

演習問題 18-2

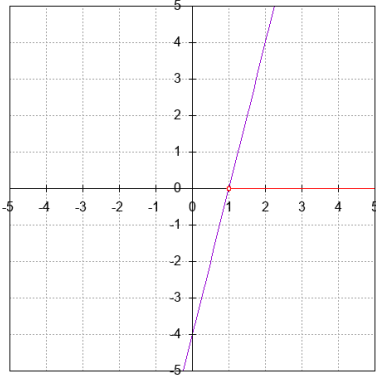
学籍番号

名前

問1 次の1次不等式を、関数のグラフを描き、それを利用して解け。

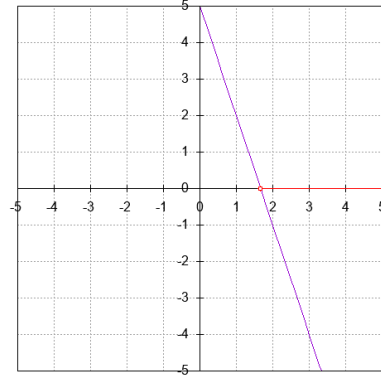
(1) $4x - 4 > 0$

解答欄 $x > 1$



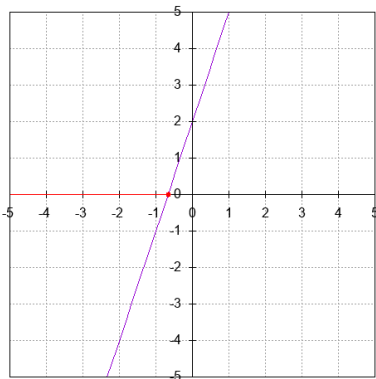
(2) $-3x + 5 < 0$

解答欄 $x > \frac{5}{3}$



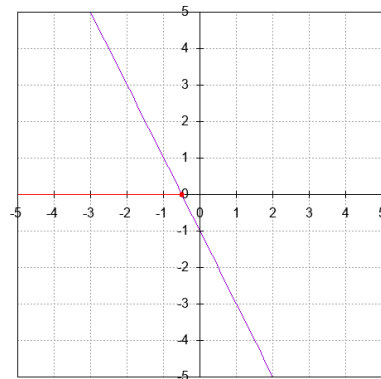
(3) $3x + 2 \leq 0$

解答欄 $x \leq -\frac{2}{3}$



(4) $-2x - 1 \geq 0$

解答欄 $x \leq -\frac{1}{2}$



問2 次の2次不等式を解け。

(1) $4x^2 - 4x + 1 < 0$ $(2x - 1)^2 < 0$ の解は存在しない。

(2) $x^2 - 2\sqrt{3}x + 3 \leq 0$ $(x - \sqrt{3})^2 \leq 0$ の解は $x = \sqrt{3}$ 。

(3) $2x^2 - 4x + 3 \geq 0$ $D = (-4)^2 - 4 \cdot 2 \cdot 3 = -8 < 0$ 。ゆえに、解はすべての実数。

(4) $2x^2 + 3x + 4 \leq 0$ $D = 3^2 - 4 \cdot 2 \cdot 4 = -23 < 0$ 。ゆえに、解は存在しない。

問3 次の2次関数のグラフと x 軸は共有点を持つか。共有点を持つ場合は、その座標を求めよ。

(1) $y = 2x^2 + 6x + 1$ $D = 6^2 - 4 \cdot 2 \cdot 1 = 28 > 0$ 。ゆえに、2個の共有点。その座標 $\left(\frac{-3 \pm \sqrt{7}}{2}, 0\right)$

(2) $y = -2x^2 - 5x - 4$ $D = (-5)^2 - 4 \cdot (-2) \cdot (-4) = -7 < 0$ 。ゆえに、共有点をもたない。

(3) $y = -4x^2 + 12x - 9$ $D = 12^2 - 4 \cdot (-4) \cdot (-9) = 0$ 。ゆえに、1点で接する。その座標 $\left(\frac{3}{2}, 0\right)$