

「補集合」「全体の集合」わかりやすく解説 (テスト対策ポイント)

補集合とは

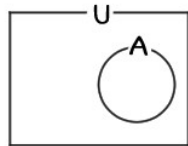
教科書の説明

\bar{A} とは、全体の集合Uの中で、集合Aに属さない要素全体の集合のことで、Aの補集合という。

全体の集合「U」とは

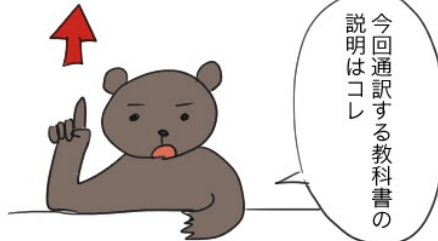
ザックリいうと「〇〇の中で」ということを表しているだけ！

ベン図で描くと
こう表現するよ



まず思うのは、しれっと登場する
「全体の集合U」って何者？

\bar{A} とは、全体の集合Uの中で、集合Aに属さない
要素全体の集合のことで、
Aの補集合という。

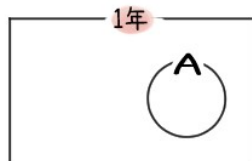


ってなるよね。

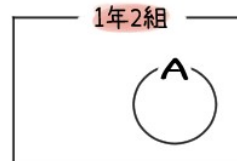
「全員」って言われても…
クラスの中で？
学年の中で？
それとも学校の中で？



例えば、先生から
「体育が5の人を
全員集めてきて」
って言われたとして、



これなら
1年生の中から全員を
集めればいいよね。



これなら
1年2組の中で
体育が5の人全員ということ

この「〇〇の中で」という
言葉の代わりになるのが
「全体の集合U」のイメージだよ。



集合Aって、「△△なものを集めたAグループ」のことだったよね。たとえば、上の説明で言えば「集合A」は「体育が5」のグループ、ということだね。でも、この「体育が5」のグループを、どの範囲から探せばいいのかという情報って必要だよ。 「クラスの中から」なのか、「学校全体から」なのか、「東京の高校生全員から」なのか・・・このことをハッキリさせるのが「全体の集合U」なんだ。

「Aの補集合」とは

ザックリいうと「全体の集合U」の中で、「Aではない」グループのこと！

「Aではない」=「A以外」

「全体集合U」の事がわかれば、あとはもうカンタン。
「Aに属さない」というのは「Aではない」ということだから

「Aが「体育が5の人」の集合なら、集合Aのまわりの部分は「体育が5ではない」人達の集合だよ。

こここの部分だね。

この全体集合Uの中で「Aではない集団」を「Aの補集合」と呼んで、 \bar{A} と表記する、というだけだよ。

Aの補集合

「補集合」というネーミングだけど、「補」には「おぎなう」という意味があるよね。

全体集合Uの中で、「集合A」以外の空間を補っているから「補集合」とイメージしたらピンと来るんじゃないかな。

Aじゃないところのスペースを補ってあげます

\bar{A} の棒の部分は、これから先にも登場するよ。基本的には、棒が上にあつたら「〇〇ではない」という認識で考えよう。

これがあれば「not」ということ。否定しているんだね。

難しい言葉で書かれていると、ピンと来ないけれど、「全体集合U」がどういうことか、「Aに属さない集合」が何を指しているのか分かれればそんなに難しいことではないよね。



補集合とは

まとめ

- 「全体の集合U」とは、ある集合(グループ)を選び出すときに、どの範囲から選べばいいのかをあらわしている。
- 「Aの補集合」とは、「全体の集合U」の中で、「Aではない」部分のこと。
- 「Aの補集合」のことを、「 \bar{A} 」とあらわす。

