

# 数学 I 第 1 章 数と式 No.3 補足

## 学習のねらい

因数分解(たすきがけ)のコツを知ろう！

①式の符号を見て括弧の中身の符号を当てよ！

$a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$ を正の整数とする。

$ax^2 + bx + c$ を因数分解する場合、 $(Ax + B)(Cx + D)$ となる。

$ax^2 + bx - c$ を因数分解する場合、 $(Ax + B)(Cx - D)$ となる。

$ax^2 - bx - c$ を因数分解する場合、 $(Ax + B)(Cx - D)$ となる。

$ax^2 - bx + c$ を因数分解する場合、 $(Ax - B)(Cx - D)$ となる。

与えられた式を見れば括弧内の符号が決まるのでたすきがけがしやすくなる。



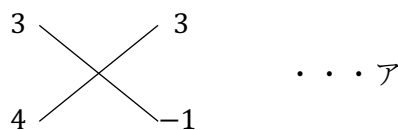
②たすきがけのパターンを絞れ！

すでに①でパターンは絞れるのだが、さらに絞る方法がある。ここでは、 $12x^2 - 16x - 3$ を例に考えてみる。

例)  $12x^2 - 16x - 3$ を因数分解せよ。

与えられた式の形で、 $(Ax + B)(Cx - D)$ の形に因数分解できることは明らかとなる。

ここで、このアのパターンを更に消すことができる。



もしこの形が採用されると、因数分解の結果は、 $(3x + 3)(4x - 1)$ となる。すると、 $(3x + 3) = 3(x + 1)$ と変形できることになる。これは、最初の与えられた式 $12x^2 - 16x - 3$ の時点で、3で括れることを意味してしまう。

しかし、 $12x^2 - 16x - 3$ という式は3で括ることはできない。よってアのパターンのたすきがけは消去することができる。

つまり、同じ因数を持つ数字が横並びには基本来ない！(もし来るなら、最初の時点で括れる)ということが言える。

## ◇問題

1. 次の式を因数分解せよ。

$$(1)3x^2 + 5x + 2 \quad (2)2x^2 - 9x + 4 \quad (3)6x^2 + x - 1$$

$$(4)8x^2 - 2xy - 3y^2 \quad (5)6a^2 - ab - 12b^2 \quad (6)10p^2 - 19pq + 6q^2$$

2. 次の式を因数分解せよ。

$$(1)a^2(b+c) + b^2(c+a) + c^2(a+b) + 3abc$$

$$(2)a^3(b-c) + b^3(c-a) + c^3(a-b)$$