

正の数と負の数

第3話

「プラスとマイナス 「正反対コンビ」が大活躍！」

《正の数や負の数で量を表す》

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
反対の特徴を持つ数の表し方
のお話です！

ちよっと難しそう
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！



きょうの内容を一言でいうと
反対の特徴を持つ数を
プラスとマイナスを使って表す
ということなんだ！

反対の特徴・・・



どう『反対』なんだろう？
反対って言われたら
上下とか左右とか
いろいろあるけど
なにがプラスで
なにがマイナスなの？



『高い・低い』 大きい・小さい
『多い・少ない』
みたいな意味を持つ数のことだよ

どちらかをプラスと決めると
その反対がマイナスになる
って考えるんだよ！



高い低い



大きい小さい



多い少ない

つまり

物ごとの『反対』を
プラスの数とマイナスの数で
表せるってことなんだ！

0を基準に、反対の方向を
プラスとマイナスを使って表す

だね。

1つ目は
0を基準に反対の方向を
プラスとマイナスを使って表す

『方向』って
何の方向のこと？

『表す』ってどういうこと？
言葉？数字？
実際にどうやって使うのか
ピンとこないな・・・



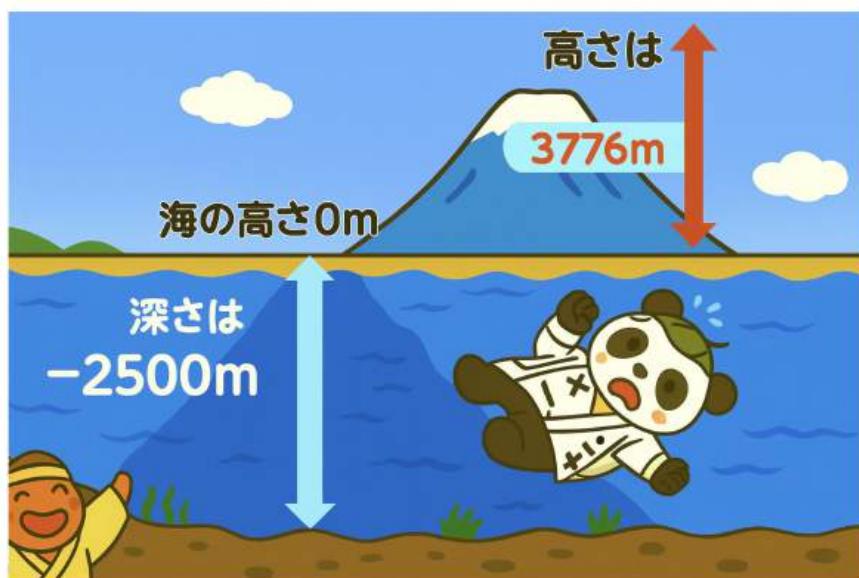
うんうん



よくわからなくなるよね
具体例として
山の高さや海の深さで
考えてみようか！

富士山の高さは 3776m 。
海の高さ 0m を基準とすると
上に 3776m あるってこと。
『**上方向**』を **$+3776\text{m}$**
と表すことにします。

近くの海の深さ -2500m は
海の高さ 0m より
下に 2500m にある
ってことなんだよ。

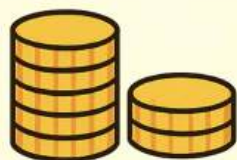


なるほど
マイナスは『**下方向**』とか深さを表しているんだ！





利益
(お金がふえる)
+1000円



損失
(お金へる)
-500円

高い
+5℃



低い
-3℃



他に**0**を基準に
反対の意味をもつ量は
10000円の利益を
+1000円と表すと
5000円の損失は
-500円。
気温が5℃高いを
+5℃と表すと
3℃低い
-3℃。
などがあるね！





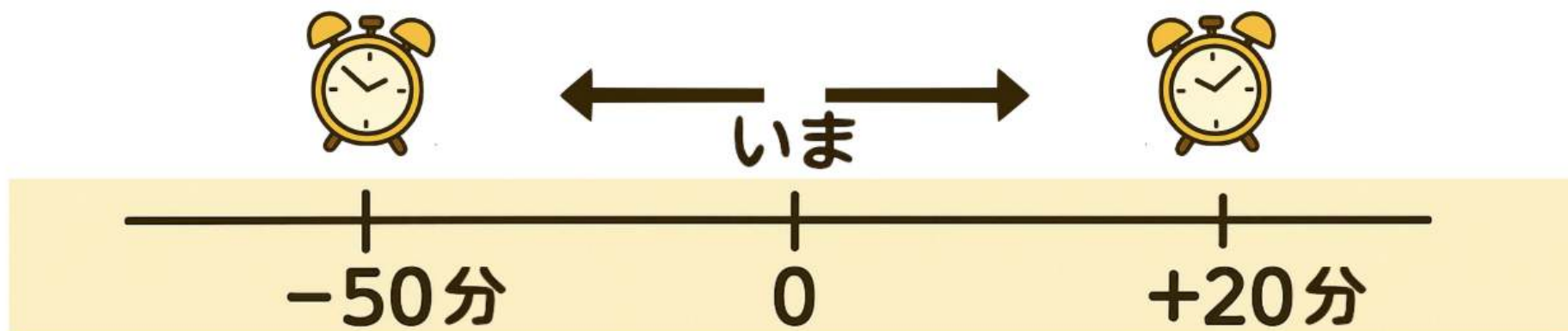
問題 1

いまから20分後を+20分と表すとき、
いまから50分前はどのように表せる？



問題 1

いまから20分後を+20分と表すとき、
いまから50分前はどのように表せる？



-50分だね。

未来を正の数としたのなら、過去は負の数で表すよ。



0の代わりに、ほかの数を基準に
反対の方向をプラスとマイナスを使って表す

だね。

2つ目は
0の代わりに
ほかの数を基準に
反対の方向を
プラスとマイナスを
使って表す



たとえば
テストで10点取ることを
目標とする。
Aさんの得点12点を+2点
Bさんの得点6点を-4点
と表すことができるんだ

10点

Aさんの得点

12点



+2点

Bさんの得点

6点



-4点

ほかの数をもとにして比べて
反対の意味を持っていれば
プラスやマイナスを
使って表せるんだ！

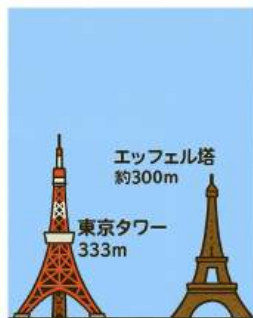


問題2 東京タワーの高さを333mを基準にして、それよりも高いときは正の符号、低いときは負の符号を使って表すことにするよ。

(1) スカイツリー (634m) の高さをこの基準で表そう。



(2) エッフェル塔 (約300m) の高さをこの基準で表そう。





問題2 東京タワーの高さを333mを基準にして、それよりも高いときは正の符号、低いときは負の符号を使って表すことにするよ。

(1) スカイツリー (634m) の高さをこの基準で表そう。

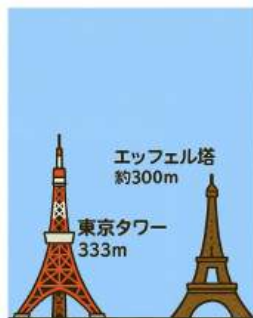


634mは333mよりも**301m高い**。

つまり、**+301m**と表す。

答え. +301m

(2) エッフェル塔 (300m) の高さをこの基準で表そう。



300mは333mよりも**33m低い**。

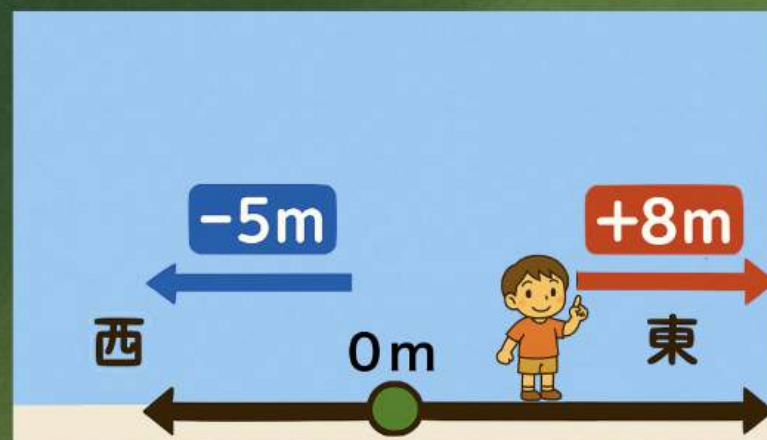
つまり、**-33m**と表す。

答え. -33m

まとめ

- ① 0を基準に、反対の方向をプラスとマイナスを使って表す

たとえば、今の場所より東に8mの場所を+8mと表すと、西に5mは-5mと表せる。



まとめると

まとめ

- ② 0の代わりに、ほかの数を基準に反対の方向を**プラス**と**マイナス**を使って表す

たとえば、体重**60kg**を基準にして、それよりも**重い**ときは**正の符号**
軽いときは**負の符号**を使って表すことにする。

だね



モコロ：65kgは**+ 5 kg**



タンポコ：55kgは**- 5 kg**



どうも
ありがとう！

これで今日の
お話はおわりだよ！