



応用問題に挑戦

数A

命題の否定とド・モルガンの法則

■ 1 命題「 $x^2 > 0$ ならば $x > 0$ 」について、次の間に答えなさい。

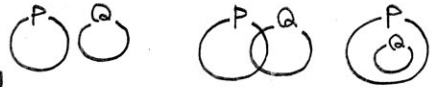
(1) 真偽を確かめなさい。

偽 である

反例： $x = -1$... $x^2 > 0$ だが、 $x > 0$ ではない

(2) 集合の考え方を利用して、この命題の否定を答えなさい。

$P \Rightarrow Q$ のとき、 P, Q を表す集合 P, Q について、 $P \subset Q$ である。
 これを否定すると、「 $P \subset Q$ ではない」となるから、下図のいずれか。
 すべてに共通する言い方をすれば、
 $P \Rightarrow Q$ の否定は「 P だが Q ではない場合がある」
 よって「 $x^2 > 0 \Rightarrow x > 0$ 」の否定は「 $x^2 > 0$ だが、 $x \leq 0$ になる x がある」

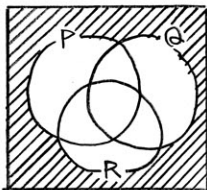


■ 2 集合に関する次の式を、集合 $P, Q, R, \bar{P}, \bar{Q}, \bar{R}$ を用いて表しなさい。

(1) $\overline{P \cap Q}$

$$\overline{P \cap Q} = \underline{\underline{\bar{P} \cup \bar{Q}}}$$

(2) $\overline{P \cup Q \cap R}$



$$\overline{P \cup Q \cap R} = \underline{\underline{\bar{P} \cap \bar{Q} \cap \bar{R}}}$$