

$6x^2 - 2y^2 + xy - 5x - y + 1$ を因数分解#20 その 3 例 5

$6x^2 - 2y^2 + xy - 5x - y + 1$ を因数分解#20 その 3 例 5

因数分解の鉄則 《最低次数の文字について整理》
する。

$6x^2 - 2y^2 + xy - 5x - y + 1$ を因数分解#20 その 3 例 5

因数分解の鉄則 《最低次数の文字について整理》
する。

x についても 2 次式だし、

因数分解の鉄則 《最低次数の文字について整理》
する。

x についても 2 次式だし、 y についても 2 次式なので、どちらについて整理してもよいが、 x について整理することにする。

$6x^2 - 2y^2 + xy - 5x - y + 1$ を因数分解せよ

$$6x^2 - 2y^2 + xy - 5x - y + 1$$

【 x の降べき順に並べると 】

$6x^2 - 2y^2 + xy - 5x - y + 1$ を因数分解せよ

$$6x^2 - 2y^2 + xy - 5x - y + 1$$

【 x の降べき順に並べると 】

$$= 6x^2 + xy - 5x - 2y^2 - y + 1$$

$$= 6x^2 + (y - 5)x - (2y^2 + y - 1)$$

たすきがけ 第一段階

$$6x^2 + (y - 5)x - (2y^2 + y - 1)$$

たすきがけ 第一段階

$$6x^2 + (y - 5)x - (2y^2 + y - 1)$$

1

2

たすきがけ 第一段階

$$6x^2 + (y - 5)x - (2y^2 + y - 1)$$

↑ マイナスは後で考える

1

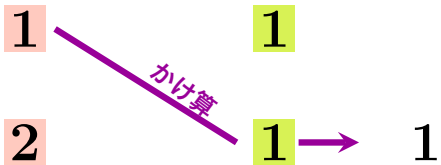
1

2

1

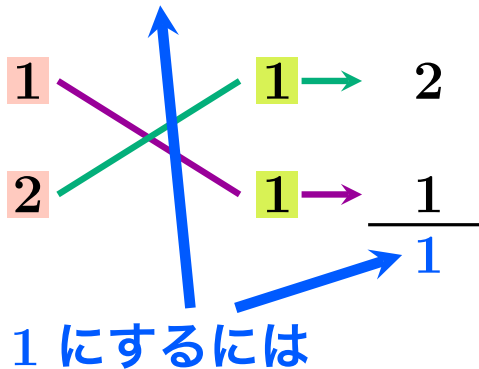
たすきがけ 第一段階

$$6x^2 + (y - 5)x - (2y^2 + y - 1)$$



たすきがけ 第一段階

$$6x^2 + (y - 5)x - (2y^2 + 1y - 1)$$



たすきがけ 第一段階

$$6x^2 + (y - 5)x - (2y^2 + y - 1)$$

Diagram illustrating the cross-multiplication method for factoring the quadratic expression:

$$\begin{array}{r} 1 \quad \quad \quad 1 \rightarrow 2 \\ 2 \quad \quad \quad -1 \rightarrow \frac{-1}{1} \end{array}$$

たすきがけ 第一段階

$$6x^2 + (y - 5)x - (y + 1)(2y - 1)$$

$$\boxed{1 \quad \quad \quad 1}$$

2

$$\boxed{2 \quad \quad \quad -1}$$

$$\frac{-1}{1}$$

たすきがけ 第二段階

$$6x^2 + (y - 5)x - (y + 1)(2y - 1)$$

1

6

たすきがけ 第二段階

$$6x^2 + (y - 5)x - (y + 1)(2y - 1)$$

↑マイナスは後で考える

1

$$y + 1$$

6

$$2y - 1$$

たすきがけ 第二段階

$$6x^2 + (y - 5)x - (y + 1)(2y - 1)$$

1

$$y + 1$$

6


かけ算

$$2y - 1 \longrightarrow 2y - 1$$

$$1(2y - 1) =$$

たすきがけ 第二段階

$$6x^2 + (y - 5)x - (y + 1)(2y - 1)$$

1  $y + 1$ $\xrightarrow{6(y+1) =}$ $6y + 6$

6 $2y - 1$ $\xrightarrow{\quad}$ $2y - 1$

たすきがけ 第二段階

$$6x^2 + (y - 5)x - (y + 1)(2y - 1)$$

1



$$y + 1$$



$$6y + 6$$

6

$$2y - 1$$



$$\frac{2y - 1}{8y + 5}$$

たすきがけ 第二段階

$$6x^2 + (y - 5)x - (y + 1)(2y - 1)$$

1	$y + 1$	\rightarrow	$6y + 6$
6	$2y - 1$	\rightarrow	$2y - 1$
			<hr/>
			$8y + 5$

一致しないので失敗
($6y$ と $2y$ ではマイナスで調整しても無理)

たすきがけ 第二段階の 2 回目

$$6x^2 + (y - 5)x - (y + 1)(2y - 1)$$

2

$$y + 1$$

2 × 3 = 6 へ変更する

3

$$2y - 1$$

たすきがけ 第二段階の 2 回目

$$6x^2 + (y - 5)x - (y + 1)(2y - 1)$$

2

$$y + 1$$

3

かけ算

$$2y - 1$$




$$\frac{4y - 2}{2(2y - 1)}$$

$$2(2y - 1) =$$

たすきがけ 第二段階の 2 回目

$$6x^2 + (y - 5)x - (y + 1)(2y - 1)$$

2		$y + 1$	$\xrightarrow{3(y+1) =}$	$3y + 3$
3		$2y - 1$	$\xrightarrow{\quad}$	<u>$4y - 2$</u>

たすきがけ 第二段階の 2 回目

$$6x^2 + (y - 5)x - (y + 1)(2y - 1)$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ 3 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \quad \begin{array}{l} y + 1 \\ 2y - 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} \rightarrow \\ \rightarrow \end{array} \quad \begin{array}{l} 3y + 3 \\ 4y - 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ 3 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \quad \begin{array}{l} y + 1 \\ 2y - 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} \rightarrow \\ \rightarrow \end{array} \quad \begin{array}{l} 3y + 3 \\ 4y - 2 \\ \hline \end{array}$$

マイナスで調整すれば何とかなる

たすきがけ 第二段階の 2 回目

$$6x^2 + (y - 5)x - (y + 1)(2y - 1)$$

$$2 \quad - (y + 1) \rightarrow - (3y + 3)$$

$$3 \quad 2y - 1 \rightarrow \frac{4y - 2}{}$$

マイナスで調整すれば何とかなる

たすきがけ 第二段階の 2 回目

$$6x^2 + (y - 5)x - (y + 1)(2y - 1)$$

$$2 \quad - (y + 1) \rightarrow -3y - 3$$

$$3 \quad 2y - 1 \rightarrow 4y - 2$$

マイナスで調整すれば何とかなる

たすきがけ 第二段階の 2 回目

$$6x^2 + (y - 5)x - (y + 1)(2y - 1)$$

$$2 \quad - (y + 1) \rightarrow -3y - 3$$

$$3 \quad 2y - 1 \rightarrow \frac{4y - 2}{y - 5}$$

一致したので成功

たすきがけ 第二段階の 2 回目

$$6x^2 + (y - 5)x - (y + 1)(2y - 1)$$

$$2 \quad - (y + 1) \quad -3y - 3$$

$$3 \quad 2y - 1 \quad \frac{4y - 2}{y - 5}$$

答 $\left(2x - (y + 1) \right) \left(3x + 2y - 1 \right)$

たすきがけ 第二段階の 2 回目

$$6x^2 + (y - 5)x - (y + 1)(2y - 1)$$

$$2 \quad - (y + 1) \quad -3y - 3$$

$$3 \quad 2y - 1 \quad \frac{4y - 2}{y - 5}$$

答 $\left(2x - y - 1 \right) \left(3x + 2y - 1 \right)$