

[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. 💡 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. 3^2a^2b 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: π 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）

1. 单项式 $-\frac{2x^2y}{5}$ 的系数是_____，次数是_____。
2. 多项式 $3x^3 - 2x + 5$ 是_____次_____项式，常数项是_____。
3. 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 $5yz$
4. 合并同类项： $7a^2 - 2ab + b^2 - 5a^2 + 3ab$ 。
5. 去括号： $-(2m - 3) =$ _____， $n - (-2p + q) =$ _____。

第二关：高频考题（拉开差距的关键，5道）

1. 一个多项式减去 $x^2 - 2y^2$ 等于 $x^2 + y^2$ ，则这个多项式是_____。

2. 已知 $A = 3x^2 - 2x + 1, B = 2x^2 + x - 3$, 则 $A - 2B =$ _____。
3. 先化简, 再求值: $5(3a^2b - ab^2) - 4(-ab^2 + 3a^2b)$, 其中 $a = -1, b = 2$ 。
4. 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。
5. 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）

1. 已知 $m^2 + mn = 2, mn + n^2 = 4$, 则 $2m^2 + 5mn + 3n^2$ 的值为_____。
2. 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。
3. 已知 $A = 2x^2 + 3xy - 2x - 1, B = -x^2 + xy - 1$ 。
 1. 求 $3A + 6B$;
 2. 若 $3A + 6B$ 的值与 x 无关, 求 y 的值。
4. 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?
5. 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

