

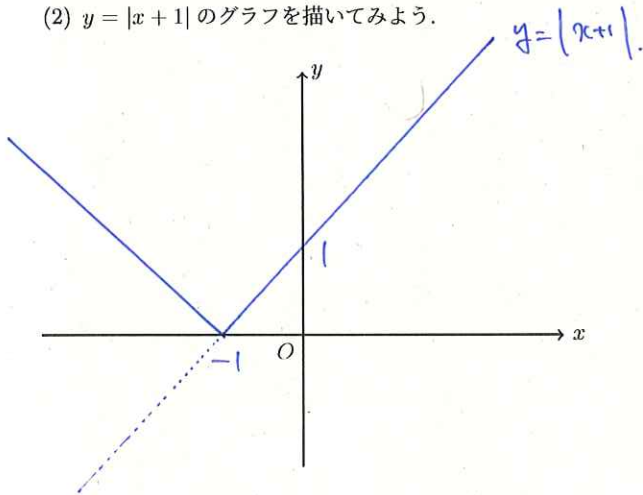
4 絶対値の方程式・不等式

復習～学び1

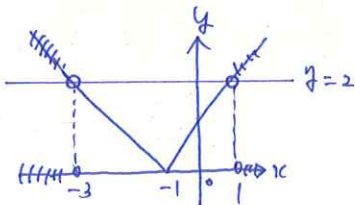
(1) $|x+1|=2$ を解け.

$$\begin{aligned} x+1 &= \pm 2 \\ x &= -1 \pm 2 \\ &= 1, -3 \end{aligned}$$

(2) $y=|x+1|$ のグラフを描いてみよう.



(3) グラフをもとに, $|x+1| > 2$ を解け.



上図より.

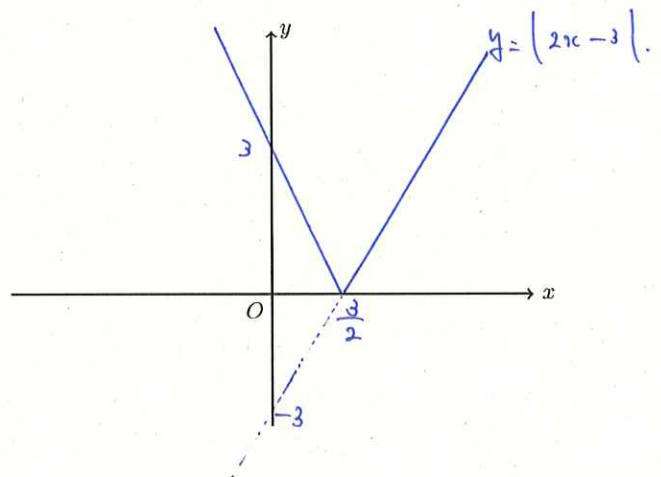
$$x < -3, 1 < x$$

復習～学び2

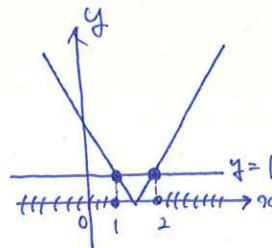
(1) $|2x-3|=1$ を解け.

$$\begin{aligned} 2x-3 &= \pm 1 \\ 2x &= 3 \pm 1 \\ &= 4, 2 \\ \therefore x &= 1, 2 \end{aligned}$$

(2) $y=|2x-3|$ のグラフを描いてみよう.



(3) グラフをもとに, $|2x-3| \geq 1$ を解け.



上図より.

$$x \leq 1, 2 \leq x$$

考える 1

(1) $|x^2 - 3x + 2| = 2$ を解け.

$$x^2 - 3x + 2 = \pm 2$$

$$x^2 - 3x + 2 = 2, \quad x^2 - 3x + 2 = -2$$

$$x^2 - 3x = 0$$

$$x(x-3) = 0$$

$$x = 0, 3$$

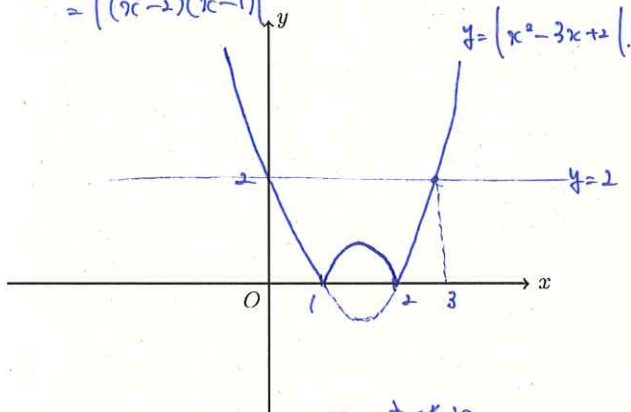
$$x^2 - 3x + 4 = 0$$

解なし

よって $x = 0, 3$

(2) $y = |x^2 - 3x + 2|$ のグラフを描いてみよう.

$$= (x-2)(x-1)$$



上図の楽解法.

(3) グラフをもとに, $|x^2 - 3x + 2| \leq 2$ を解け.

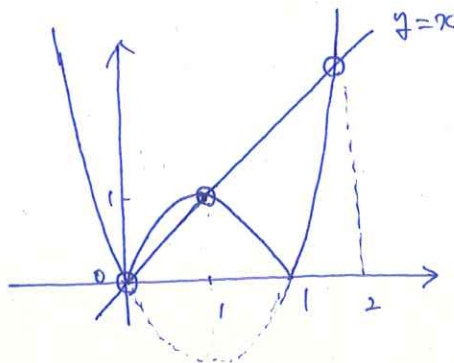
上 (2) の図より,

$$0 \leq x \leq 3$$

問題

$|x^2 - x| > x$ を解け.

$$y = |x(x-1)| \text{ と } y = x \text{ (2つずつのグラフ)}.$$



2つのグラフのうち, $y = |x(x-1)|$ のグラフの値域を求めよう.

図より,

$$x < 0, \quad 0 < x < 1, \quad 2 < x$$