

15.4.2 公式法(一)

南昌百树学校 宋磊

知识回顾

2. $3x^2 + 9xy - 3x = 3x(x + 3y - 1)$

否
是
否

知识回顾

把以下各式进行因式分解

$$1. a^3b^3 - a^2b - ab \quad ab(a^2b^2 - a - 1)$$

$$2. -9x^2y + 3xy^2 - 6xy \quad -3xy(3x - y + 2)$$

比一比

❖ 和老师比一比，看谁算的又快又准确！

$$32^2 - 31^2$$

$$68^2 - 67^2$$

$$\left(\frac{8}{15}\right)^2 - \left(\frac{7}{15}\right)^2$$

$$5.5^2 - 4.5^2$$

知识回顾

在横线内填上适当的式子，使等式成立：

$$(1) \quad (x+5)(x-5) = \underline{x^2-25};$$

$$(2) \quad (a+b)(a-b) = \underline{a^2-b^2};$$

$$(3) \quad x^2-25 = (x+5)(\underline{x-5});$$

$$(4) \quad a^2-b^2 = (a+b)(\underline{a-b}).$$

知识探索



平方差公式:

$$(a+b)(a-b)=a^2-b^2$$

整式乘法

$$a^2-b^2=(a+b)(a-b)$$

因式分解

这种分解因式的方法称为公式法。

比一比！

平方差公式：

整式乘法

$$(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$$

两个数的和与两个数的差的乘积，
等于这两个数的平方差。

$$a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$$

因式分解

两个数的平方差，等于这两个数
的和与这两个数的差的乘积。

说一说:



$$a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$$

(1) 公式左边: (是一个将要被分解因式的多项式)

★被分解的多项式含有两项，且这两项异号，并且能写成 ()² - ()² 的形式。

(2) 公式右边: (是分解因式的结果)

★分解的结果是两个底数的和乘以两个底数的差的形式。

试一试，你能行！

$$a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$$

以下多项式能转化成 $(\quad)^2 - (\quad)^2$ 的形式吗？如果能，请将其转化成 $(\quad)^2 - (\quad)^2$ 的形式。

$$(1) m^2 - 1 = m^2 - 1^2$$

$$(2) 4m^2 - 9 = (2m)^2 - 3^2$$

(3) $4m^2 + 9$ 不能转化为平方差形式

$$(4) x^2 - 25y^2 = x^2 - (5y)^2$$

(5) $-x^2 - 25y^2$ 不能转化为平方差形式

$$(6) -x^2 + 25y^2 = 25y^2 - x^2 = (5y)^2 - x^2$$



引例:

对照平方差公式怎样将下面的多项式分解因式

1) $m^2 - 16$

2) $4x^2 - 9y^2$

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

$$a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$$

$$4x^2 - 9y^2 = (2x)^2 - (3y)^2 = (2x + 3y)(2x - 3y)$$



例1.把以下各式分解因式

(1) $16a^2 - 1$

解: 1) $16a^2 - 1 = (4a)^2 - 1$

$= (4a + 1)(4a - 1)$

(2) $4x^2 - m^2n^2$

1)

(3) $\frac{9}{25}x^2 - \frac{1}{16}y^2$

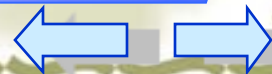
(4) $-9x^2 + 4$

解: 2) $4x^2 - m^2n^2$

$= (2x)^2 - (mn)^2$

$= (2x + mn)(2x -$

$mn)$



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/125214213340011314>