

$P(x_1, y_1), Q(x_2, y_2)$ とすると $d(P, Q) = |x_1 - x_2| + |y_1 - y_2|$

$d(O, P) = |x| + |y|, d(P, A) = |x-1| + |y-3|$

$d(O, P) = d(P, A)$ のとき $|x| + |y| = |x-1| + |y-3|$ — (1)

(i) $x < 0$ のとき (1) は $-x + |y| = -x + 1 + |y-3|, |y| = 1 + |y-3|$ — (2)

$y < 0$ のとき (2) は $-y = 1 - y + 3, 0 = 4$ 不成立

$0 \leq y \leq 3$ のとき (2) は $y = 1 - y + 3, y = 2$

$y > 3$ のとき (2) は $y = 1 + y - 3, 0 = -2$ 不成立

(ii) $0 \leq x \leq 1$ のとき (1) は $x + |y| = -x + 1 + |y-3|, 2x + |y| = 1 + |y-3|$ — (3)

$y < 0$ のとき (3) は $2x - y = 1 - y + 3, x = 2$ 不成立

$0 \leq y \leq 3$ のとき (3) は $2x + y = 1 - y + 3, x + y = 2$

$y > 3$ のとき (3) は $2x + y = 1 + y - 3, x = -1$ 不成立

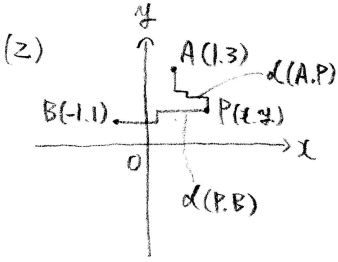
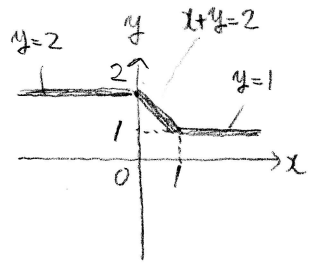
(iii) $x > 1$ のとき (1) は $x + |y| = x - 1 + |y-3|, 1 + |y| = |y-3|$ — (4)

$y < 0$ のとき (4) は $1 - y = -y + 3, 1 = 3$ 不成立

$0 \leq y \leq 3$ のとき (4) は $1 + y = -y + 3, y = 1$

$y > 3$ のとき (4) は $1 + y = y - 3, 1 = -3$ 不成立

以上より左図の太線部



$d(A, P) = |x-1| + |y-3|, d(P, B) = |x+1| + |y-1|$

$d(A, P) = d(P, B)$ のとき $|x-1| + |y-3| = |x+1| + |y-1|$ — (5)

(i) $x < -1$ のとき (5) は $-x + |y-3| = -x + 1 + |y-1|, 2 + |y-3| = |y-1|$ — (6)

$y < 1$ のとき (6) は $2 - y + 3 = -y + 1, 5 = 1$ 不成立

$1 \leq y \leq 3$ のとき (6) は $2 - y + 3 = y - 1, y = 3$

$y > 3$ のとき (6) は $2 + y - 3 = y - 1, -1 = -1$ 成立

(ii) $-1 \leq x \leq 1$ のとき (5) は $-x + |y-3| = x + 1 + |y-1|, |y-3| = 2x + |y-1|$ — (7)

$y < 1$ のとき (7) は $-y + 3 = 2x - y + 1, x = 1$

$1 \leq y \leq 3$ のとき (7) は $-y + 3 = 2x + y - 1, x + y = 2$

$y > 3$ のとき (7) は $y - 3 = 2x + y - 1, x = -1$

(iii) $x > 1$ のとき (5) は $x - 1 + |y-3| = x + 1 + |y-1|, |y-3| = 2 + |y-1|$ — (8)

$y < 1$ のとき (8) は $-y + 3 = 2 - y + 1, 3 = 3$ 成立

$1 \leq y \leq 3$ のとき (8) は $-y + 3 = 2 + y - 1, y = 1$

$y > 3$ のとき (8) は $y - 3 = 2 + y - 1, -3 = 1$ 不成立

以上より左図の太線部

