

2 次関数の平方完成 (その 1)

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

2 次関数の平方完成 (その 1)

$$\begin{aligned}y &= x^2 - 2x - 3 \\ &= x^2 - 2x - 3\end{aligned}$$

2 次関数の平方完成 (その 1)

$$\begin{aligned}y &= x^2 - 2x - 3 \\ &= x^2 - 2x - 3\end{aligned}$$

ここを $(x - \blacksquare)^2$ の形にしたい

2 次関数の平方完成 (その 1)

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

$$(x + 1)^2 = x^2 + 2x + 1$$

$$(x - 1)^2 = x^2 - 2x + 1 \text{ を利用する}$$

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

$$(x - 3)^2 = x^2 - 6x + 9$$

$$(x - 4)^2 = x^2 - 8x + 16$$

2 次関数の平方完成 (その 1)

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

2 次関数の平方完成 (その 1)

$$\begin{aligned}y &= x^2 - 2x - 3 \\ &= x^2 - 2x + 1 - 1 - 3\end{aligned}$$

2 次関数の平方完成 (その 1)

$$\begin{aligned}y &= x^2 - 2x - 3 \\&= x^2 - 2x + 1 - 1 - 3 \\&= x^2 - 2x + 1 - 1 - 3\end{aligned}$$

2 次関数の平方完成 (その 1)

$$\begin{aligned}y &= x^2 - 2x - 3 \\&= x^2 - 2x + 1 - 1 - 3 \\&= x^2 - 2x + 1 - 1 - 3 \\&= (x - 1)^2 - 4\end{aligned}$$

2 次関数の平方完成 (その 2)

$$y = x^2 + 8x + 15$$

2 次関数の平方完成 (その 2)

$$\begin{aligned}y &= x^2 + 8x + 15 \\ &= x^2 + 8x + 15\end{aligned}$$

2次関数の平方完成 (その2)

$$y = x^2 + 8x + 15$$
$$= x^2 + 8x + 15$$

ここを $(x + \blacksquare)^2$ の形にしたい

2 次関数の平方完成 (その 2)

$$(x + 4)^2 = x^2 + 8x + 16 \text{ を利用する}$$

$$(x + 3)^2 = x^2 + 6x + 9$$

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

$$(x + 1)^2 = x^2 + 2x + 1$$

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

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

2 次関数の平方完成 (その 2)

$$y = x^2 + 8x + 15$$

2 次関数の平方完成 (その 2)

$$\begin{aligned}y &= x^2 + 8x + 15 \\ &= x^2 + 8x + 16 - 16 + 15\end{aligned}$$

2 次関数の平方完成 (その 2)

$$\begin{aligned}y &= x^2 + 8x + 15 \\&= x^2 + 8x + 16 - 16 + 15 \\&= x^2 + 8x + 16 - 16 + 15\end{aligned}$$

2 次関数の平方完成 (その 2)

$$\begin{aligned}y &= x^2 + 8x + 15 \\&= x^2 + 8x + 16 - 16 + 15 \\&= x^2 + 8x + 16 - 16 + 15 \\&= (x + 4)^2 - 1\end{aligned}$$

2 次関数の平方完成 (その 3)

$$y = x^2 - 6x - 3$$

2 次関数の平方完成 (その 3)

$$\begin{aligned}y &= x^2 - 6x - 3 \\ &= x^2 - 6x - 3\end{aligned}$$

2 次関数の平方完成 (その 3)

$$\begin{aligned}y &= x^2 - 6x - 3 \\ &= x^2 - 6x - 3\end{aligned}$$

ここを $(x - \blacksquare)^2$ の形にしたい

2 次関数の平方完成 (その 3)

$$(x + 3)^2 = x^2 + 6x + 9$$

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

$$(x + 1)^2 = x^2 + 2x + 1$$

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

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

$$(x - 3)^2 = x^2 - 6x + 9 \text{ を利用する}$$

2 次関数の平方完成 (その 3)

$$y = x^2 - 6x - 3$$

2 次関数の平方完成 (その 3)

$$\begin{aligned}y &= x^2 - 6x - 3 \\ &= x^2 - 6x + 9 - 9 - 3\end{aligned}$$

2 次関数の平方完成 (その 3)

$$\begin{aligned}y &= x^2 - 6x - 3 \\ &= x^2 - 6x + 9 - 9 - 3 \\ &= x^2 - 6x + 9 - 9 - 3\end{aligned}$$

2 次関数の平方完成 (その 3)

$$\begin{aligned}y &= x^2 - 6x - 3 \\&= x^2 - 6x + 9 - 9 - 3 \\&= x^2 - 6x + 9 - 9 - 3 \\&= (x - 3)^2 - 12\end{aligned}$$