

＜めあて＞他の公式の因数分解の方法は？

前は公式①の因数分解をやったけど、他の公式の因数分解はどうやるかな？公式②から考えてみよう！

公式②  $x^2+2ax+a^2=(x+a)^2$

例  $(x+a)^2$ の形で表せるのはどれ？

- ア:  $x^2+6x+9$
- イ:  $x^2+4x-5$
- ウ:  $x^2+6x+8$
- エ:  $x^2+13x+36$

一番後ろの項がプラスの2乗じゃないから、イとウは違うね！

公式②  $x^2+2ax+a^2=(x+a)^2$

例  $(x+a)^2$ の形で表せるのはどれ？

ア:  $x^2+6x+9 \Rightarrow (x+3)^2?$

✗ イ:  $x^2+4x-5$

✗ ウ:  $x^2+6x+8$

エ:  $x^2+13x+36 \Rightarrow (x+6)^2?$

展開の公式②は真ん中の項が+2axだったから、因数分解の公式②も3つの数をかけてチェックして真ん中の項と一致すればいいね！

アとエは両方も公式②で因数分解できるのかな？

これでチェック！

$(x+a)^2 = x^2 + 2ax + a^2$

項が2つで $\bigcirc^2 - \Delta^2$ の形をしている多項式は、それぞれ2乗になる前の数を考えれば、公式④で因数分解できるね！

公式②  $x^2+2ax+a^2=(x+a)^2$

例  $(x+a)^2$ の形で表せるのはどれ？

○ ア:  $x^2+6x+9 = (x+3)^2$   
 $(x)^{2 \times (+6) \times (+3)}$

+6xになっているのでOK!

+13xにならないので✗!

✗ エ:  $x^2+13x+36 \Rightarrow (x+6)^2 = (x+4)(x+9)$   
 $(x)^{2 \times (+6) \times (+6)}$

公式①

エは公式②ではなく、公式①で考えればいいんだね！

公式②と公式③は符号が違うだけだから、まとめるとこんな感じかな。

公式②  $x^2+2ax+a^2=(x+a)^2$

公式③  $x^2-2ax+a^2=(x-a)^2$

公式②  $x^2+2ax+a^2=(x+a)^2$

公式③  $x^2-2ax+a^2=(x-a)^2$

公式③  $x^2-2ax+a^2=(x-a)^2$

例 次の式を因数分解しよう。

$x^2-16 = (x+4)(x-4)$   
 $(x)^2 (4)^2$

公式④  $x^2-a^2=(x+a)(x-a)$   
 $(x)^2 (a)^2$

公式④はどうだろう？

練習 次の式を因数分解しよう。

(1)  $n^2-0.09 = (n+0.3)(n-0.3)$   
 $(n)^2 (0.3)^2$

(2)  $16-y^2 = (4+y)(4-y)$   
 $(4)^2 (y)^2$

【因数分解の公式】

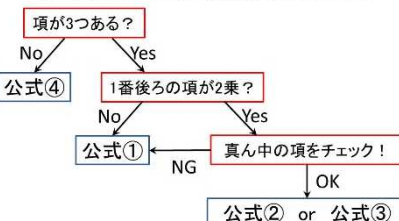
①  $x^2+(a+b)x+ab=(x+a)(x+b)$

②  $x^2+2ax+a^2=(x+a)^2$

③  $x^2-2ax+a^2=(x-a)^2$

④  $x^2-a^2=(x+a)(x-a)$

【因数分解の公式を使う判断基準】



＜まとめ＞共通因数がない場合は、因数分解の公式を使うことで因数分解ができる。

一番前と一番後ろの項の、それぞれ2乗になる前の数を考えて、符号に気を付けよう！

練習 次の式を因数分解しよう。

(1)  $x^2+10x+25 \Rightarrow (x+5)^2$   
 $(x)^{2 \times (+10) \times (+5)}$

+10xになっているのでOK!

(2)  $a^2-12a+36 \Rightarrow (a-6)^2$   
 $(a)^{2 \times (-12) \times (-6)}$

-12aになっているのでOK!