

## 中3数学C 復習テスト解答 2学期-8

1.

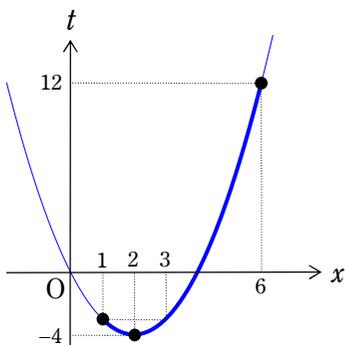
(1) 定義域が  $1 \leq x \leq 6$  のとき、関数

$$t = x^2 - 4x$$

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

のグラフは次のよう。

よって、値域は  $-4 \leq t \leq 12$  .

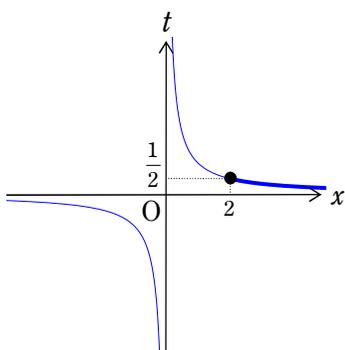


(2) 定義域が  $x \geq 2$  のとき、関数

$$t = \frac{1}{x}$$

のグラフは次のよう。

よって、値域は  $0 < t \leq \frac{1}{2}$  .



2.

(1)  $t = x^2 - 4x$  とおくと、 $y$  は  $t$  の関数として

$$y = -t^2 + 10t - 4$$

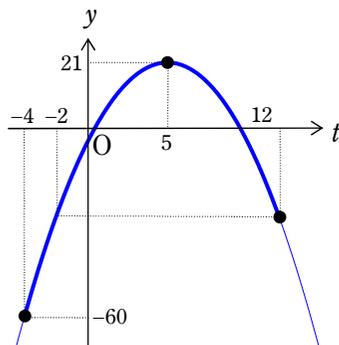
$$= -(t-5)^2 + 21$$

と表される。  $x$  が  $1 \leq x \leq 6$  の範囲を動くとき、1. (1)より  $t$  は

$$-4 \leq t \leq 12$$

の範囲を動くので、この範囲での  $y$  の値域が求めるものであり、グラフより、

$$-60 \leq y \leq 21$$



(2)  $y = \frac{x^2 - 2x + 3}{x^2} = 1 - \frac{2}{x} + \frac{3}{x^2}$  であるから、

$t = \frac{1}{x}$  とおくと、 $y$  は  $t$  の関数として

$$y = 1 - 2t + 3t^2$$

$$= 3\left(t - \frac{1}{3}\right)^2 + \frac{2}{3}$$

と表される。  $x$  が  $x \geq 2$  の範囲を動くとき、1. (2)より  $t$  は

$$0 < t \leq \frac{1}{2}$$

の範囲を動くので、この範囲での  $y$  の値域が求めるものであり、グラフより、

$$\frac{2}{3} \leq y < 1$$

