

2 次関数

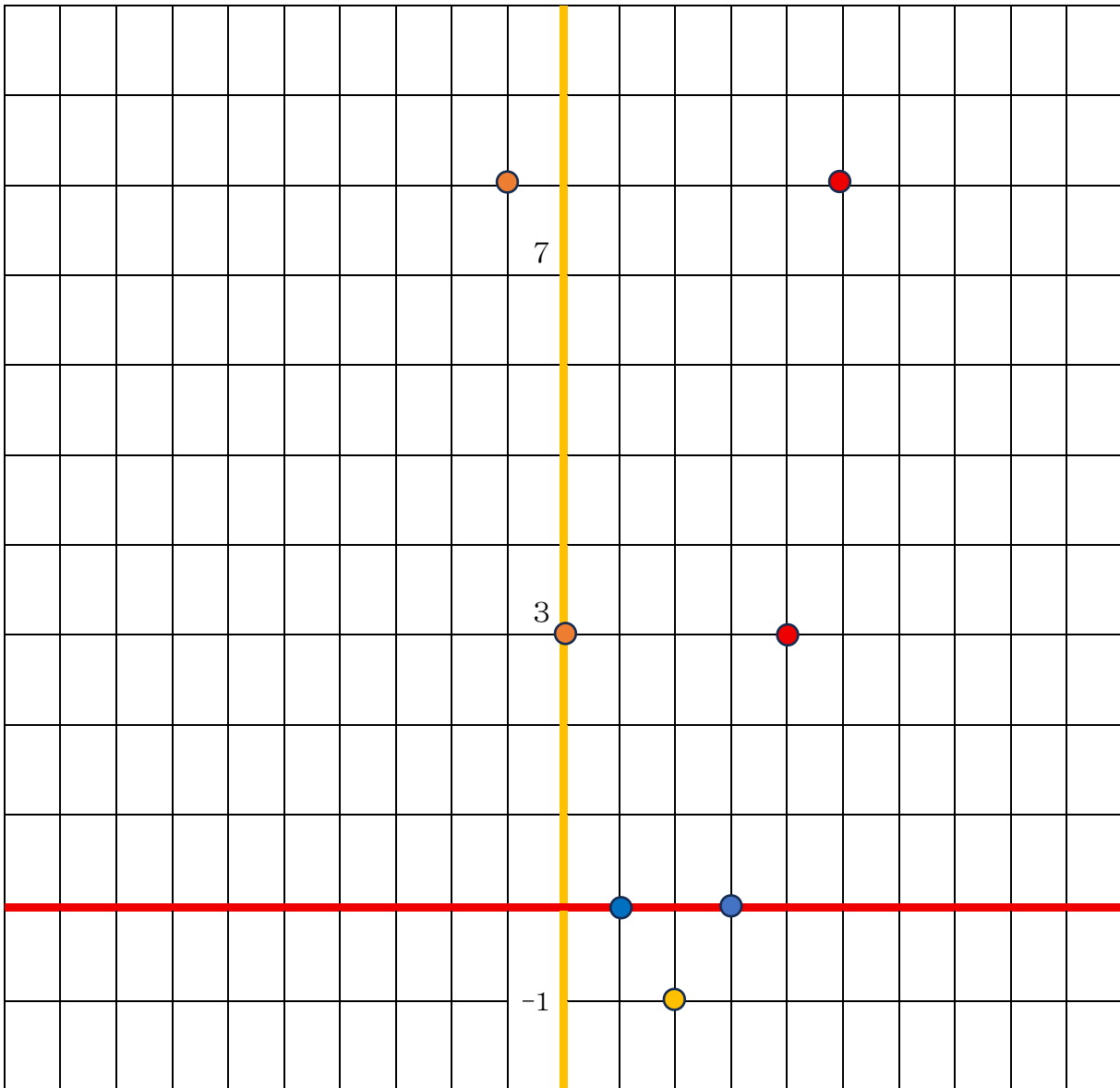
A	$y = x^2 - 4x + 3$
---	--------------------

を表すのに、

上記以外に次の 2 つの方法がある。

B	$y = (x - 1)(x - 3)$
---	----------------------

C	$y = (x - 2)^2 - 1$
---	---------------------



2 次関数を表すのに、次の 3 つの方法がある。

A	$y = x^2 - 4x + 3$
B	$y = (x - 1)(x - 3)$
C	$y = (x - 2)^2 - 1$

A のタイプ

A	● $y = x^2 - 4x + 3$
---	----------------------

- ① x に数値を入れたとき y の値を求めるのに多く使われる。
- ② $x = 0$ の時の y の値を求めるのに適している。
それは、グラフと y 軸との交点である。
- ③ X^2 の係数が $+1$ であるから、下に凸。

B のタイプ

B	● $y = (x - 1)(x - 3)$
---	------------------------

① $x - 1 = 0$ $x - 3 = 0$ のとき、

すなわち、

$x = 1$ と $x = 3$ のとき

$y = 0$ であることを表している。

② $y = 0$ の時の x の値を求めるのに適している。

それは、グラフと y 軸との交点である。

③ 下に凸。

C のタイプ

C	● $y = (x - 2)^2 - 1$
---	-----------------------

① 下に凸。

② グラフは、 $x = 2$ を軸としている。

③ 最小値は -1 であることを表している。

なぜなら、 $(x - 2)^2 \geq 0$ であるから。

次の 2 次関数のグラフについて問いに答えよ。

$$y = x^2 - 2x - 3$$

- ① 上に凸であるか、
下に凸であるか。
- ② y 軸との交点を求めよ。
- ③ x 軸との交点を求めよ。
- ④ グラフの軸の x の値を求めよ。
- ⑤ 最小値を求めよ。

$$y = (x - 3)(x + 1)$$

$$y = (x - 1)^2 - 4$$

次の 2 次関数のグラフについて問いに答えよ。

$$y = x^2 + 2x - 3$$

- ① 上に凸であるか、
下に凸であるか。
- ② y 軸との交点を求めよ。
- ③ x 軸との交点を求めよ。
- ④ グラフの軸の x の値を求めよ。
- ⑤ 最小値を求めよ。

$$y = (x + 3)(x - 1)$$

$$y = (x + 1)^2 - 4$$

次の 2 次関数のグラフについて問いに答えよ。

$$y = x^2 + 4x - 5$$

- ① 上に凸であるか、
下に凸であるか。
- ② y 軸との交点を求めよ。
- ③ x 軸との交点を求めよ。
- ④ グラフの軸の x の値を求めよ。
- ⑤ 最小値を求めよ。

$$y = (x + 5)(x - 1)$$

$$y = (x + 2)^2 - 9$$