

$y = x^2 - 2x - 3$ の頂点を求めなさい

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

平方完成を難しく感じる人は多い。落下地点を予測しないと、外野フライが捕れないのと同じではなかるうか。

次のやり方で何とか解けないだろうか。

$y = x^2 - 2x - 3$ の頂点を求めなさい

$y = x^2 - 2x - 3$ の頂点を求めなさい

まず頂点の x 座標を計算する

$y = 1x^2 - 2x - 3$ の頂点を求めなさい

$$\frac{-2}{1} = -2$$

$y = 1x^2 - 2x - 3$ の頂点を求めなさい

$$\frac{-2}{1} = -2$$

逆

$y = 1x^2 - 2x - 3$ の頂点を求めなさい

$$\frac{-2}{1} = -2$$

+-逆

$$2$$

←

$$\div 2$$
$$1$$

$y = 1x^2 - 2x - 3$ の頂点を求めなさい

$$\frac{-2}{1} = -2$$

+ 2 逆

$$2$$

÷ 2

$$1$$

頂点 (1,)

答

$y = x^2 - 2x - 3$ の頂点を求めなさい

次に頂点の y 座標を計算
したいので、式に代入する

頂点 (1,) 答

$y = x^2 - 2x - 3$ の頂点を求めなさい

$$y = 1^2 - 2 \times 1 - 3$$

頂点 (1,) 答

$y = x^2 - 2x - 3$ の頂点を求めなさい

$$\begin{aligned} y &= 1^2 - 2 \times 1 - 3 \\ &= 1 - 2 - 3 \\ &= -4 \end{aligned}$$

頂点 (1, -4) 答

$y = x^2 - 2x - 3$ の頂点を求めなさい

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

平方完成は
こうなる

逆

そのまま

頂点 $(1, -4)$

答

$y = x^2 - 2x - 3$ の頂点を求めなさい

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

平方完成は
こうなる

逆

そのまま

頂点 $(1, -4)$

答

$y = 2x^2 + 8x - 1$ の頂点を求めなさい

$y = 2x^2 + 8x - 1$ の頂点を求めなさい

まず頂点の x 座標を計算する

$y = 2x^2 + 8x - 1$ の頂点を求めなさい

$\frac{8}{2} = 4$

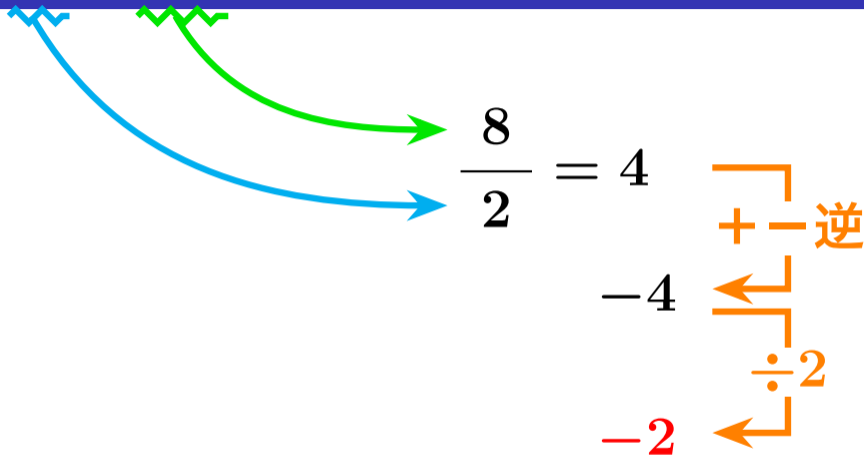
$y = 2x^2 + 8x - 1$ の頂点を求めなさい

$\frac{8}{2} = 4$

-4

逆

$y = 2x^2 + 8x - 1$ の頂点を求めなさい



$y = 2x^2 + 8x - 1$ の頂点を求めなさい

$$\frac{8}{2} = 4$$
$$-4$$
$$-2$$

頂点 (-2 ,) 答

$y = 2x^2 + 8x - 1$ の頂点を求めなさい

次に頂点の y 座標を計算
したいので、式に代入する

頂点 (-2 ,) 答

$y = 2x^2 + 8x - 1$ の頂点を求めなさい

$$y = 2 \times (-2)^2 + 8 \times (-2) - 1$$

頂点 $(-2, \quad)$ 答

$y = 2x^2 + 8x - 1$ の頂点を求めなさい

$$\begin{aligned} y &= 2 \times (-2)^2 + 8 \times (-2) - 1 \\ &= 8 - 16 - 1 \\ &= -9 \end{aligned}$$

頂点 $(-2, -9)$ 答

$y = 2x^2 + 8x - 1$ の頂点を求めなさい

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

平方完成は
こうなる

逆

そのまま

頂点 $(-2, -9)$

答

$y = 2x^2 + 8x - 1$ の頂点を求めなさい

$$y = 2(x + 2)^2 - 9$$

平方完成は
こうなる

逆

そのまま

頂点 $(-2, -9)$ 答

$y = x^2 + 6x + 5$ の頂点を求めなさい

$y = x^2 + 6x + 5$ の頂点を求めなさい

まず頂点の x 座標を計算する

$y = 1x^2 + 6x + 5$ の頂点を求めなさい

$$\frac{6}{1} = 6$$

$y = 1x^2 + 6x + 5$ の頂点を求めなさい

$$\frac{6}{1} = 6$$
$$-6$$

逆

$y = 1x^2 + 6x + 5$ の頂点を求めなさい

$$\frac{6}{1} = 6$$

-6

-3

逆
 $\div 2$

$y = 1x^2 + 6x + 5$ の頂点を求めなさい

$$\frac{6}{1} = 6$$

逆

$$-6$$

÷2

$$-3$$

頂点 (-3 ,) 答

$y = x^2 + 6x + 5$ の頂点を求めなさい

次に頂点の y 座標を計算
したいので、式に代入する

頂点 (-3 ,) 答

$y = x^2 + 6x + 5$ の頂点を求めなさい

$$y = (-3)^2 + 6 \times (-3) + 5$$

頂点 $(-3, \quad)$ 答

$y = x^2 + 6x + 5$ の頂点を求めなさい

$$\begin{aligned} y &= (-3)^2 + 6 \times (-3) + 5 \\ &= 9 - 18 + 5 \\ &= -4 \end{aligned}$$

頂点 $(-3, -4)$ 答

$y = x^2 + 6x + 5$ の頂点を求めなさい

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

平方完成は
こうなる

逆

そのまま

頂点 $(-3, -4)$ 答

$y = x^2 + 6x + 5$ の頂点を求めなさい

$$y = (x + 3)^2 - 4$$

平方完成は
こうなる

逆

そのまま

頂点 $(-3, -4)$ 答

$y = -3x^2 - 12x + 5$ の頂点を求めなさい

$y = -3x^2 - 12x + 5$ の頂点を求めなさい

まず頂点の x 座標を計算する

$y = -3x^2 - 12x + 5$ の頂点を求めなさい

$$\frac{-12}{-3} = 4$$

$y = -3x^2 - 12x + 5$ の頂点を求めなさい

$$\frac{-12}{-3} = 4$$
$$-4$$

逆

$y = -3x^2 - 12x + 5$ の頂点を求めなさい

$$\frac{-12}{-3} = 4$$

逆

$$-4$$
$$-2$$

$y = -3x^2 - 12x + 5$ の頂点を求めなさい

$$\frac{-12}{-3} = 4$$

+ - 逆

$$-4$$

÷ 2

$$-2$$

頂点 (-2 ,) 答

$y = -3x^2 - 12x + 5$ の頂点を求めなさい

次に頂点の y 座標を計算
したいので、式に代入する

頂点 (-2 ,) 答

$y = -3x^2 - 12x + 5$ の頂点を求めなさい

$$y = -3 \times (-2)^2 - 12 \times (-2) + 5$$

頂点 $(-2, \quad)$ 答

$y = -3x^2 - 12x + 5$ の頂点を求めなさい

$$\begin{aligned}y &= -3 \times (-2)^2 - 12 \times (-2) + 5 \\&= -12 + 24 + 5 \\&= 17\end{aligned}$$

頂点 $(-2, 17)$ 答

$y = -3x^2 - 12x + 5$ の頂点を求めなさい

$$y = -3(x \quad)^2$$

平方完成は
こうなる

逆

そのまま

頂点 $(-2, 17)$

答

$y = -3x^2 - 12x + 5$ の頂点を求めなさい

$$y = -3(x + 2)^2 + 17$$

平方完成は
こうなる

逆

そのまま

頂点 $(-2, 17)$

答