

13

命題 $p \Rightarrow q$ の否定

命題「 $p \Rightarrow q$ 」の否定は

p であって q でないものがある

※ $p \Rightarrow \bar{q}$ ではない!

(ざっくり証明)

p は x に関する条件とすると、 $p \Rightarrow q$ が成り立つとは

p を満たすすべての x について、 q を満たす

その否定は

p を満たすある x について、 q を満たさない

つまり

p であって q でない x がある

(例) 次の命題とその否定の真偽を調べよ。

(1) x が実数のとき、 $x^2 = 4$ ならば " $x = 2$ " である。 偽,,

否定: $x^2 = 4$ であって $x \neq 2$ である実数 x がある。 真,,

(2) x, y が実数のとき、 $x^2 + y^2 = 0$ ならば " $x = y = 0$ " である。 真,,

否定: $x^2 + y^2 = 0$ であって、 $x \neq 0$ または $y \neq 0$ である実数 x, y がある。

偽,,