

例8 P83

(2) $\sqrt{-2x+7} \leq -x+2$

$$\begin{cases} y = \sqrt{-2x+7} & \dots \textcircled{1} \\ y = -x+2 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

中村学習塾

中村学習塾

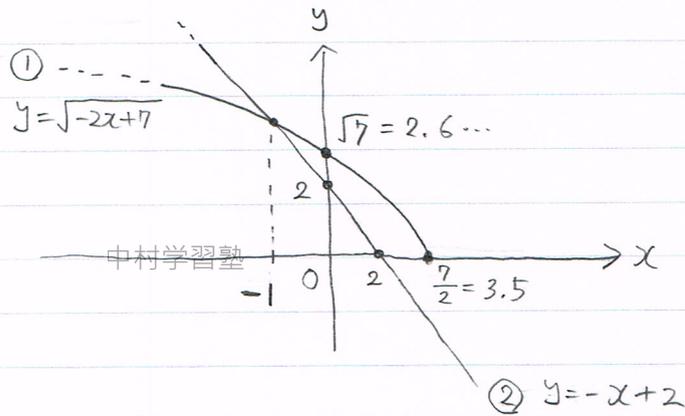
中村学習塾

①より

$$y = \sqrt{-2x+7} = \sqrt{-2(x-\frac{7}{2})} \dots \textcircled{1}$$

よって①のグラフは、 $y = \sqrt{-2x}$ のグラフをx軸の正の方向に $\frac{7}{2}$ だけ平行移動したグラフになる。

①, ②のグラフは



①と②の交点を求めて①と②に代入して

$$\sqrt{-2x+7} = -x+2 \dots \textcircled{3}$$

両辺を2乗すると

$$\begin{aligned} -2x+7 &= (-x+2)^2 \\ -2x+7 &= x^2-4x+4 \\ x^2-2x-3 &= 0 \\ (x-3)(x+1) &= 0 \\ x &= -1, 3 \end{aligned}$$

この時、 $x=3$ は③を満たさないので、 $x=-1$ は

③を満たす。

中村学習塾

求める不等式の解は、②のグラフが①のグラフの上にあるよりのxの値の範囲であるから

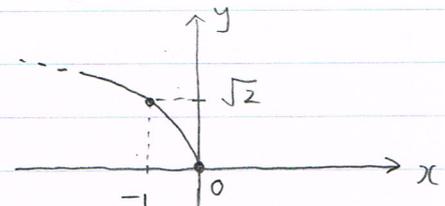
$$\therefore x \leq -1$$

中村学習塾

中村学習塾

中村学習塾

$y = \sqrt{-2x}$ のグラフは、



グラフの平行移動

x軸方向にa, y軸方向にbだけ

平行移動したグラフの式は

元のグラフ $y = f(x)$

↓

平行移動後 $y - b = f(x - a)$

$x=3$ を③に代入すると

(左辺) $= \sqrt{-2x+7} = 1$

(右辺) $= -x+2 = -1$

(左辺) \neq (右辺) となるので

$x=3$ は③の解ではない

$x=-1$ を③に代入すると

(左辺) $= \sqrt{-2x+7} = 3$

(右辺) $= -x+2 = 3$

(左辺) $=$ (右辺) となるので

$x=-1$ は③を満たすので

$x=-1$ は③の解である