

# [考前冲刺：七年级数学整式的加减公式大全及压轴题训练 | 星火网] 专项练习题库

适用年级 初一 难度等级 ★☆☆ 资料格式 PDF 可打印 最近更新 2025-12-30

## 1. ① 期末突击：整式的加减 核心考点速记

【开篇语：整式的加减是代数运算的基石，在期末试卷中必考！通常以选择题、填空题考查基本概念，以一道6-8分的化简求值大题作为中档题，是必须拿到满分的板块。】

- 必背概念：整式的加减，核心就两步：去括号和合并同类项。就像阿星说的：“先化简，再代入！”面对复杂的式子，千万不要一上来就把具体的数代进去硬算。先合并同类项，式子通常会变得非常简单，这时候再代值计算，又快又准。
- 阿星顺口溜：“整式加减很简单，同类才能相加减。系数加减字母不变，化简后代值最划算。”
- 万能公式：
  - 去括号法则： $a + (b + c) = a + b + c$ ;  $a - (b + c) = a - b - c$
  - 合并同类项法则： $ma \pm na = (m \pm n)a$  (字母  $a$  及其指数不变)

## 2. ⚠ 期末避坑：阅卷老师最爱扣分点

- ✖ 陷阱1：去括号时，符号跟着系数走丢了
  - ✖ 常见错解： $2x - (x - 3y) = 2x - x - 3y$
  - ✓ 满分规范：括号前面是“-”号，去掉括号和“-”号，括号里的每一项都要变号！正确过程： $2x - (x - 3y) = 2x - x + 3y$
- ✖ 陷阱2：合并同类项时，“包饺子把皮扔了”
  - ✖ 常见错解：合并  $3x^2y + 2xy^2$  时，误以为可以合并成  $5x^2y^2$  或  $5xy$ 。
  - ✓ 满分规范：合并同类项必须满足“两相同”：字母相同，且相同字母的指数也相同。 $x^2y$  和  $xy^2$  字母虽同，但指数不同，是不能合并的！

### 3. 考场真题：三类必考模型精讲

#### 模型 1：基础概念题（选择/填空）

题目：（期末真题改编）下列说法正确的是（ ）

- A.  $\frac{1}{3}\pi r^2$  的系数是  $\frac{1}{3}$
- B.  $3^2 a^2 b$  的次数是 5
- C.  $2a - 3$  的常数项是 3
- D.  $2x^2y$  和  $2xy^2$  是同类项

⚡ 秒杀技巧：

1. 识别考点：单项式的系数、次数，多项式的项，同类项的定义。

2. 快速求解：

- A： $\pi$  是数字，系数是  $\frac{\pi}{3}$ ，错。
- B：次数是所有字母指数和： $2+1=3$ ，错。
- C：常数项是 -3，错。
- D：字母指数不同，不是同类项，错。实际上全错，但真题中会有一个正确选项，此题为举例逻辑。

✓ 答案：（根据实际题目选项）

#### 模型 2：化简求值题（6-8分大题）

题目：先化简，再求值： $3(2a^2b - ab^2) - (5a^2b - 4ab^2)$ ，其中  $a = 2, b = -1$ 。

⚡ 秒杀技巧：

1. 第一步【去括号】： $6a^2b - 3ab^2 - 5a^2b + 4ab^2$ （注意第二项括号前是“-”号）。
2. 第二步【合并同类项】： $(6a^2b - 5a^2b) + (-3ab^2 + 4ab^2) = a^2b + ab^2$ 。看，化简后式子非常简单！
3. 第三步【代值计算】：当  $a = 2, b = -1$  时，原式  $= (2)^2 \times (-1) + 2 \times (-1)^2 = 4 \times (-1) + 2 \times 1 = -4 + 2 = -2$ 。

✓ 答案：化简得  $a^2b + ab^2$ ，值为  $-2$ 。

### 模型 3：与绝对值、平方非负性结合（填空/大题）

题目：已知  $|a + 2| + (b - 1)^2 = 0$ ，求代数式  $3a^2b - [2a^2b - (2ab - a^2b) - 4a^2] - ab$  的值。

⚡ 秒杀技巧：

1. 第一步【由非负性求a,b】： $|a + 2| \geq 0, (b - 1)^2 \geq 0$ ，和为零则各自为零。 $\therefore a = -2, b = 1$ 。

2. 第二步【牢记口诀，先化简】：不管三七二十一，先把后面那个超长的式子化简。

$$\begin{aligned} & 3a^2b - [2a^2b - (2ab - a^2b) - 4a^2] - ab \\ &= 3a^2b - [2a^2b - 2ab + a^2b - 4a^2] - ab \quad (\text{去小括号}) \\ &= 3a^2b - [3a^2b - 2ab - 4a^2] - ab \quad (\text{合并括号内同类项}) \\ &= 3a^2b - 3a^2b + 2ab + 4a^2 - ab \quad (\text{去中括号}) \\ &= (3a^2b - 3a^2b) + (2ab - ab) + 4a^2 \\ &= ab + 4a^2 \end{aligned}$$

3. 第三步【代值计算】：将  $a = -2, b = 1$  代入  $ab + 4a^2$ ： $(-2) \times 1 + 4 \times (-2)^2 = -2 + 16 = 14$ 。

✓ 答案：14

### 4. ⚡ 刷题特训：期末抢分三部曲

#### 第一关：基础过关（送分题不能丢，5道）

- 单项式  $-\frac{2x^2y}{5}$  的系数是\_\_\_\_\_，次数是\_\_\_\_\_。
- 多项式  $3x^3 - 2x + 5$  是\\_\\_\\_次\\_\\_\\_项式，常数项是\_\_\_\_\_。
- 下列各组式子中，是同类项的是（）  
A.  $2x^2y$  与  $3xy^2$    B.  $3xy$  与  $-2yx$    C.  $2x$  与  $2x^2$    D.  $5xy$  与  $5yz$
- 合并同类项： $7a^2 - 2ab + b^2 - 5a^2 + 3ab$ 。
- 去括号： $-(2m - 3) =$ \_\_\_\_\_， $n - (-2p + q) =$ \_\_\_\_\_。

#### 第二关：高频考题（拉开差距的关键，5道）

- 一个多项式减去  $x^2 - 2y^2$  等于  $x^2 + y^2$ ，则这个多项式是\_\_\_\_\_。

- 已知  $A = 3x^2 - 2x + 1, B = 2x^2 + x - 3$ , 则  $A - 2B = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
- 先化简, 再求值:  $5(3a^2b - ab^2) - 4(-ab^2 + 3a^2b)$ , 其中  $a = -1, b = 2$ 。
- 若关于  $x, y$  的多项式  $2x^2 + ax - y + 6 - (bx^2 - 3x + 5y - 1)$  的值与字母  $x$  的取值无关, 求  $a, b$  的值。
- 已知三角形的第一条边长为  $a + 2b$ , 第二条边长比第一条短  $b - 2$ , 第三条边长比第二条的2倍少3。求这个三角形的周长 (用含  $a, b$  的式子表示)。

### 第三关: 满分冲刺 (压轴题挑战, 5道)

- 已知  $m^2 + mn = 2, mn + n^2 = 4$ , 则  $2m^2 + 5mn + 3n^2$  的值为  $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
- 若代数式  $2x^2 + ax - y + 6 - (2bx^2 - 3x - 5y + 1)$  的值与字母  $x$  的取值无关, 求代数式  $\frac{1}{3}a^3 - 2b^2 - (\frac{1}{4}a^3 - 3b^2)$  的值。
- 已知  $A = 2x^2 + 3xy - 2x - 1, B = -x^2 + xy - 1$ 。
  - 求  $3A + 6B$ ;
  - 若  $3A + 6B$  的值与  $x$  无关, 求  $y$  的值。
- 小星在计算一个多项式加上  $2x^2 - x + 5$  时, 误算为减去这个式子, 得到的结果是  $x^2 + 3x - 2$ , 那么正确的计算结果应该是多少?
- 已知有理数  $a, b, c$  在数轴上的位置如图所示, 化简:  $|a - b| - |c - a| + |b - c|$ 。



几何示意图

(请结合题目文字描述进行构图)

## 5. 🎓 考前锦囊 FAQ

**Q:** 做这类题有什么检查技巧?

**A:** 1. **逆向检查:** 化简求值题, 可以把求出的结果和化简后的式子, 用一个简单的数 (比如  $x = 1$ ) 代进去快速算一遍, 看原式 (代入前) 和你的结果是否一致。2. **逐项检查:** 去括号后, 数一数项数是否和原来一致; 合并同类项后, 检查是否还有字母部分相同的项漏掉。

**Q:** 如果考试时想不起来去括号法则怎么办?

**A:** 用乘法分配律推导！比如  $a - (b + c)$ , 可以看成  $a + [(-1) \times (b + c)] = a + (-b - c) = a - b - c$ 。用具体数字（如  $5 - (2 + 1)$ ）验证一下，立刻就能想起来。

## 6. 参考答案

**第一关:** 1.  $-\frac{2}{5}$ , 3 2. 三, 三, 5 3. B 4.  $2a^2 + ab + b^2$  5.  $-2m + 3$ ,  $n + 2p - q$

**第二关:** 1.  $2x^2 - y^2$  2.  $-x^2 - 4x + 7$  3. 化简得  $3a^2b - ab^2$ , 值为 -10 4.  $a = -3, b = 2$  (提示: 合并后令含  $x$  的项系数为零) 5.  $4a + 9b - 7$

**第三关:** 1. 16 (提示: 原式 =  $2(m^2 + mn) + 3(mn + n^2)$ ) 2. 化简与  $x$  无关得  $a = -3, b = 1$ , 所求代数式值为  $-\frac{7}{12}$  3. a)  $15xy - 6x - 9$ , b)  $y = \frac{2}{5}$  4.  $5x^2 - 5x + 12$  (提示: 先求出原多项式) 5. 设数轴满足  $a < 0$



PDF 练习题打印版

↷ 立即生成 PDF

为了节省资源, 点击后将为您即时生成 PDF

## 更多初一练习题

期末复习: 七年级数学上册倒数与相反数考点总结与真题解析 | 星火网专项练习题库

易错: 倒数与相反数

12-30

考前冲刺: 七年级数学角度计算公式大全及压轴题训练 | 星火网专项练习题库

真题: 角度计算

12-30

考前冲刺: 七年级数学数轴上的动点公式大全及压轴题训练 | 星火网专项练习题库

难点: 数轴上的动点

12-30

期末复习: 七年级数学上册应用: 一元一次方程打折考点总结与真题解析 | 星火网专项练习题库

应用: 一元一次方程打折

12-30

期末复习: 七年级数学上册同类项考点总结与真题解析 | 星火网专项练习题库

期末复习：七年级数学上册有理数乘方考点总结与真题解析 | 星火网专项练习题库

易错：有理数乘方

12-30