

問題1 関数 $y = -x^2$ について次の問いに答えよ。

- ①このグラフは上開きか、下開きか。 下
- ②yの最大値はいくらか。そのときのxの値も求めよ。
y 0, x 0
- ③yの値の範囲を書きなさい。
 $y \leq 0$
- ④xが増加するとyはどうなるか。
x < 0の範囲 増加 x > 0の範囲 減少
- ⑤このグラフとx軸で対称になるグラフの式を書きなさい。
 $y = x^2$
- ⑥ $y = -x^2$ と $y = 3x^2$ のグラフでは開き具合が小さい方はどちらか。
 $y = 3x^2$

問題2 関数 $y = 4x^2$ について次の問いに答えよ。

- ①このグラフは上開きか、下開きか。 上
- ②yの最小値はいくらか。そのときのxの値も求めよ。
y 0, x 0
- ③yの値の範囲を書きなさい。
 $y \geq 0$
- ④xが増加するとyはどうなるか。
x < 0の範囲 減少 x > 0の範囲 増加
- ⑤このグラフとx軸で対称になるグラフの式を書きなさい。
 $y = -4x^2$
- ⑥ $y = 4x^2$ と $y = 2x^2$ のグラフでは開き具合が小さい方はどちらか。
 $y = 4x^2$

問題3 関数 $y = -3x^2$ について次の問いに答えよ。

- ①このグラフは上開きか、下開きか。 下
- ②yの最大値はいくらか。そのときのxの値も求めよ。
y 0, x 0
- ③yの値の範囲を書きなさい。
 $y \leq 0$
- ④xが増加するとyはどうなるか。
x < 0の範囲 増加 x > 0の範囲 減少
- ⑤ このグラフと $y = 3x^2$ のグラフの関係をいえ。
x軸に対称のグラフ。

問題4 関数 $y = \frac{1}{3}x^2$ について次の問いに答えよ。

- ①このグラフは上開きか、下開きか。 上
- ②yの最小値はいくらか。そのときのxの値も求めよ。
y 0, x 0
- ③yの値の範囲を書きなさい。
 $y \geq 0$
- ④xが増加するとyはどうなるか。
x < 0の範囲 減少 x > 0の範囲 増加
- ⑤このグラフとx軸で対称になるグラフの式を書きなさい。
 $y = -\frac{1}{3}x^2$
- ⑥ $y = \frac{1}{3}x^2$ と $y = 3x^2$ のグラフでは開き具合はどちらが大きいか。
 $y = \frac{1}{3}x^2$

問題5 関数 $y = 5x^2$ について次の問いに答えよ。

- ①このグラフは上開きか、下開きか。 上
- ②yの最小値はいくらか。そのときのxの値も求めよ。
y 0, x 0
- ③yの値の範囲を書きなさい。
 $y \geq 0$
- ④xが増加するとyはどうなるか。
x < 0の範囲 減少 x > 0の範囲 増加
- ⑤ このグラフと $y = -5x^2$ のグラフの関係をいえ。
x軸に対称のグラフ
- ⑥ $y = 5x^2$ と $y = x^2$ のグラフでは開き具合はどちらが大きいか。
 $y = x^2$

問題6 関数 $y = -\frac{1}{4}x^2$ について次の問いに答えよ。

- ①このグラフは上開きか、下開きか。 下
- ②yの最大値はいくらか。そのときのxの値も求めよ。
y 0, x 0
- ③yの値の範囲を書きなさい。
 $y \leq 0$
- ④xが増加するとyはどうなるか。
x < 0の範囲 増加 x > 0の範囲 減少
- ⑤ $y = -\frac{1}{4}x^2$ と $y = \frac{1}{2}x^2$ のグラフでは開き具合はどちらが大きいか。
 $y = -\frac{1}{4}x^2$