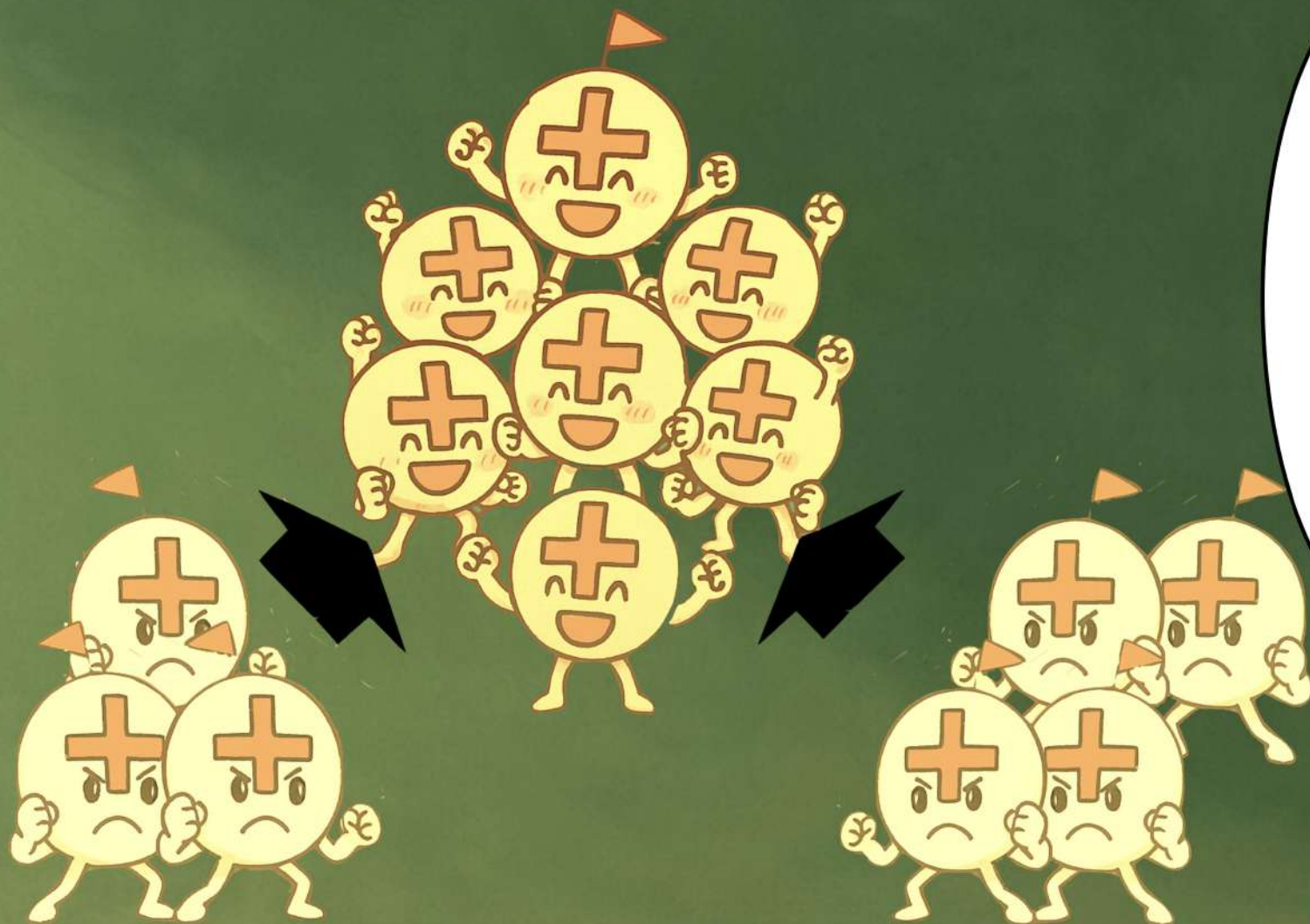
同じ符号の足し算は、
「符号はそのまま・たし算」

1つ目は
同じ符号のたし算は
符号そのまま・たす

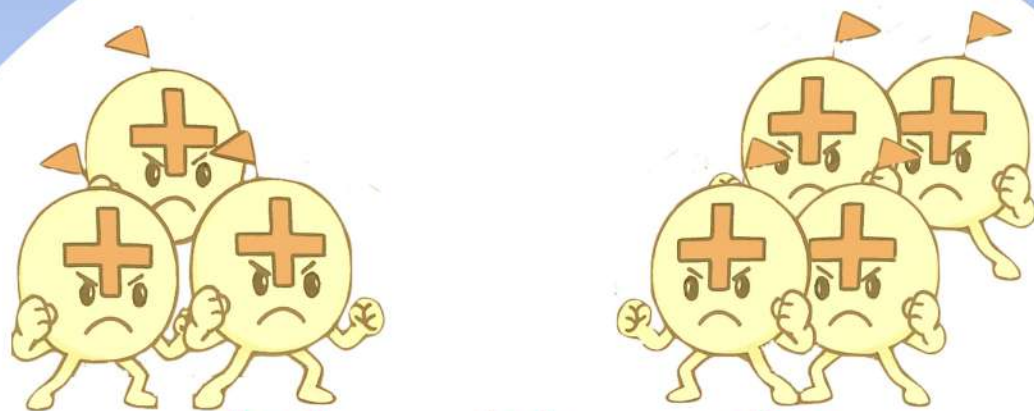
だね。

仲間同士が
協力するってことかな？

そう！
同じチームは
力を合わせて
おおきくなるんだ



どんなふうになるの？



$$\begin{array}{c} \text{プラス} \\ (+3) \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{たす} \\ + \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{プラス} \\ (+4) \end{array}$$

$$= \begin{array}{c} \text{プラス} \\ + \end{array} (3 \quad \begin{array}{c} \text{たす} \\ + \end{array} 4)$$

$$= \begin{array}{c} \text{プラス} \\ + \end{array} 7$$

たとえば、 $(+3) + (+4)$ だったら
3と4を合わせて7
符号はプラスのままだよ

なるほど！
仲間が増えて強くなる
イメージなんだね！

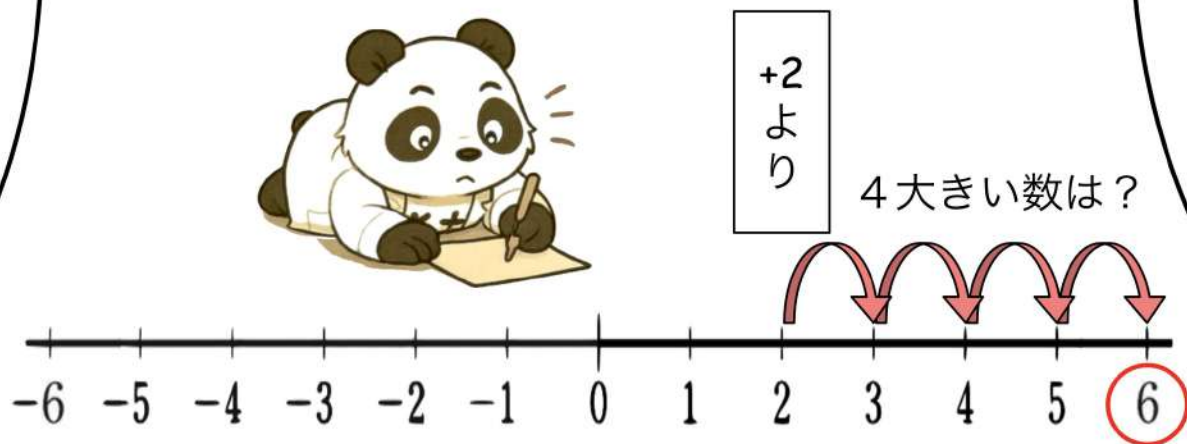
まさに
『同じ軍 力を合わせ 大きくね』だ！

そういうことだね



正の数と正の数のたし算を
数直線を使って確認するね。

$(+2) + (+4)$ のたし計算は
 $+2$ より4大きい数を求める計算を
表しているんだ。



数直線上では

$+2$ から右方向へ4進んだ数

つまり $+6$ だね。

負の数と負の数のたし算を

数直線を使って確認するね。

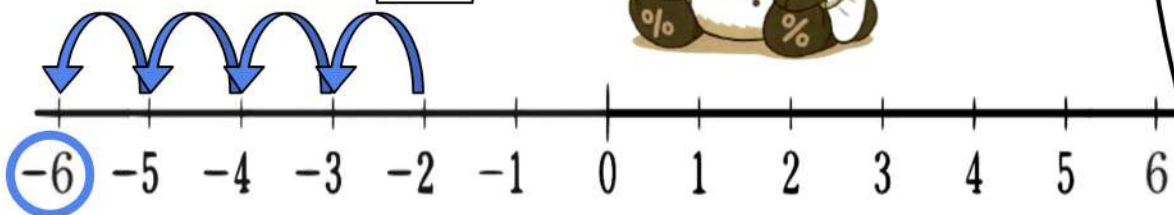
$(-2) + (-4)$ のたし計算は

-2 よりさらに4小さい数を求める計算を表しているんだ。



-2
より

4小さい数は？



数直線上では

-2 から左方向へ4進んだ数。

つまり-6だね。



問題 1

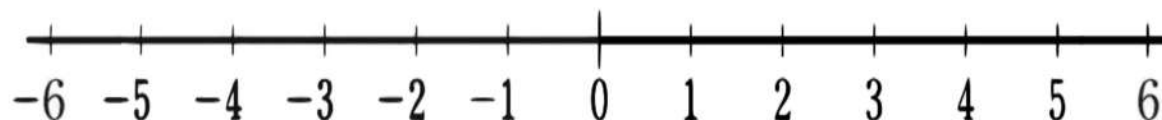
つぎの2数の和を数直線を使って求めよう。

○の中にはその符号を、□の中にはその絶対値を書こう。

$$(1) (+3) + (+1) = \bigcirc \square$$



$$(2) (-1) + (-4) = \bigcirc \square$$



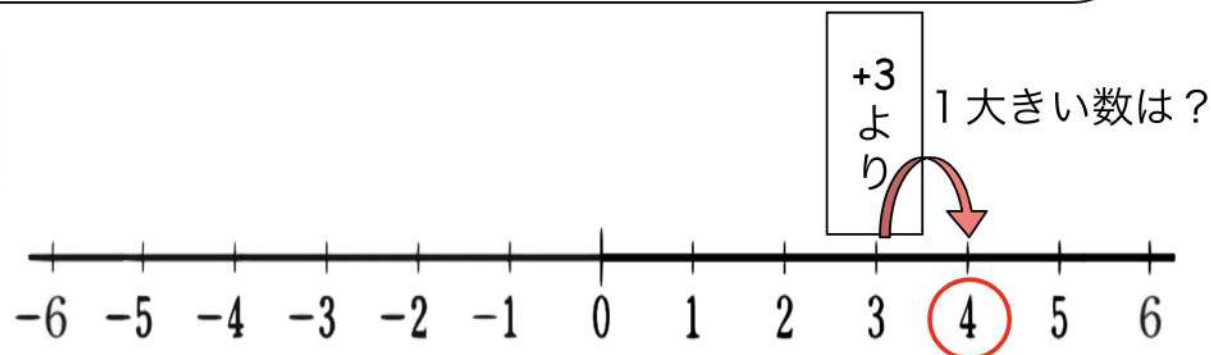


問題 1

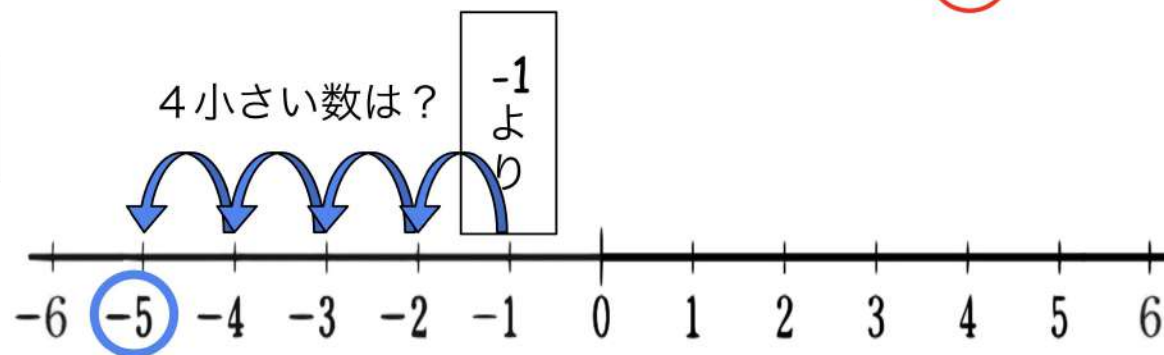
つぎの2数の和を数直線を使って求めよう。

○の中にはその符号を、□の中にはその絶対値を書こう。

(1) $(\overset{\text{プラス}}{+3}) \overset{\text{たす}}{+} (\overset{\text{プラス}}{+1}) = \overset{\text{プラス}}{\text{○}+} \square$



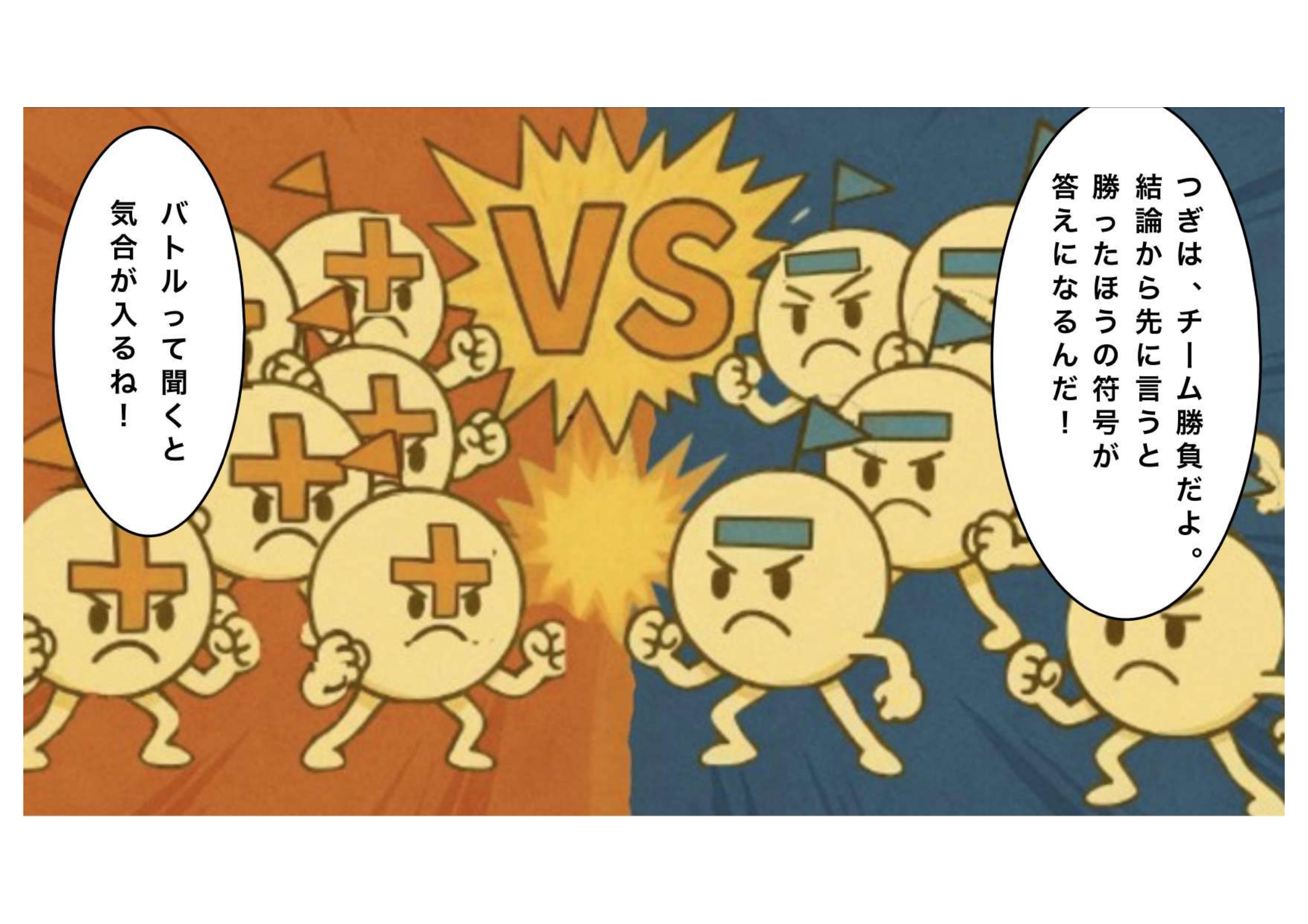
(2) $(\overset{\text{マイナス}}{-1}) \overset{\text{たす}}{+} (\overset{\text{マイナス}}{-4}) = \overset{\text{マイナス}}{\text{○}-} \square$



違う符号の足し算は、
「符号は大きいほう・ひき算」

2つ目は
違う符号のたし算は
符号は大きいほう・ひく

だね。

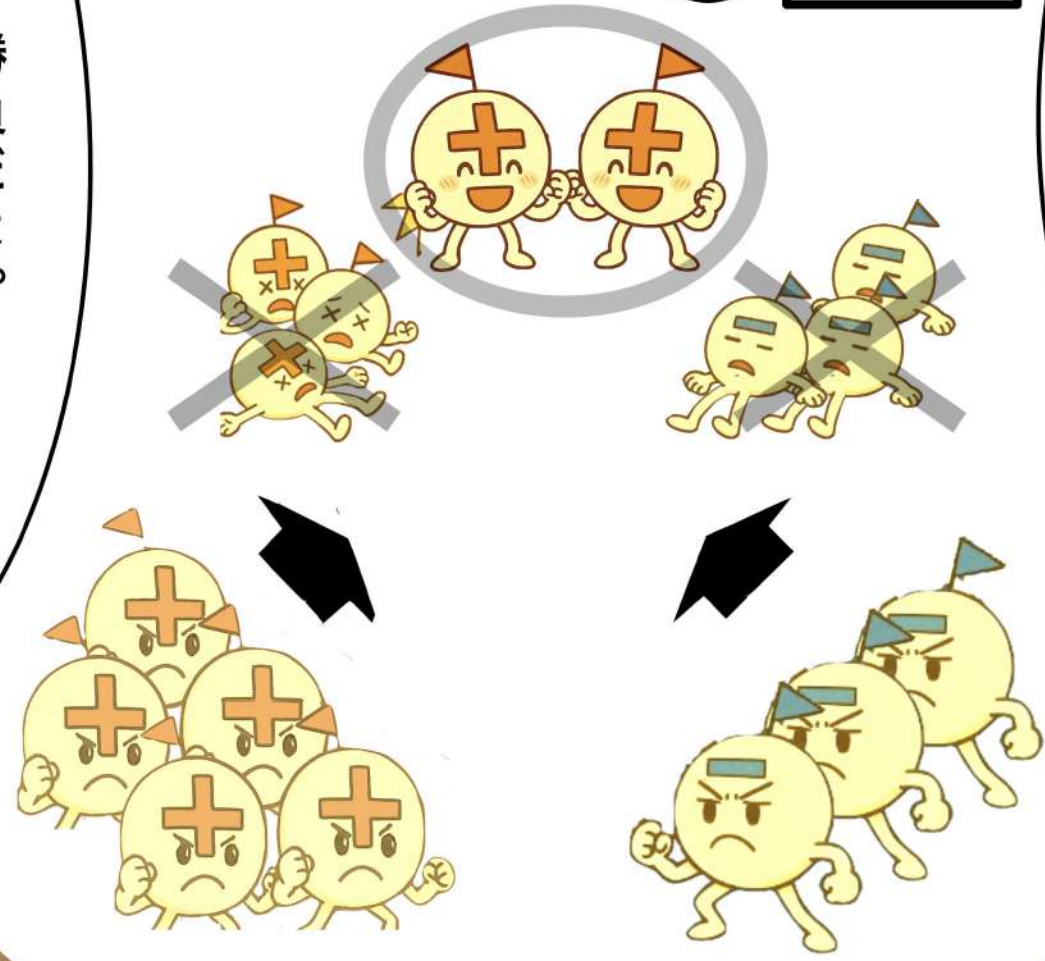


つぎは、チーム勝負だよ。
結論から先に言うと
勝ったほうの符号が
答えになるんだ！

バトルって聞くと
気合が入るね！

でも、どうやって
勝ち負けを決めるの？

プラス たす マイナス プラス
 $(+5) + (-3) = (+) \boxed{2}$



大きさ勝負だよ。
たとえば $(+5) + (-3)$ だったら
プラスのほうが2大きいから
答えは+2になるんだ！

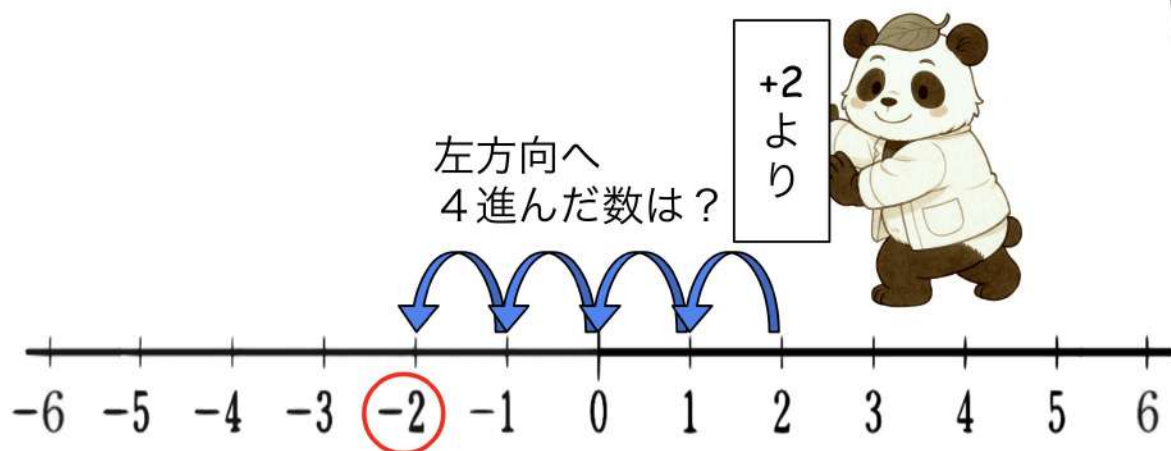
正の数と負の数のたし算を

数直線を使って確認するね。

$(+2) + (-4)$ のたし算は

$+2$ から左方向へ4進んだ数。

つまり -4 となるね。



勝った方の符号が残るってことだね。
わかりやすい！

つぎに

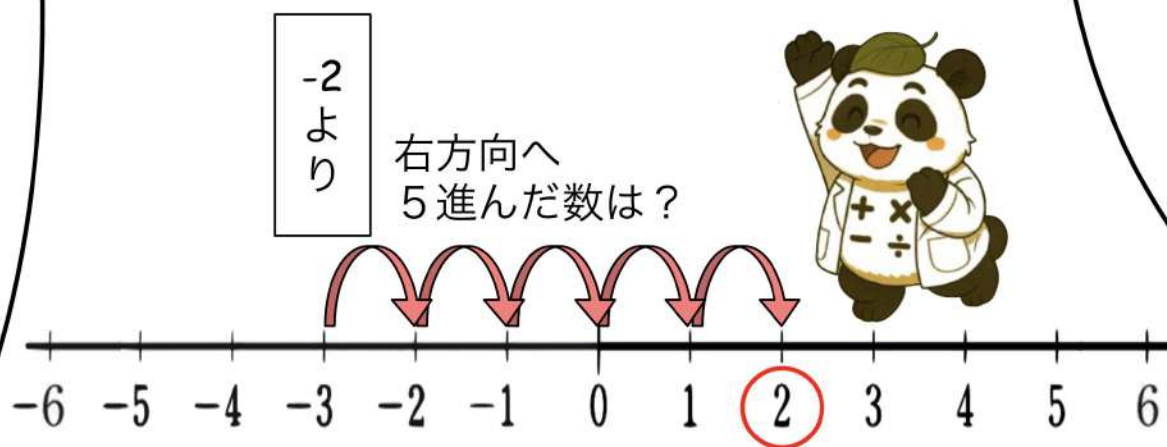
負の数と正の数のたし算だよ。

たとえば

$(-3) + (+5)$ のたす計算は

-3 から右方向へ5進んだ数。

つまり $+2$ となるね。



だから

『違う軍 大きさ勝負 勝ちの符号』
なのか！



問題2

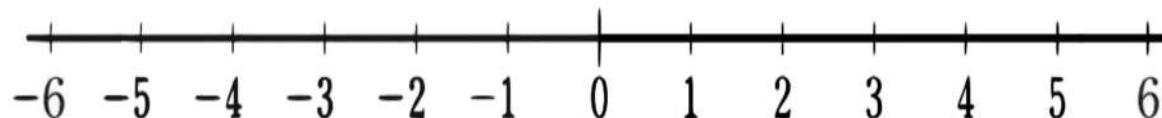
つぎの2数の和を数直線を使って求めよう。

○の中にはその符号を、□の中にはその絶対値を書こう。

$$(3) (+4) + (-3) = \bigcirc \square$$



$$(4) (-5) + (+1) = \bigcirc \square$$



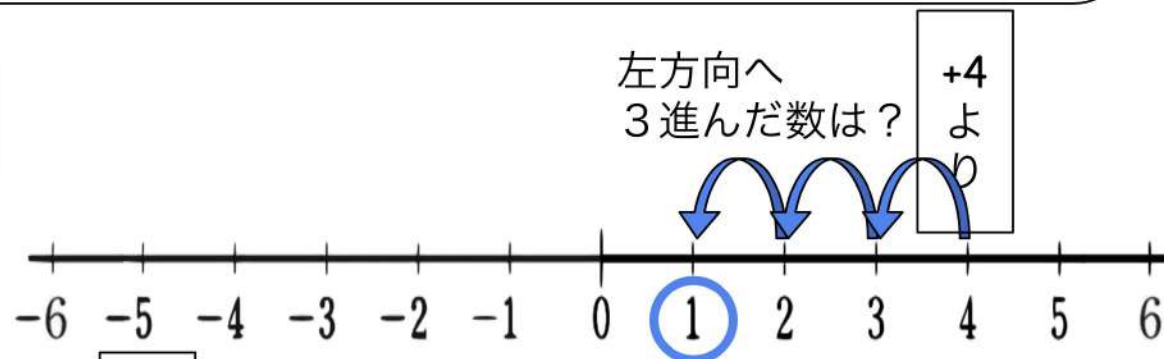


問題2

つぎの2数の和を数直線を使って求めよう。

○の中にはその符号を、□の中にはその絶対値を書こう。

$$(3) \overset{\text{プラス}}{(+4)} \overset{\text{たす}}{+} \overset{\text{マイナス}}{(-3)} = \overset{\text{プラス}}{\text{+}} \boxed{1}$$



$$(4) \overset{\text{マイナス}}{(-5)} \overset{\text{たす}}{+} \overset{\text{プラス}}{(+1)} = \overset{\text{マイナス}}{\text{-}} \boxed{4}$$



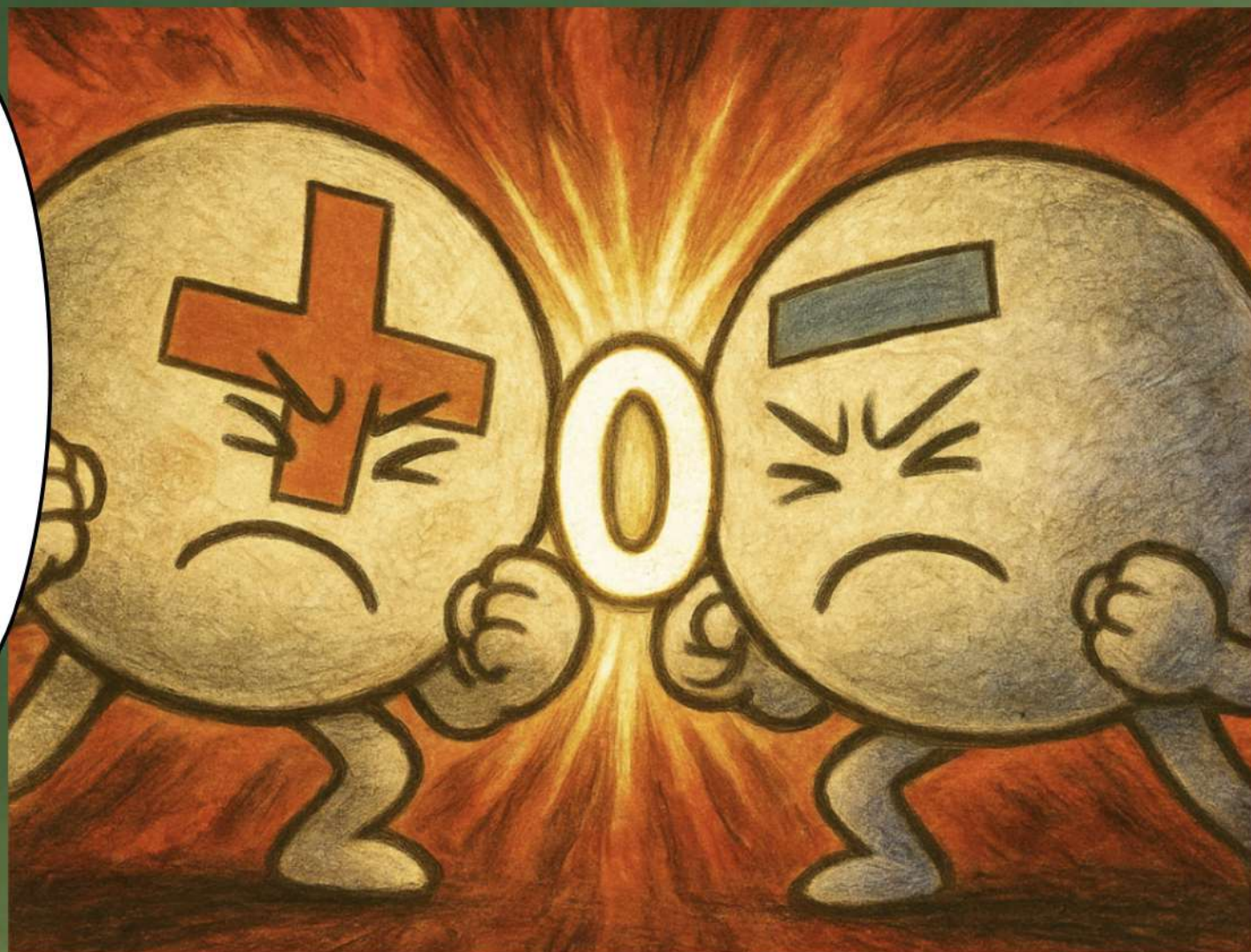
違う符号の足し算で、絶対値が同じは、
「符号をつけずに・0」

だね。

3つ目は
違う符号のたし算で
絶対値が同じは
符号をつけずに・0

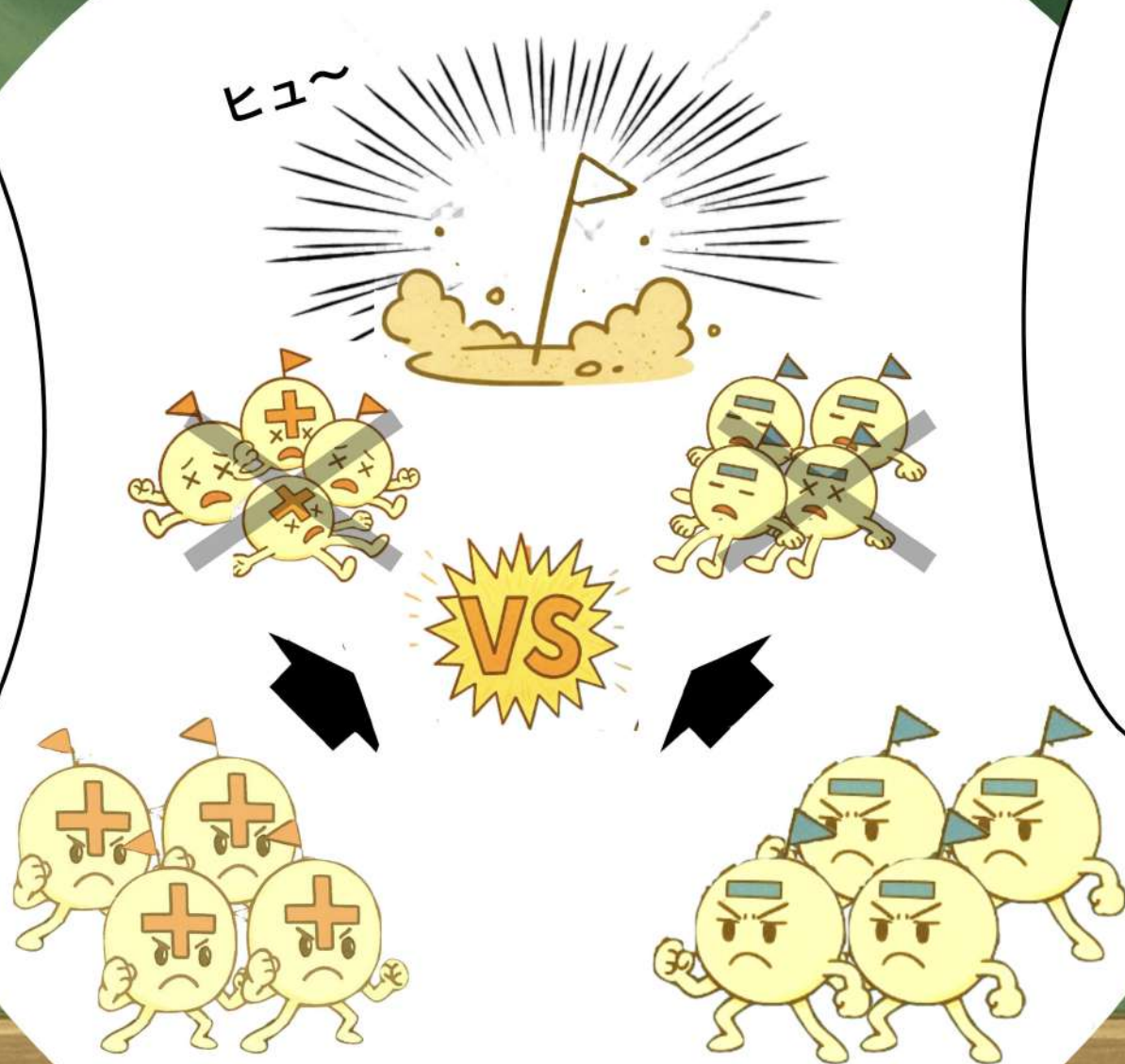


最後は、力が同じ時だよ。
バトルの末に
打ち消し合って0になるんだ！



両方全力でぶつかったら
0になるんだね！

でも、本当に0になるの？



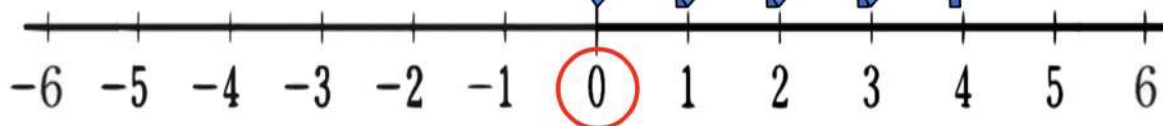
たとえば $(+4) + (-4)$ だったら
きれいに打ち消し合って
答えは0になるんだ！

ぴったりだ！



左方向へ
4進んだ数は？

+4
より



正の数と負の数で絶対値が
同じときのたし算を
数直線を使って確認してみよう。
 $(+4) + (-4)$ のたし計算は
 $+4$ から左方向へ4進んだ数。
つまり0となるね。

つぎに

負の数と正の数で絶対値が

同じときのたし算だよ。

たとえば

$(-3) + (+3)$ のたす計算は

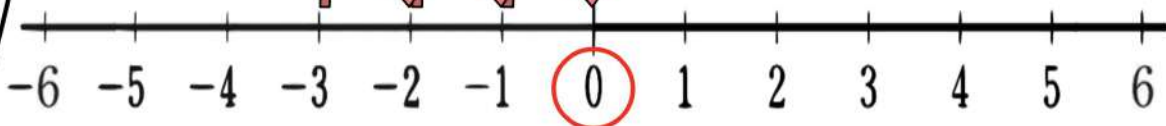
-3 から右方向へ3進んだ数。

つまり0となるね。



右方向へ
3進んだ数は？

-3
より



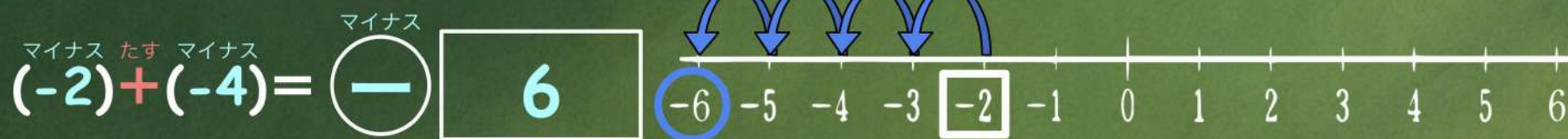
だから

『力同じ バトルの末に ゼロになる』
なのか！

まとめ

① 同じ符号のたし算は、「符号をそのまま・たし算」

たとえば、



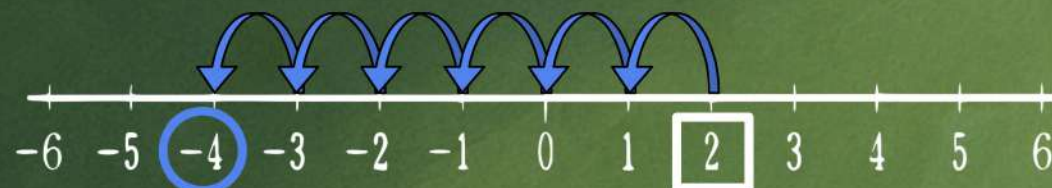
おなじ軍・力を合わせ・大きくね

まとめ

② 違う符号のたし算は、「符号は大きいほう・ひき算」

たとえば、

$$\overset{\text{プラス}}{(+2)} + \overset{\text{マイナス}}{(-6)} = \overset{\text{マイナス}}{\ominus} \boxed{4}$$



$$\overset{\text{マイナス}}{(-5)} + \overset{\text{プラス}}{(+3)} = \overset{\text{マイナス}}{\ominus} \boxed{2}$$

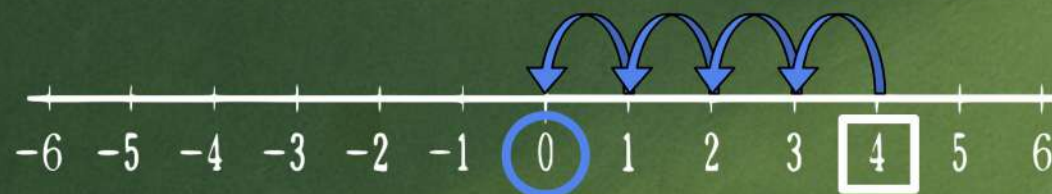


ちがう軍・大きさ勝負・勝ちの符号

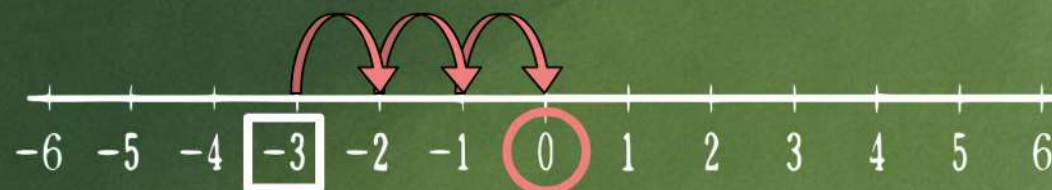
まとめ

③ 違う符号のたし算で絶対値が同じは「符号をつけずに・0」

プラス たす マイナス
 $(+4) + (-4) =$ 0



マイナス たす プラス
 $(-3) + (+3) =$ 0



だね

力同じ・バトルの末に・ゼロになる



これで今日の
お話はおわりだよ！

どうも
ありがとう！