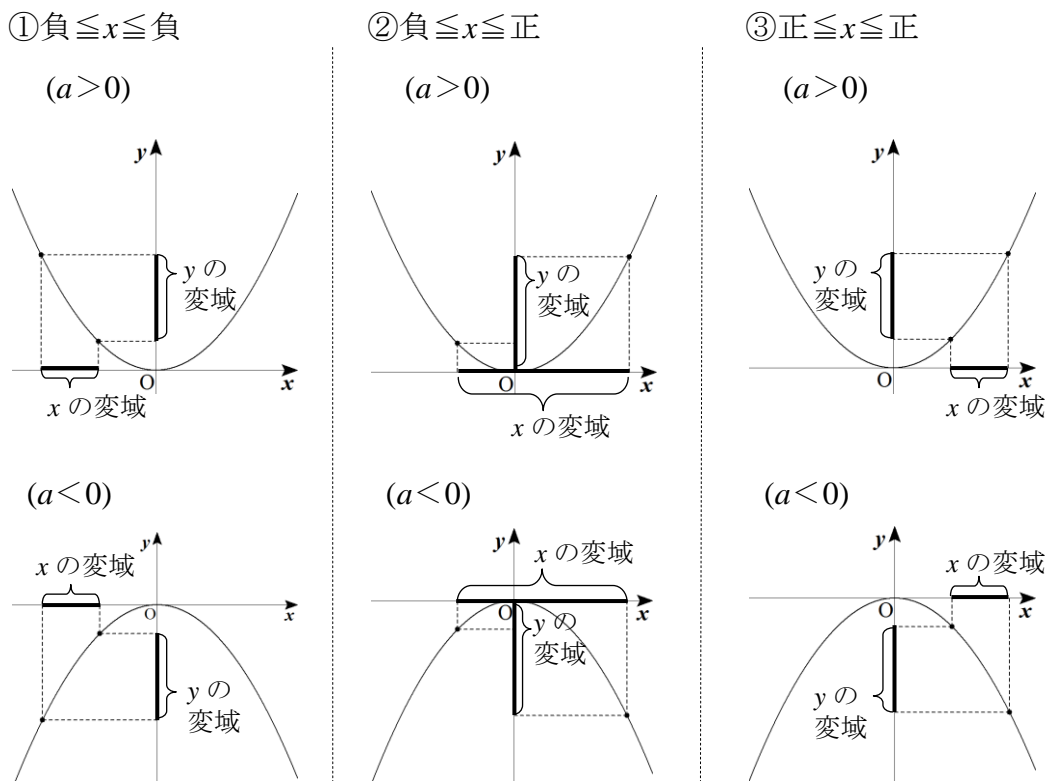


【要点】 ②  $y = ax^2$  の変域

<  $y = ax^2$  における  $y$  の変域 >

$x$  の変域の正・負、及び比例定数  $a$  の正・負により、 $y$  の変域が決まってくる。

[ $x$  の変域の正・負、及び比例定数  $a$  の正・負に対する  $y$  の変域]



以上、①、②、③より、 $x$  の変域が負から正に変わる（0を通る）ときは、 $y$  の変域は、 $0 \leq y \leq \square$  ( $a > 0$  のとき) 又は  $\square \leq y \leq 0$  ( $a < 0$  のとき) の形、すなわち、必ず 0 以上又は 0 以下になることがわかる。このとき、 $\square$  に入る  $y$  の値に対応する  $x$  の値は、 $x$  の変域の両端のうち、絶対値の大きい  $x$  の値に対応する。

[例題] 関数  $y = ax^2$  の  $x$  の変域が  $-4 \leq x \leq 2$  のとき、 $y$  の変域は  $0 \leq y \leq 4$  である。  
 $a$  の値を求めよ。

[解]  $x$  の変域が負→正に変わっており、 $y$  の最小値 = 0 ということから、 $a > 0$  とわかる。  
 $y = 4$  に対応する  $x$  の値は、 $-4$  と  $2$  のうち絶対値の大きな方なので、 $x = -4$ 、 $y = 4$  が対応する。

よって、 $y = ax^2$  に  $(-4, 4)$  を代入して、

$$4 = 16a$$

$$\frac{1}{4} = a$$