

「 $x^2 - y^2 \geq 0$ 」は「 $x - y \geq 0$ 」であるための (xi).

- (a) 必要十分条件である
 (b) 十分条件だが必要条件ではない
 (c) 必要条件だが十分条件ではない
 (d) 必要条件でも十分条件でもない

(16 北見工大 1(10))

【答】	(xi)
	(d)

【解答】

命題「 $x^2 - y^2 \geq 0$ ならば $x - y \geq 0$ 」は
 $x = -1, y = 0$ が反例となるから、この命題は偽である。

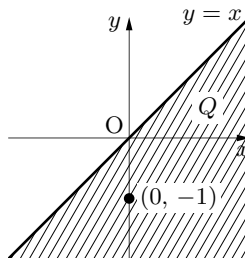
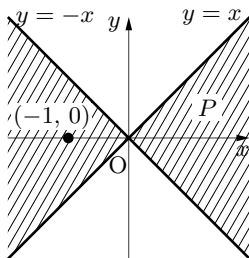
一方、命題「 $x - y \geq 0$ ならば $x^2 - y^2 \geq 0$ 」は
 $x = 0, y = -1$ が反例となるから、この命題は偽である。

したがって、「 $x^2 - y^2 \geq 0$ 」は「 $x - y \geq 0$ 」であるための

必要条件でも十分条件でもない。 (d)

……(答)

- $P = \{(x, y) \mid x^2 - y^2 \geq 0\}$, $Q = \{(x, y) \mid x - y \geq 0\}$ とおき、図示すると



$P \not\subset Q$ (反例: $(x, y) = (-1, 0)$), $Q \not\subset P$ (反例: $(x, y) = (0, -1)$) であるから、
 「 $x^2 - y^2 \geq 0$ 」は「 $x - y \geq 0$ 」であるための

必要条件でも十分条件でもない。