

第四课时 因式分解



一 基础知识

(一) 因式分解

把一个多项式化成几个整式的积的形式，叫做把这个多项式因式分解，也叫做分解因式。



练一练 (一)

• 下列各式从左到右的变形中，是因式分解的为 (C)

A. $x(a-b) = ax - bx$

B. $x^2 - 1 + y^2 = (x-1)(x+1) + y^2$

C. $x^2 - 1 = (x+1)(x-1)$


D. $ax + bx + c = x(a+b) + c$



一 基础知识

(二) 因式分解的常用方法

1. 如果多项式的各项有公因式，可以把这个公因式提到括号外面，将多项式写成因式乘积的形式，这种分解因式的方法叫提公因式法。



一 基础知识

2. 把 乘法 公式反过来应用，将多项式写成积的形式，这种分解因式的方法叫公式法。

(1) 平方差公式： $a^2 - b^2 = \underline{(a+b)(a-b)}$ ；

(2) 完全平方公式： $a^2 + 2ab + b^2 = \underline{(a+b)^2}$ ，
 $a^2 - 2ab + b^2 = \underline{(a-b)^2}$ ；

(3) 公式： $x^2 + (p+q)x + pq = (x+p)(x+q)$

练一练 (二)

1. 多项式 $2a^2-2ab$ 的公因式为 $2a$.
2. (2016广东) 分解因式: $m^2-4 = \underline{(m+2)(m-2)}$.
3. (2017广东) 分解因式: $a^2+a = \underline{a(a+1)}$.
4. (2018广东) 分解因式: $x^2-2x+1 = \underline{(x-1)^2}$.
5. 一多项式分解因式**B**的结果是 $(b+2)(2-b)$, 则这个多项式是()
A. b^2-4 B. $4-b^2$ C. b^2+4 D. $-b^2-4$



练一练 (二)

6. 下列各式是完全平方式的是 (A)

A. $x^2 - 2x + 1$ B. $1 + x^2$

C. $x + xy + 1$ D. $x^2 + 2x - 1$



一 基础知识

(三) 因式分解的一般步骤

1. 如果多项式的各项有公因式, 则先**提公因式**;
;
2. 如果多项式的各项没有公因式, 则可以尝试运用**公式**法来分解;
3. 因式分解**不能再分解**, 必须进行到每一个多项式因式都**为止**.

练一练 (三)

• 1. 分解因式:

$$(1) 2x^2 - 4x = \underline{2x(x-2)};$$

$$4x^2 - 9 = \underline{(2x+3)(2x-3)};$$

$$25m^2 + 30m + 9 = \underline{(5m+3)^2}.$$

$$(2) ax^2 - 9a = \underline{a(x^2-9)} = \underline{a(x+3)(x-3)};$$

$$a^3 - a = \underline{a(a^2-1)} = \underline{a(a+1)(a-1)};$$

$$x^2y - 4xy + 4y = \underline{y(x^2-4x+4)} = \underline{y(x-2)^2};$$

$$a^3 - 4a^2 + 4a = \underline{a(a^2-4a+4)} = \underline{a(a-2)^2}$$



练一练 (三)

- 2. 若 $x^2 - mx + 16 = (x-4)^2$, 那么 $m = \underline{8}$.
- 3. 简便计算: $7.29^2 - 2.71^2 = \underline{45.8}$.
- 4. 如果 $2a + 3b = 1$, 那么 $3 - 4a - 6b = \underline{1}$.
- 5. $(2x - y)(2x + y)$ 是下列哪个多项式分解的结果 (**A**)
 - A. $4x^2 - y^2$
 - B. $4x^2 + y^2$
 - C. $-4x^2 - y^2$
 - D. $-4x^2 + y^2$



练一练 (三)

• 6. 如果 $x+y=0$, $xy=-7$, 那么 x^2+y^2 的值为 (**C**)

A. 7 B. -7 C. 14 D. -14

• 7. 因式分解 $x(x+4)+4$ 的结果是 (**C**)

A. $(x+4)^2$ B. $x(x+4)$

C. $(x+2)^2$ D. $(x-2)^2$



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/657052120125006163>