

独当一面

1. 分解因式

(1) $8a^3b^2 + 12ab^3c$.

【答案】 (1) $4ab^2(2a^2 + 3bc)$.

【解析】 (1) 原式 = $4ab^2(2a^2 + 3bc)$.

【标注】 【知识点】 利用平方差公式因式分解

2. 因式分解： $a(x - y) - b(y - x)$.

【答案】 见解析

【解析】 原式 = $a(x - y) + b(x - y) = (x - y)(a + b)$.

【标注】 【知识点】 利用提公因式法因式分解

3. 因式分解： $x^3 - xy^2 =$ _____ .

【答案】 $x(x - y)(x + y)$

【解析】 $x^3 - xy^2$
 $= x(x^2 - y^2)$
 $= x(x - y)(x + y)$.

【标注】 【知识点】 提公因式+平方差

4. 分解因式： $3a^3 - 6a^2 + 3a$.

【答案】 $3a(a - 1)^2$.

【解析】 原式 = $3a(a^2 - 2a + 1) = 3a(a - 1)^2$.

【标注】 【知识点】 提公因式+完全平方

5. 因式分解：

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

(2) $x^2 - 7x + 6$.

(3) $x^2 + 3x - 10$.

【答案】 (1) $(x + 1)(x + 3)$.

(2) $(x - 1)(x - 6)$.

(3) $(x - 2)(x + 5)$.

【解析】 (1) 十字相乘得 , $x^2 + 4x + 3$.

$$\begin{array}{cc} x & 1 \\ x & 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{cc} x & -1 \\ x & 6 \end{array}$$

(2) 十字相乘得 , $(x - 1)(x - 6)$.

$$\begin{array}{cc} x & -1 \\ x & 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{cc} x & -2 \\ x & 5 \end{array}$$

(3) 十字相乘得 , $(x - 2)(x + 5)$.

$$\begin{array}{cc} x & -2 \\ x & 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{cc} x & -2 \\ x & 5 \end{array}$$

【标注】【知识点】十字相乘法

6. 分解因式： $3x^2 - 4x + 1$.

【答案】 $(x - 1)(3x - 1)$.

【解析】 $3x^2 - 4x + 1 = (x - 1)(3x - 1)$.

故答案为： $(x - 1)(3x - 1)$.

【标注】【知识点】二次项系数不为 ± 1 的十字相乘

7. 分解因式：

(1) $6x^2 - 7x - 24$.

【答案】 (1) $(2x + 3)(3x - 8)$.

【解析】 (1)

$$\begin{array}{cc}
 2 & 3 \\
 & \times \\
 3 & -8
 \end{array}$$

$$2 \times (-8) + 3 \times 3 = -7$$

$$\therefore \text{原式} = (2x + 3)(3x - 8) .$$

【标注】【知识点】二次项系数不为 ± 1 的十字相乘

8. 因式分解： $x^2 - 5xy - 24y^2$.

【答案】 $(x + 3y)(x - 8y)$.

【解析】 $x^2 - 5xy - 24y^2 = (x + 3y)(x - 8y)$.

【标注】【知识点】系数为整式的十字相乘

9. 分解因式： $x^2 + x - y - y^2 = \underline{\hspace{2cm}}$.

【答案】 $(x - y)(x + y + 1)$

【解析】原式 $= (x^2 - y^2) + (x - y)$
 $= (x + y)(x - y) + (x - y)$
 $= (x - y)(x + y + 1)$.

【标注】【知识点】分组分解—四项式