

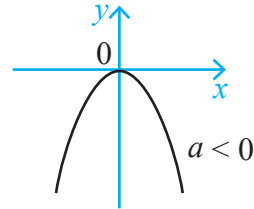
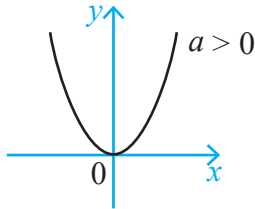
関数 $y = ax^2$ (2)

関数 $y = ax^2$ のグラフの特徴

- ・ 関数 $y = ax^2$ のグラフは、原点を頂点とする y 軸について対称な放物線となる。
- ・ 比例定数 a の値によって開く向きが変わる。

① $a > 0$ のとき、上に開いた放物線

② $a < 0$ のとき、下に開いた放物線



- ・ a の絶対値が大きいほど、グラフの開き方は小さくなる。

関数 $y = ax^2$ のグラフの書き方

グラフを書くときには、通る点をとってから、なめらかな線で結ぶ。

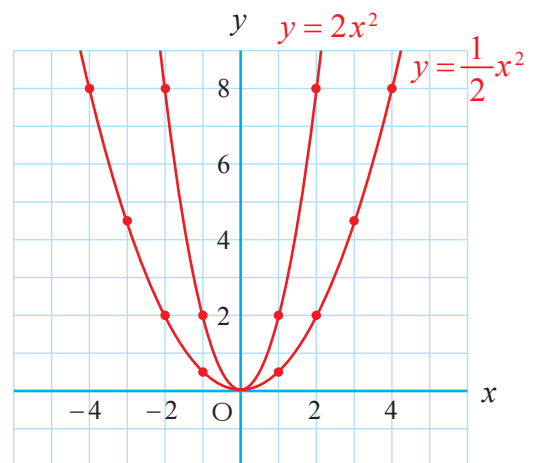
【1】関数 $y = 2x^2$, $y = \frac{1}{2}x^2$ について、次の問いに答えなさい。

(1) 下の表を完成させなさい。

x	1	2	3	4	5
$2x^2$	2	8	18	32	50
$\frac{1}{2}x^2$	$\frac{1}{2}$	2	$\frac{9}{2}$	8	$\frac{25}{2}$

(2) (1) でつくった表をもとに、右の図に

関数 $y = 2x^2$, $y = \frac{1}{2}x^2$ のグラフをかきなさい。



【2】 y は x の2乗に比例し、 $x = 3$ のとき $y = 18$ である。次の問いに答えなさい。

(1) y を x の式で表しなさい。

(2) $x = 5$ のときの y の値を求めなさい。

y は x の2乗に比例するから $y = ax^2$ と表せる。

この式に x, y の値を代入すると、 $18 = a \times 3^2$

$a = 2$ したがって、 $y = 2x^2$

$y = 2x^2$ に $x = 5$ を代入すると、

$y = 2 \times 5^2 = 50$

答え $y = 2x^2$

答え $y = 50$

【3】(1)～(3) に当てはまる関数を①～④の中からすべて記号で答えなさい。

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

(1) グラフが上に開いた放物線になる。(① , ③)

(2) グラフが関数 $y = 2x^2$ のグラフと x 軸について対称になる。(②)

(3) グラフの開き方が最も大きい。(③) 定数 a の絶対値が小さいほど、
グラフの開き方は大きくなる。

