

14

関数 $y=ax^2$: 関数 $y=ax^2$
関数 $y=ax^2$ のグラフ

名前

年 組 番

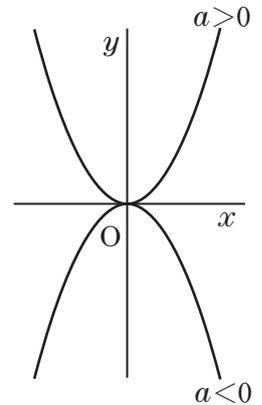
/ 17 問

知

● $y=ax^2$ のグラフ

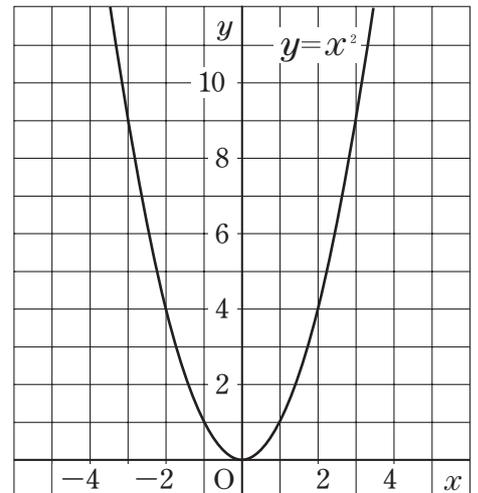
$y=ax^2$ のグラフには次のような特徴がある。

- ① グラフは を通る。
- ② について対称な曲線である。
- ③ $a > 0$ のときは に開いた形になり、 $a < 0$ のときは に開いた形になる。
- ④ a の が大きいほど、グラフの開き方は 。
- ⑤ $y=ax^2$ のグラフは、 $y=-ax^2$ のグラフと について対称である。



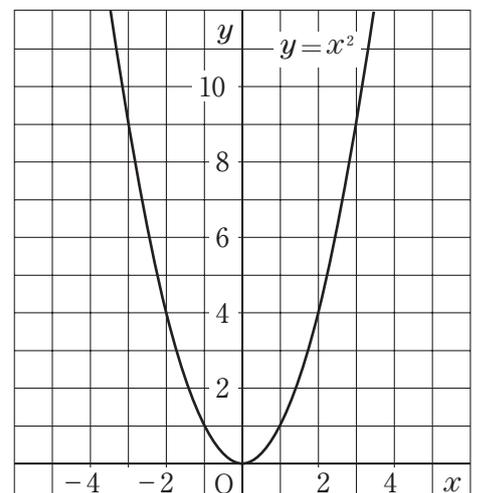
知 1 右の図は、関数 $y=x^2$ のグラフです。これについて、次の問いに答えなさい。

- (1) このグラフの曲線は何とよべられますか。
()
- (2) このグラフは y 軸について対称になっています。 y 軸との交点を(1)の曲線の何といいますか。
()
- (3) このグラフは原点を通りますか。
()



知 2 右の図は、関数 $y=x^2$ のグラフです。これについて、次の問いに答えなさい。

- (1) $y = \frac{1}{2}x^2$ のグラフ上の点は、 $y = x^2$ のグラフ上の各点について、 y 座標を $\frac{1}{2}$ にした点である。このことをもとにして、右の図中に $y = \frac{1}{2}x^2$ のグラフをかきなさい。
- (2) 同様にして、右の図中に $y = \frac{1}{4}x^2$ のグラフをかきなさい。



知 考 3 右の図のグラフは、 $y=ax^2$ で、 a の値をいろいろな値にかえたものです。これについて、次の問いに答えなさい。

知(1) これらのグラフは原点を通りますか。

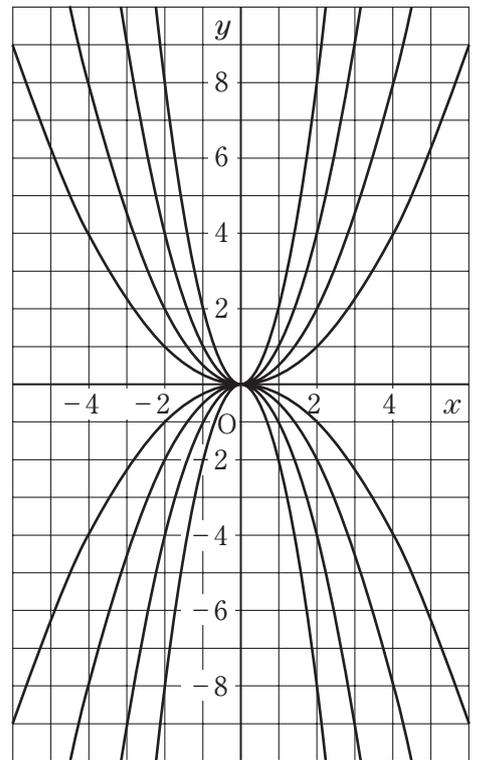
()

知(2) 原点は、これらのグラフと、グラフの対称の軸との交点となっています。この点を放物線の何といいますか。

()

考(3) これらのグラフはすべて y 軸について対称であるといえますか。

()



考(4) 上に開いた形のグラフの式と、下に開いた形のグラフの式のちがいを答えなさい。

()

知 4 関数 $y=x^2$ のグラフと x 軸について対称なグラフと同じ側に開き、開き方が $y=x^2$ より大きいグラフはどれですか。次の①～⑤からすべて選び、番号で答えなさい。

()

① $y = -2x^2$

② $y = -\frac{1}{2}x^2$

③ $y = 4x^2$

④ $y = -0.1x^2$

⑤ $y = \frac{1}{2}x^2$