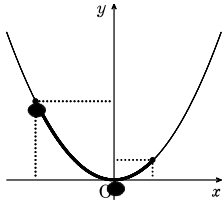


<b>関数 <math>y = ax^2</math></b>					
学年		組		氏名	

1 次の問いについて、グラフや表を用いて考え方をかき、答えを求めなさい。

(1)  $y = \frac{1}{4}x^2$  で、 $x$ の変域が、 $-4 \leq x \leq 2$  のときの  $y$  の変域を求めなさい。



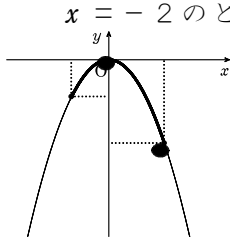
$x = -4$  のとき、 $y = 4$        $x = 2$  のとき、 $y = 1$

$x$	-4	-3	-2	-1	0	1	2
$y$	4	4.5	1	0.25	0	0.25	1

$x = -4$  のとき、最大値  $y = 4$

$x = 0$  のとき、最小値  $y = 0$       変域  $0 \leq y \leq 4$

(2)  $y = -\frac{1}{2}x^2$  で、 $x$ の変域が、 $-2 \leq x \leq 3$  のときの  $y$  の変域を求めなさい。



$x = -2$  のとき、 $y = -2$        $x = 3$  のとき、 $y = -4.5$

$x$	-2	-1	0	1	2	3
$y$	-2	-0.5	0	-0.5	-2	-4.5

$x = 0$  のとき、最大値  $y = 0$

$x = 3$  のとき、最小値  $y = -4.5$       変域  $-4.5 \leq y \leq 0$   
 $(-\frac{9}{2} \leq y \leq 0)$

2 関数  $y = -2x^2$  について、 $x$ の変域が  $a \leq x \leq 2$  であるときの  $y$  の変域は、 $-18 \leq y \leq b$  です。このとき、 $a, b$  の値を求めなさい。求め方が分かるように「最大値・最小値」という語句を使って説明しなさい。

(例)  $y = -2x^2$  のグラフの形は、右のようになる。

$x = 2$  を  $y = -2x^2$  に代入すると  $y = -8$  なので、 $y$  の最小値  $-18$  は、 $x = a$  のときである。

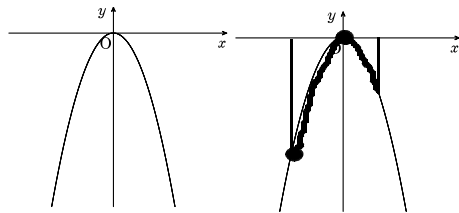
したがって、 $-18 = -2a^2$

これを解くと、 $a = \pm 3$

$a \leq 2$  なので、 $a = -3$

また、 $x = 0$  のとき、 $y$  の最大値が  $0$  なので、 $b = 0$

答  $a = -3, b = 0$



**【ポイント】**

- 図をかいて、 $x$ の変域と  $y$  の変域の関係をつかんでいる。
- $a = \pm 3$  から、 $a$  の条件を基に  $a = -3$  を決定している。
- 「最大値・最小値」という語句を使って説明をかいている。

☆変域は、式だけでなくグラフや表を用いて考えるとよく分かります。