

[インデックスに戻る](#)

2. 2次関数

2-2. 2次関数の値の変化

2-2-2. 2次関数の決定

2-2-2-2. 軸や頂点の条件

グラフである放物線の軸や頂点についての条件から、二次関数 $y = a(x-p)^2 + q$ の p や q の値が求められることがある。

(例題)

軸が $x = 2$ であり、2点 $(1,3)$ 、 $(4,0)$ を通る放物線をグラフに持つような二次関数を求めよ。

(解答)

グラフである放物線の軸が $x = 2$ であることから、この二次関数の式は次のように表すことができる。

$$y = a(x-2)^2 + q \quad \cdots \textcircled{1}$$

さらに、 $\textcircled{1}$ のグラフが $(1,3)$ を通ることにより、

$$3 = a(1-2)^2 + q$$

$\textcircled{1}$ のグラフが $(4,0)$ を通ることにより、

$$0 = a(4-2)^2 + q$$

したがって、

$$\begin{cases} a + q = 3 \\ 4a + q = 0 \end{cases}$$

この連立方程式を解くと、

$$a = -1, \quad q = 4$$

ゆえに、この二次関数の式は

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

すなわち

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

[インデックスに戻る](#)