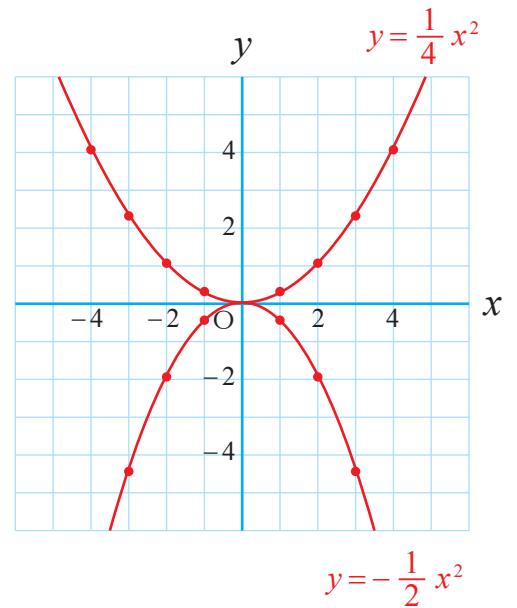


関数 $y = ax^2$ (6)

【1】右の図に関数 $y = \frac{1}{4}x^2$, $y = -\frac{1}{2}x^2$ のグラフを書き入れなさい。



【2】次の①から④の関数について、次の問いに記号で答えなさい。

- ① $y = \frac{2}{3}x^2$ ② $y = -3x^2$ ③ $y = 5x^2$ ④ $y = -\frac{1}{5}x^2$

- (1) グラフの開き方が大きい順に並べなさい。 (④, ①, ②, ③)
- (2) $x > 0$ の範囲で x の値が増加すると y の値が減少するものをすべて選びなさい。(②, ④)
- (3) $x = 0$ のとき y の値が最小になるものをすべて選びなさい。(①, ③)

【3】関数 $y = ax^2$ で、 x の変域が $-1 \leq x \leq 6$ のとき y の変域が $-54 \leq y \leq 0$ である。
 a の値を求めなさい。

y の最大値が 0 であることより、 $a < 0$ である。
 $x = 6$ のとき y が最小値 -54 をとるので、
 a の値を求めると、 $-54 = a \times 6^2$

$$a = -\frac{3}{2}$$

答え $a = -\frac{3}{2}$

【4】関数 $y = ax^2$ のグラフが点 $(2, 12)$ を通るとき、以下の問いに答えなさい。

(1) a の値を求めなさい。

点 $(2, 12)$ を通っているので、 $12 = a \times 2^2$
 $a = 3$

答え $a = 3$

(2) このグラフが点 $(-1, b)$ を通るとき、 b の値を求めなさい。

$a = 3$ なので、 $y = 3x^2$
 $x = -1$, $y = b$ を代入して、 $b = 3 \times (-1)^2 = 3$

答え $b = 3$

(3) x の値が 1 から 3 まで増加するときの変化の割合を求めなさい。

$x = 1$ のとき $y = 3$, $x = 3$ のとき $y = 27$

変化の割合は $\frac{27-3}{3-1} = 12$

答え 12

