

中3数学D 1学期 復習テスト解答 1学期-10

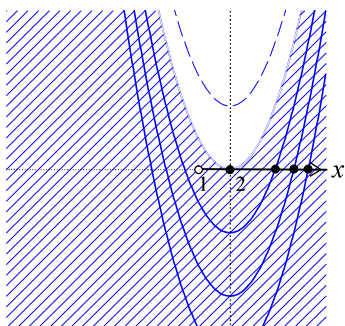
復習 10-1

$$(1) \quad y = f(x) = x^2 - 4x + a$$

$$= (x-2)^2 + a - 4$$

のグラフが x 軸の $x > 1$ の部分と共有点をもつ a の範囲が求めるもの.

グラフの頂点は $(2, a-4)$ なので,



条件を満たすのは、グラフの頂点の y 座標が 0 以下のときであり、

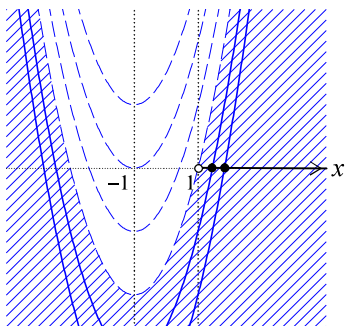
$$a - 4 \leq 0 \quad \therefore \boxed{a \leq 4}$$

$$(2) \quad y = f(x) = x^2 + 2x + a$$

$$= (x+1)^2 + a - 1$$

のグラフが x 軸の $x > 1$ の部分と少なくともひとつ共有点をもつ a の範囲が求めるもの.

グラフの頂点は $(-1, a-1)$ であるから,



条件を満たすのは、 $x=1$ のときの y 座標 $f(1) = a+3$ が負のときであり、

$$a + 3 < 0 \quad \therefore \boxed{a < -3}$$

復習 10-2

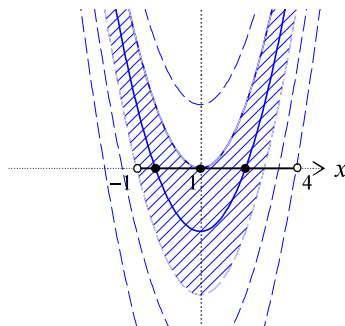
$$y = f(x) = x^2 - 2x + a$$

$$= (x-1)^2 + a - 1$$

のグラフが,

(1) x 軸の $-1 < x < 4$ の部分と接するか、2 交点をもつ a の範囲が求めるもの.

グラフの頂点は $(1, a-1)$ なので,

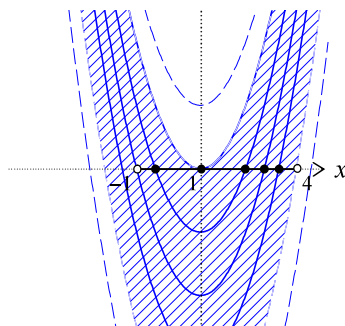


条件を満たすのは、グラフの頂点の y 座標が 0 以下、かつ、 $x=-1$ のときの y 座標 $f(-1) = a+3$ が正のとき.

$$\begin{cases} a-1 \leq 0 \\ a+3 > 0 \end{cases} \quad \boxed{-3 < a \leq 1}$$

(2) x 軸の $-1 < x < 4$ の部分と共有点をもつ a の範囲が求めるもの.

グラフの頂点は $(1, a-1)$ なので,



条件を満たすのは、グラフの頂点の y 座標が 0 以下、かつ、 $x=4$ のときの y 座標 $f(4) = a+8$ が正のとき.

$$\begin{cases} a-1 \leq 0 \\ a+8 > 0 \end{cases} \quad \boxed{-8 < a \leq 1}$$