平方完成のやり方

《平方完成の手順》

$$y = \boxed{2}x^2 + 4x + 3$$

↓ x^2 の係数でくくる

$$= 2(x^2 \boxed{+ 2}x) + 3$$

↓ 半分にする

$$= 2\{(x \boxed{+ 1})^2 - 1\} + 3$$

2乗をひく

↓ 分配法則で中かっこをはずす

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

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

完成！！

平方完成しなさい。

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

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

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

$$y = \boxed{2x^2 - 8x} + 1$$

$$= 2\boxed{(x^2 - 4x)} + 1$$

$$= 2\{(x - 2)^2 - 4\} + 1$$

$$= 2(x - 2)^2 - 8 + 1$$

$$= 2(x - 2)^2 - 7$$

平方完成しなさい。

$y = \boxed{-3x^2 - 6x} + 3$

$= -3\boxed{(x^2 + 2x)} + 3$

$= -3\{(x+1)^2 - 1\} + 3$

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

$= -3(x+1)^2 + 6$

$y = \boxed{\dfrac{1}{2}}x^2 - x + 3$

$= \dfrac{1}{2}x^2 - \dfrac{2}{2}x + 3$

$= \dfrac{1}{2}\boxed{(x^2 - 2x)} + 3$

$= \dfrac{1}{2}\{(x-1)^2 - 1\} + 3$

$= \dfrac{1}{2}(x-1)^2 - \dfrac{1}{2} + 3$

$= \dfrac{1}{2}(x-1)^2 - \dfrac{1}{2} + \dfrac{6}{2}$

$= \dfrac{1}{2}(x-1)^2 + \dfrac{5}{2}$

$y = \boxed{2x^2 + 6x} - 1$

$= 2\boxed{(x^2 + 3x)} - 1$

$\times \dfrac{1}{2}$

$= 2\left\{(x + \dfrac{3}{2})^2 - \dfrac{9}{4}\right\} - 1$

$= 2(x + \dfrac{3}{2})^2 - \dfrac{9}{2} - 1$

$= 2(x + \dfrac{3}{2})^2 - \dfrac{9}{2} - \dfrac{2}{2}$

$= 2(x + \dfrac{3}{2})^2 - \dfrac{11}{2}$