

＜群馬県教育委員会 オンラインサポート授業＞  
 数 学 中 学 3 年 「多項式④ ～因数分解～」【要点資料】

＜めあて＞因数分解はどのようにするのだろう？

そもそも因数分解って何だろう？



$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline & x+2 & \\ \hline x & x^2 & x \ x \\ \hline \end{array}$$

多項式 → 単項式 × 多項式  
 $x^2 + 2x = x \times (x + 2)$   
 因数 因数

$$\begin{array}{|c|c|c|c|} \hline & x+3 & & \\ \hline x & x^2 & x \ x \ x \\ \hline x+1 & x & 1 \ 1 \ 1 \\ \hline 1 & & & \end{array}$$

多項式 → 多項式 × 多項式  
 $x^2 + 4x + 3 = (x + 1) \times (x + 3)$   
 因数 因数

$x$  と  $(x + 2)$  は  $x^2 + 2x$  の因数であり、  
 $(x + 1)$  と  $(x + 3)$  は  $x^2 + 4x + 3$  の因数である。

展開の逆が因数分解なんだね！

数字の6も  $2 \times 3$  って分解するんだね！



因数分解は分ったけど、計算はどうやるの？



**練習** 次の式を因数分解しよう。

(1)  $2x^2 + xy$   
 $= 2 \times x \times x + x \times y$   
 $= x(2x + y)$

(2)  $6ab^2 - 3ab$   
 $= 2 \times 3 \times a \times b \times b - 3 \times a \times b$   
 $= 3ab(2b - 1)$

**共通因数はすべてくり出す！**

**因数分解**

$$x^2 + 4x + 3 = (x + 1)(x + 3)$$

**展開**

多項式を因数の積の形に表すことを、その多項式を因数分解するという。



共通因数がない場合は因数分解ができないの？



因数分解は展開の逆だから、共通因数がない場合は展開の公式の逆を使えばいいのか！



**公式①**  $x^2 + \underbrace{(a + b)}_{\text{和}}x + \underbrace{ab}_{\text{積}} = (x + a)(x + b)$

**例** 次の式を因数分解しよう。

$$x^2 + 5x + 6 = (x + 2)(x + 3)$$

和 積

積が6	和が5
1と6	→ ×
2と3	→ ○
-1と-6	→ ×
-2と-3	→ ×

和が5になる2つの数から探すより、積が6になる2つの数から探したほうが効率的なんだね！



＜まとめ＞ ・展開の逆の計算が因数分解である。 ・共通因数は全てくり出す。  
 ・因数分解した結果を展開することで、検算ができる。