

## 質問へのお答え

数専ゼミ通信教育センター

【単元名】：多項式の計算（乗法）

【質問内容】： $(a - b - c + d)(a + b - c - d)$ 

上の式を展開しなさい。

質問へのお答え

印刷

ご質問ありがとうございます。

次のように解いてみました。

$$(a - b - c + d)(a + b - c - d)$$

↓ 項の組合せを変える(2つの項を1つの文字で置きかえることができるようにするため)

$$= (a - c - \underline{b + d})(a - c + b - d)$$

↓ \* 共通因数の-1を( )の外に括り出す。(符号が変わることに注意)

$$= \{(a - c - (b - d))\}\{(a - c + (b - d))\}$$

↓  $(a - c) = A$  ,  $(b - d) = B$  と置く。式に( )をつけることに注意!

$$= (A - B)(A + B)$$

↓ 乗法公式を使って展開する。/乗法公式  $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$

$$= A^2 - B^2$$

↓ AとBを元に戻す。

$$= (a - c)^2 - (b - d)^2$$

↓ それぞれの項を乗法公式を使って展開する。/乗法公式  $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$   
 $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

$$= a^2 - 2ac + c^2 - (b^2 - 2bd + d^2) \quad \leftarrow \text{後半部分の式には( )をつけておくことに注意!}$$

↓ 分配法則を使って( )をはずす。(符号が変わることに注意)

$$= a^2 - 2ac + c^2 - b^2 + 2bd - d^2$$

↓ 項を入れかえて整理する。

$$= a^2 - b^2 + c^2 - d^2 + 2bd - 2ca$$

答  $a^2 - b^2 + c^2 - d^2 + 2bd - 2ca$

ここで使った計算のいろいろな技術については、以下の資料で詳しく紹介しています。

また、類題も用意しましたので、練習してみてください。

**資料** 乗法公式【おきかえを使った式の展開】

(数専ゼミ通信教育センター「会員用学習教材」より)

今回は、ご質問ありがとうございました。

また、ご質問下さい。

