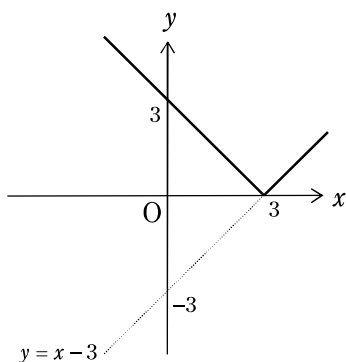


中3数学D 復習テスト解答 2学期-9

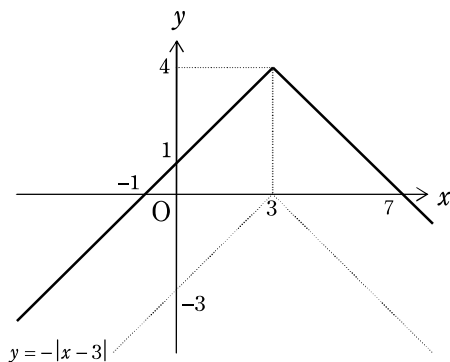
復習 9-1

以下の図の実線部.

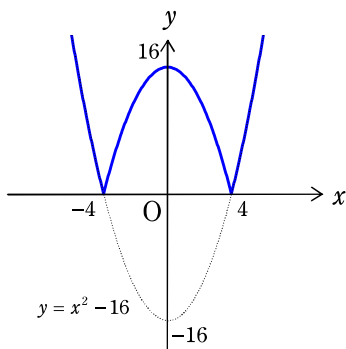
(1)



(2)



(3)



復習 9-2

(1) $|x^2 - 16| - 6x = 0$

$\therefore |x^2 - 16| = 6x$

の実数解は、 $y = |x^2 - 16|$ と $y = 6x$ のグラフの共有点の x 座標である.

下図より、これは

$y = x^2 - 16$ と $y = 6x$ のグラフの

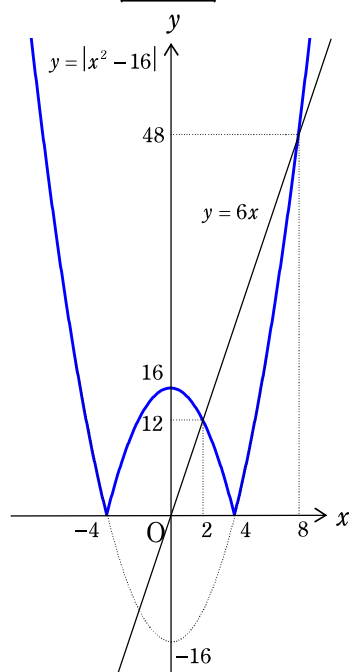
交点の x 座標 $-2, 8$ のうちの 8

と

$y = -x^2 + 16$ と $y = 6x$ のグラフの

交点の x 座標 $-8, 2$ のうちの 2

であるから、 $\boxed{x = 2, 8}$.



$$(2) \quad |x^2 - 16| - 6x - k = 0$$

$$\therefore |x^2 - 16| = 6x + k$$

の実数解は、 $y = |x^2 - 16|$ と $y = 6x + k$ のグラフの共有点の x 座標であるから、求めるのは、これらのグラフが異なる 3 点を共有するような k の値である。

$y = 6x + k$ のグラフは $y = 6x$ のグラフを y 軸方向に k 平行移動させたものであるから、右図より、条件を満たすのは

あ) $y = 6x + k$ が $(-4, 0)$ を通るときと

い) $y = 6x + k$ が $y = -x^2 + 16$ と $(-4 < x < 4$ の範囲で) 接するときである。

あ) となるのは、 $k = 24$ のとき。

い) となるのは、

$$-x^2 + 16 = 6x + k$$

$$\therefore -x^2 - 6x + 16 - k = 0$$

が接点の x 座標を重解に持つときであるから、 x 座標を t とおくと、方程式の左辺は

$$-x^2 - 6x + 16 - k = -(x - t)^2$$

と因数分解できるので、係数を比較して

$$\begin{cases} -6 = 2t \\ 16 - k = -t^2 \end{cases} \therefore \begin{cases} t = -3 \\ k = 25 \end{cases}$$

よって、(確かに $-4 < x < 4$ の範囲で接しているので、) $k = 25$ のとき。

したがって、求める k の値は $\boxed{k = 24, 25}$.

