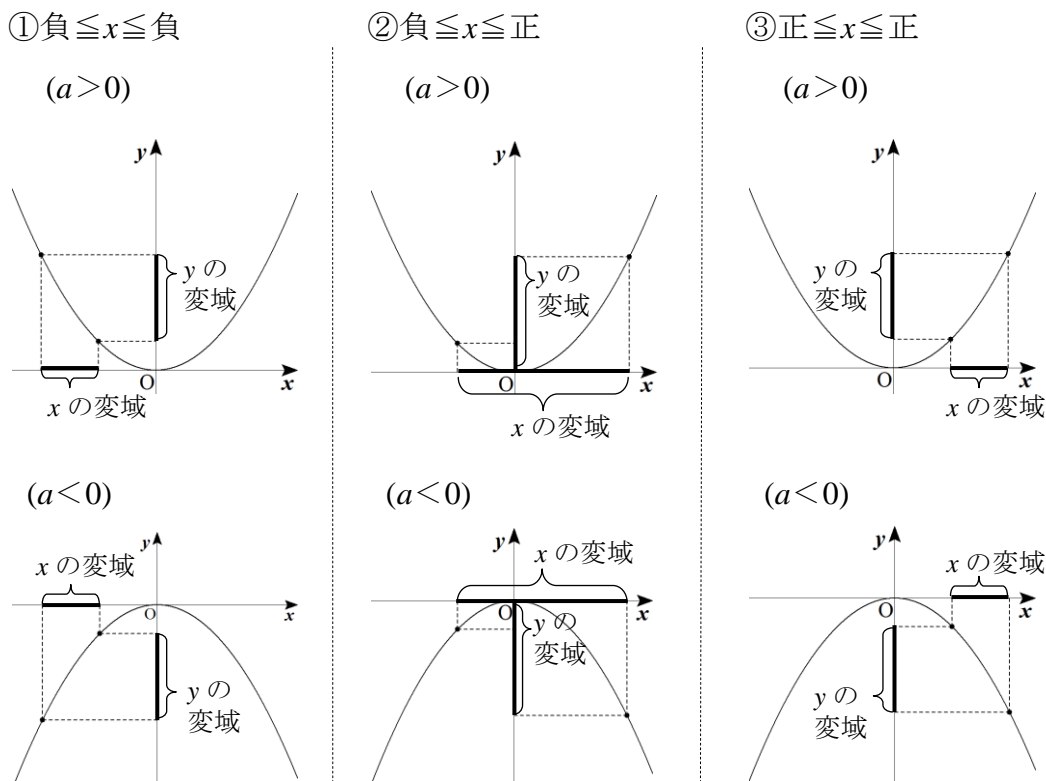


【要点】 ② $y = ax^2$ の変域

< $y = ax^2$ 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、

$$4 = 16a$$

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