



基本問題を確認しよう

数A

命題の否定とド・モルガンの法則

かつ、または 条件 p, q を満たす集合をそれぞれ P, Q とするとき、

p かつ q を満たす集合は $P \cap Q$

p または q を満たす集合は $P \cup Q$

否定 条件 p に対して、「 p でない」という条件を p の否定という。

条件 p を満たす集合が P ならば、 p の否定を満たす集合は \bar{P} である。

ド・モルガンの法則 2つの集合 P, Q について、

$$\overline{P \cap Q} = \bar{P} \cup \bar{Q}, \quad \overline{P \cup Q} = \bar{P} \cap \bar{Q}$$

このことから、

「 p かつ q 」の否定は 「 p でない または q でない」

「 p または q 」の否定は 「 p でない かつ q でない」

① 次の条件の否定をいいなさい。 --- ただし、 x, y は実数である

(1) x は3以下の数である。

x は3より大きい数である

(2) $-2 < x \leq 3$

$x \leq -2, 3 < x$

(3) $x = 0$ かつ $y < 2$

$x \neq 0$ または $y \geq 2$

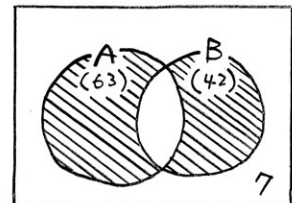
(4) n は整数 または $-2 \leq n \leq 5$

n は整数でない、かつ $n < -2, 5 < n$

② 国内旅行と海外旅行のどちらが好きかで100人からアンケートをとったところ、国内旅行が好きと答えた人が63人、海外旅行が好きと答えた人が42人、どちらも好きではないと答えた人が7人であった。国内旅行と海外旅行の少なくとも一方が好きではないと答えたのは何人か。

国内旅行が好きT人集合をA

海外 " " Bとすると



$$n(A \cup B) = 100 - 7 = 93 \text{ 人}$$

$$n(A) + n(B) - n(A \cap B) = 93$$

$$63 + 42 - n(A \cap B) = 93 \quad \therefore n(A \cap B) = 12$$

よって求める人数は $n(A \cup B) - n(A \cap B) = 93 - 12 = \underline{\underline{81}}$ 人

NANCHINA