

1 グラフが次の条件を満たすような2次関数を求めよ。

(1) 頂点の座標が  $(1, 2)$  で、点  $(0, 4)$  を通る

(2) 軸の方程式が  $x = -3$  で、2点  $(-2, 0)$ ,  $(1, -15)$  を通る

(3)  $x = -2$  のとき最大値  $6$  をとり、 $x = 1$  のとき  $y = -3$  である

(4)  $x^2$  の係数が  $1$  で、2点  $(1, 0)$ ,  $(2, -3)$  を通る

(5) 3点  $(1, -1)$ ,  $(2, 6)$ ,  $(-3, -9)$  を通る

2 グラフが次の条件を満たすような2次関数を求めよ。

(1) 頂点の座標が  $(2, 3)$  で、点  $(4, 15)$  を通る

(2) 軸の方程式が  $x = 2$  で、2点  $(-2, 5)$ ,  $(4, -1)$  を通る

(3)  $x = 1$  のとき最小値  $-2$  をとり、点  $(-1, 6)$  を通る

(4)  $x^2$  の係数が  $2$  で、2点  $(-1, 6)$ ,  $(3, 18)$  を通る。

(5) 3点  $(-1, -6)$ ,  $(1, 0)$ ,  $(2, 6)$  を通る

③ グラフが次の条件を満たすような2次関数を求めよ。

(1) 頂点の座標が(1, 3)で、点(-1, 4)を通る

(2) 軸の方程式が $x=4$ で、2点(2, 1), (5, -2)を通る

(3)  $x=3$ のとき最大値10をとり、 $x=-1$ のとき $y=-6$ である

(4)  $x^2$ の係数が2で、2点(1, -1), (2, 0)を通る

(5) 3点(-1, -2), (2, 7), (3, 18)を通る

～challenge問題～

④ グラフが次の条件を満たすような2次関数を求めよ。

(1) 3点(-1, 4), (2, 1), (3, 8)を通る

(2)  $x^2$ の係数が $\frac{1}{2}$ で、頂点が放物線 $y=x^2-3x$ の頂点と一致する。

(3) 放物線 $y=x^2$ を平行移動した放物線で、2点(1, -1), (2, 0)を通る

(4) 2次関数 $y=-3x^2$ のグラフを平行移動したもので、点(5, -46)を通り、頂点が直線 $y=3x-1$ 上にあるような2次関数を求めよ。