

次の A、B、C の 3 つの式を互いに行き来出来るようにすると
2 次関数が良く見えてきます。

A 式

$$y = ax^2 + bx + c$$

$x = 0$ のとき、

$$y = c$$

これは、

y 軸との交点を表します。

A 式は

x に数値を代入した時の

y の値を求めるのに

適しています。

B式

$$\begin{aligned}y &= a(x - \alpha)(x - \beta) \\ &= a \{ x^2 - (\alpha + \beta)x + \alpha\beta \}\end{aligned}$$

$x = \alpha$ の時、 $x - \alpha = 0$ で $y = 0$ となり

$x = \beta$ のとき $x - \beta = 0$ で $y = 0$ となります。

x 軸と 2 点で交わる。

C 式

$$y = a\left(x + \frac{b}{2a}\right)^2 - \frac{b^2 - 4ac}{4a}$$

上の式を下のように表すと
見えやすいものがありますね。

グラフを描くとき

グラフの軸と

頂点の y 座標を示しています

C2 式

上の式を見やすくすると

$$y = a(x - m)^2 + q$$

$y = ax^2$ のグラフを

右に m 、上に q だけ

平行移動したグラフ