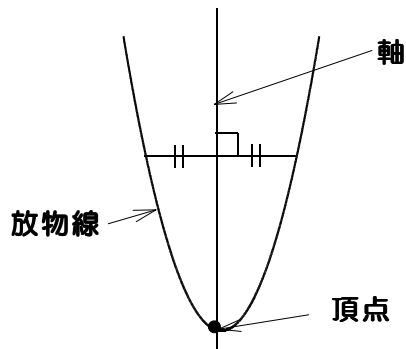


4 関数 $y = ax^2$ の値の増減と変域

★グラフのまとめ（言葉を覚えよう）

- ① 2次関数のグラフは、**放物線**と呼ばれる曲線である。
- ② 放物線は対称軸をもち、その軸を**放物線の軸**という。
- ③ 放物線とその軸との交点を、**放物線の頂点**という。



関数 $y = ax^2$ のグラフについて

・グラフは で、その軸は 、頂点は である。

① $a > 0$ のときグラフは **上に開く**。

◎ $x \leq 0$ の範囲では、 x の値が増加するにつれて、

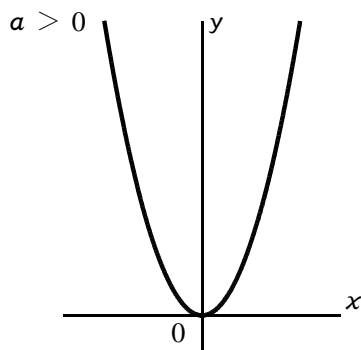
y の値は する。

$x \geq 0$ の範囲では、 x の値が増加するにつれて

y の値は する。

◎ $x = 0$ のとき y の値は 0 で、 になる。

◎ x がどんな値をとっても、 である。



② $a < 0$ のときグラフは **下に開く**。

◎ $x \leq 0$ の範囲では、 x の値が増加するにつれて、

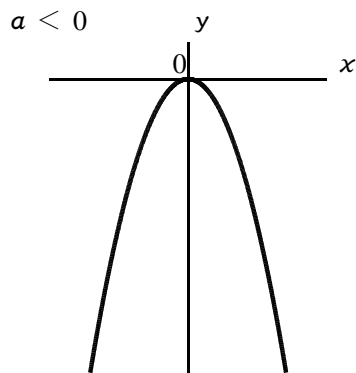
y の値は する。

$x \geq 0$ の範囲では、 x の値が増加するにつれて、

y の値は する。

◎ $x = 0$ のとき y の値は 0 で、 になる。

◎ x がどんな値をとっても、 である。



<問題1> 次の関数について、下の問に答えなさい。

- (ア) $y = 3x^2$ (イ) $y = -2x^2$ (ウ) $y = x^2$ (エ) $y = -3x^2$

① グラフが x 軸の下側にあるもの _____

② グラフが x 軸を対称として線対称であるもの _____

<問題2> 関数 $y = ax^2$ のグラフが点 $(-3, 36)$ を通るとき、関数の式を求めよ。

<問題3> 右の曲線は、関数 $y = ax^2$ のグラフです。

① グラフが通る点の座標を1つ書きなさい。

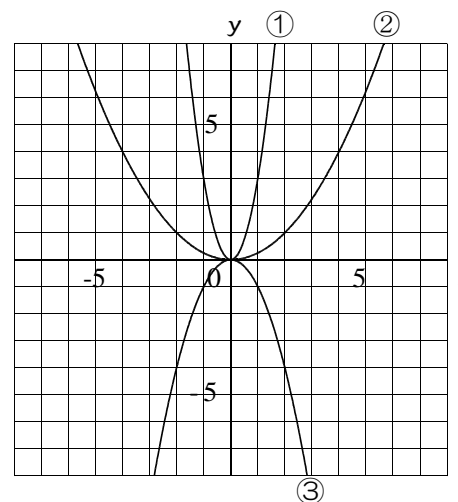
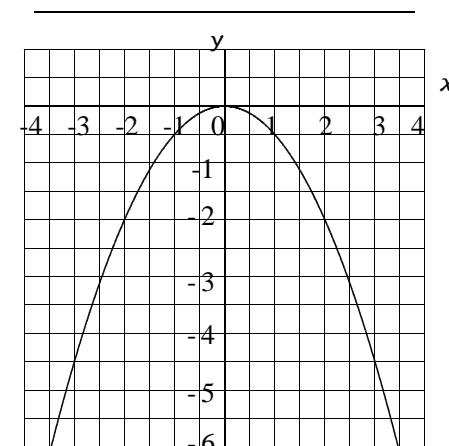
(,)

② ①の座標を利用して、 a の値を求めなさい。

$a =$ _____

③ $x = 1.5$ のとき、 y の値を求めなさい。

$y =$ _____



<問題4> 次の関数のグラフはどれか、番号で答えなさい。

(ア) $y = \frac{1}{4}x^2$

(イ) $y = 3x^2$

(ウ) $y = -x^2$