

## 2 次関数の平方完成 (その 4)

$$y = 3x^2 + 6x + 5$$

## 2 次関数の平方完成 (その 4)

$$y = 3x^2 + 6x + 5$$

前の 2 項を  $x^2$  の係数でくくる

## 2 次関数の平方完成 (その 4)

$$y = 3x^2 + 6x + 5$$

前の 2 項を  $x^2$  の係数でくくる

$$= 3(x^2 + 2x) + 5$$

## 2 次関数の平方完成 (その 4)

$$y = 3x^2 + 6x + 5$$

前の 2 項を  $x^2$  の係数でくくる

$$= 3(x^2 + 2x) + 5$$

ここを  $(x + \blacksquare)^2$  の形にしたい

## 2 次関数の平方完成 (その 4)

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

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

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

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

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

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

## 2 次関数の平方完成 (その 4)

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

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

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

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

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

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

## 2 次関数の平方完成 (その 4)

$$y = 3(x^2 + 2x) + 5$$

## 2 次関数の平方完成 (その 4)

$$y = 3(x^2 + 2x \quad ) + 5$$



## 2 次関数の平方完成 (その 4)

$$\begin{aligned}y &= 3(x^2 + 2x \quad \quad \quad) + 5 \\ &= 3(x^2 + 2x + 1 - 1) + 5\end{aligned}$$

## 2 次関数の平方完成 (その 4)

$$y = 3(x^2 + 2x \quad \quad) + 5$$

$$= 3(x^2 + 2x + 1 - 1) + 5$$

$$= 3(x^2 + 2x + 1 - 1) + 5$$

## 2次関数の平方完成 (その4)

$$\begin{aligned}y &= 3(x^2 + 2x \quad \quad \quad) + 5 \\&= 3(x^2 + 2x + 1 - 1) + 5 \\&= 3(x^2 + 2x + 1 - 1) + 5 \\&= 3\left( (x + 1)^2 - 1 \right) + 5\end{aligned}$$

## 2 次関数の平方完成 (その 4)

$$y = 3\left((x + 1)^2 - 1\right) + 5$$

## 2 次関数の平方完成 (その 4)

$$y = 3\left((x + 1)^2 - 1\right) + 5$$

それぞれに 3 をかけ算

## 2 次関数の平方完成 (その 4)

$$y = 3\left((x + 1)^2 - 1\right) + 5$$

それぞれに 3 をかけ算

$$= 3(x + 1)^2 - 3 + 5$$

## 2 次関数の平方完成 (その 4)

$$y = 3\left((x + 1)^2 - 1\right) + 5$$

それぞれに 3 をかけ算

$$= 3(x + 1)^2 - 3 + 5$$

$$= 3(x + 1)^2 + 2 \quad \boxed{\text{答}}$$

## 2 次関数の平方完成 (その 5)

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



## 2 次関数の平方完成 (その 5)

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

前の 2 項を  $x^2$  の係数でくくる

## 2次関数の平方完成 (その5)

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

前の2項を  $x^2$  の係数でくくる

$$= -(x^2 - 2x) - 5$$

## 2 次関数の平方完成 (その 5)

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

前の 2 項を  $x^2$  の係数でくくる

$$= -(x^2 - 2x) - 5$$

ここを  $(x - \blacksquare)^2$  の形にしたい

## 2 次関数の平方完成 (その 5)

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

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

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

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

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

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

## 2 次関数の平方完成 (その 5)

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

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

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

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

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

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

## 2 次関数の平方完成 (その 5)

$$y = -(x^2 - 2x) - 5$$

## 2 次関数の平方完成 (その 5)

$$y = -(x^2 - 2x \quad \quad) - 5$$

## 2 次関数の平方完成 (その 5)

$$\begin{aligned}y &= -(x^2 - 2x \quad \quad) - 5 \\ &= -(x^2 - 2x + 1 - 1) - 5\end{aligned}$$



## 2 次関数の平方完成 (その 5)

$$y = -(x^2 - 2x \quad \quad) - 5$$

$$= -(x^2 - 2x + 1 - 1) - 5$$

$$= -(x^2 - 2x + 1 - 1) - 5$$

## 2次関数の平方完成 (その5)

$$y = -(x^2 - 2x) - 5$$

$$= -(x^2 - 2x + 1 - 1) - 5$$

$$= -(x^2 - 2x + 1 - 1) - 5$$

$$= -\left( (x - 1)^2 - 1 \right) - 5$$

## 2 次関数の平方完成 (その 5)

$$y = -(x^2 - 2x) - 5$$

$$= -(x^2 - 2x + 1 - 1) - 5$$

$$= -(x^2 - 2x + 1 - 1) - 5$$

$$= -\left( (x - 1)^2 - 1 \right) - 5$$

$$= -(x - 1)^2 + 1 - 5$$

## 2 次関数の平方完成 (その 5)

$$= -(x - 1)^2 + 1 - 5$$

## 2 次関数の平方完成 (その 5)

$$= -(x - 1)^2 + 1 - 5$$

$$= -(x - 1)^2 - 4 \quad \boxed{\text{答}}$$

## 2 次関数の平方完成 (その 6)

$$y = 2x^2 - 16x$$

## 2 次関数の平方完成 (その 6)

$$y = 2x^2 - 16x$$

前の 2 項を  $x^2$  の係数でくくる

## 2次関数の平方完成 (その6)

$$y = 2x^2 - 16x$$

前の2項を  $x^2$  の係数でくくる

$$= 2(x^2 - 8x)$$



## 2次関数の平方完成 (その6)

$$y = 2x^2 - 16x$$

前の2項を  $x^2$  の係数でくくる

$$= 2(x^2 - 8x)$$

ここを  $(x - \blacksquare)^2$  の形にしたい

## 2 次関数の平方完成 (その 6)

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

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

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

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

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

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

## 2 次関数の平方完成 (その 6)

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

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

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

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

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

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

## 2 次関数の平方完成 (その 6)

$$y = 2(x^2 - 8x)$$

## 2 次関数の平方完成 (その 6)

$$y = 2(x^2 - 8x \quad )$$

## 2 次関数の平方完成 (その 6)

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

## 2 次関数の平方完成 (その 6)

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

## 2次関数の平方完成 (その6)

$$y = 2(x^2 - 8x \quad )$$

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

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

$$= 2\left( (x - 4)^2 - 16 \right)$$



## 2 次関数の平方完成 (その 6)

$$y = 2(x^2 - 8x \quad )$$

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

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

$$= 2\left( (x - 4)^2 - 16 \right)$$

$$= 2(x - 4)^2 - 2 \times 16$$

## 2 次関数の平方完成 (その 6)

$$= 2(x - 4)^2 - 2 \times 16$$

## 2 次関数の平方完成 (その 6)

$$= 2(x - 4)^2 - 2 \times 16$$

$$= 2(x - 4)^2 - 32 \quad \boxed{\text{答}}$$