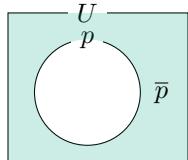


条件の否定

命題の文章中にでてくる条件「 p 」に対して、「 p でない」という条件を p の**否定**という。

(記号) \bar{p} , $\neg p$



「否定」という言葉は、どんなふうに使いますか。

「君は〇〇を否定するのか？」

という文で〇〇に当てはまる言葉を考えてみましょう。

- ① 「君は**人間が平等であることを否定**するのか？」
- ② 「君は**地球が丸いということを否定**するのか？」
- ③ 「君は**私が教師だということを否定**するのか？」

「否定」と「反対」は似ていますが、意味は異なります。「東」の「反対」は「西」ですが、「否定」は「東ではない」ということになるので、南や北や上や斜め下など、東以外のあらゆる方向がを指します。

「否定」と言われば、集合で考えましょう。

例 16 次の条件の否定を述べよ。

(1) 「 x は偶数である」

(2) 「 $x < 2$ 」

問 16 次の条件の否定を述べよ。

(1) 「 x は有理数である」

(2) 「 $x \geq 0$ 」

命題に関するドモルガンの法則

$$\begin{aligned}\overline{p \text{かつ } q} &\iff \bar{p} \text{または } \bar{q} \\ \overline{p \text{または } q} &\iff \bar{p} \text{かつ } \bar{q}\end{aligned}$$

例 17 次の条件の否定を述べよ。

(1) 「 $x > 0$ かつ $y > 0$ 」

(2) 「 $x = 0$ または $y = 0$ 」

問 17 次の条件の否定を述べよ。

(1) 「 $x > 1$ かつ $x < 10$ 」

(2) 「 $x = 1$ または $x = 3$ 」

(3) 自然数 n は「3 の倍数または偶数」

「少なくとも1つは〇〇」の否定

すべて〇〇でない

例 18 「数学、理科、英語のうち少なくとも1つは満点である」の否定を述べよ。

問 18 次の条件の否定を述べよ。

(1) 「 x, y, z のうち少なくとも1つは0である」

(2) 「4回ひいた当たりくじのうち、少なくとも1回は当たりである」

