

# 五下-分数加减法

 五年级

本资料为**五年级**专项练习题，包含精选例题与配套练习，适合课后巩固和考前复习使用。

好的，作为资深小学数学教研专家，我为你精心准备了这份面向五年级学生的「分数的加法和减法」完整学习资料。

## 学习目标

掌握同分母、异分母分数以及带分数的加、减法计算方法，理解算理，并能解决实际问题。

## 知识要点

### 核心概念

分数加减法的核心是“计数单位的累加或减少”。就像整数加减法中，个位要和个位相加一样，分数加减时，分数单位（也就是分母）必须相同，才能让分子直接进行加减运算。如果分母不同，就表示它们的“计数单位”不一样，不能直接相加减，需要先进行“统一单位”——也就是通分。

### 计算法则

#### 1. 同分母分数加减法

法则：分母不变，分子相加减。

步骤：① 观察分母是否相同；② 分子直接相加减；③ 结果能约分的要约成最简分数。

#### 2. 异分母分数加减法

法则：先通分，再按照同分母分数加减法进行计算。

步骤：① 找分母的最小公倍数作为公分母；② 根据分数的基本性质，将各分数化成分母相同的分数；③ 按同分母分数法则计算；④ 结果约分。

#### 3. 带分数加减法

法则：整数部分和分数部分分别相加减，再把所得的数合并起来。

注意：当分数部分不够减时，需要从整数部分“借1”化成假分数再计算；如果结果是假分数，通常要化成带分数或整数。

### 🕒 记忆口诀

分数加减很简单，统一单位是关键。

同分母，直接算，分子加减分母不变。

异分母，先通分，变成同分母再计算。

遇到带分数别慌乱，整数分数分开算。

不够减时记得借，结果约分到最简。

### 🔗 知识关联

这部分知识与之前学过的这些知识紧密相连：

- 分数的基本性质：是通分的依据。
- 约分与最简分数：是计算结果的要求。
- 最大公因数与最小公倍数：用于快速通分和约分。
- 整数加减法：带分数计算中整数部分运算的基础。

### 易错点警示

✗ 错误1：异分母分数直接分子分母分别相加。

如：  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{1+1}{2+3} = \frac{2}{5}$

→ ☒ 正解：先通分再相加。  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$

✗ 错误2：通分时，只将其中一个分数的分母改变。

如：计算  $\frac{2}{3} - \frac{1}{6}$  时，只将  $\frac{2}{3}$  变成  $\frac{4}{6}$ ，然后写为  $\frac{4}{6} - \frac{1}{6} = \frac{3}{6}$ ，但忘记将  $\frac{1}{6}$  写在算式中。

→ ☒ 正解：通分是针对所有分数。正确过程是  $\frac{2}{3} - \frac{1}{6} = \frac{4}{6} - \frac{1}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ 。

✗ 错误3：带分数减法中，分数部分不够减时处理错误。

如：  $3\frac{1}{5} - 1\frac{3}{5} = (3 - 1)(\frac{1}{5} - \frac{3}{5}) = 2\frac{-2}{5}$

→ ☒ 正解：应从整数部分借“1”。  $3\frac{1}{5} - 1\frac{3}{5} = 2\frac{6}{5} - 1\frac{3}{5} = 1\frac{3}{5}$ 。

## 例题精讲

**🔥 例题1：**（同分母基础）一块蛋糕，小明吃了  $\frac{3}{8}$ ，小红吃了  $\frac{2}{8}$ 。他们一共吃了这块蛋糕的几分之几？

**🔧 第一步：** 识别分数单位相同。分母都是8，是同分母分数加法。

**🔧 第二步：** 应用法则。分母不变，分子相加： $\frac{3}{8} + \frac{2}{8} = \frac{3+2}{8}$ 。

**🔧 第三步：** 计算并化简。 $\frac{5}{8}$  已经是最简分数。

**✅ 答案：**  $\frac{5}{8}$

**💬 总结：** 同分母相加，分母做“家”，分子“进家”来相加。

**🔥 例题2：**（异分母通分）一节环保主题班会课，讲解用了  $\frac{2}{3}$  小时，学生讨论用了  $\frac{1}{4}$  小时。讲解和讨论一共用了多少小时？

**🔧 第一步：** 识别分数单位不同。分母是3和4，是异分母分数加法。

**🔧 第二步：** 找公分母。3和4的最小公倍数是12。

**🔧 第三步：** 通分并计算。 $\frac{2}{3} = \frac{2 \times 4}{3 \times 4} = \frac{8}{12}$ ， $\frac{1}{4} = \frac{1 \times 3}{4 \times 3} = \frac{3}{12}$ 。然后相加： $\frac{8}{12} + \frac{3}{12} = \frac{11}{12}$ 。

**✅ 答案：**  $\frac{11}{12}$  小时。

**💬 总结：** “异”家人不进一家门，先找“公”证（公分母）变“同”人。

**🔥 例题3：**（带分数减法）小华有两根彩带，第一根长  $2\frac{4}{5}$  米，第二根长  $1\frac{3}{4}$  米。第一根比第二根长多少米？

**🔧 第一步：** 列式。 $2\frac{4}{5} - 1\frac{3}{4}$ 。这是带分数异分母减法。

**🔧 第二步：** 分数部分通分。5和4的最小公倍数是20。 $2\frac{4}{5} = 2\frac{16}{20}$ ， $1\frac{3}{4} = 1\frac{15}{20}$ 。

**🔧 第三步：** 整数、分数部分分别相减。整数部分： $2 - 1 = 1$ ；分数部分： $\frac{16}{20} - \frac{15}{20} = \frac{1}{20}$ 。

**✅ 答案：**  $1\frac{1}{20}$  米。

**💬 总结：** 带分数相减，整数分数“兵分两路”，最后“胜利会师”。注意分数部分如果不够减，要向整数部分“搬救兵”。

## 练习题（10道）

计算： $\frac{5}{12} + \frac{1}{12}$ 。

计算： $\frac{7}{9} - \frac{2}{9}$ 。

计算： $\frac{1}{2} + \frac{1}{5}$ 。

计算： $\frac{5}{6} - \frac{1}{3}$ 。

计算： $\frac{3}{4} + \frac{5}{8}$ 。

计算： $1\frac{1}{3} + \frac{2}{3}$ 。

计算： $3\frac{1}{2} - 1\frac{1}{4}$ 。

一瓶果汁，上午喝了它的  $\frac{2}{7}$ ，下午喝了它的  $\frac{3}{7}$ ，还剩几分之几？

一块地，种玉米用去  $\frac{3}{8}$ ，种大豆用去  $\frac{1}{4}$ ，种这两种作物一共用去这块地的几分之几？

一根绳子长  $4\frac{2}{5}$  米，用去  $2\frac{3}{10}$  米，还剩多少米？

### 奥数挑战（10道）

计算： $\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30}$ 。

计算： $1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{4} - \frac{1}{8} - \frac{1}{16} - \frac{1}{32}$ 。

已知  $A = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6}$ ， $B = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7}$ 。比较 A 和 B 的大小。

在括号里填上不同的自然数： $\frac{1}{10} = \frac{1}{()} + \frac{1}{()}$ 。

计算： $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{99 \times 100}$ 。

小明在计算一个分数加  $\frac{1}{4}$  时，错算成了加  $\frac{1}{5}$ ，结果得到了  $\frac{7}{10}$ 。正确的结果应该是多少？

两个分数的和是  $\frac{11}{12}$ ，它们的分母相同，分子是两个相邻的自然数。这两个分数分别是多少？

从  $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \dots, \frac{1}{99}, \frac{1}{100}$  中选出若干个数，使它们的和等于 1。至少需要选出多少个数？

计算： $(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3}) \times (\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}) - (1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}) \times (\frac{1}{2} + \frac{1}{3})$ 。

一个分数，分子与分母的和是 56，约分后是  $\frac{3}{4}$ 。这个分数原来是多少？

### 生活应用（5道）

**（高铁）** 一列“复兴号”高铁从北京到上海，已经行驶了全程的  $\frac{5}{8}$ ，又行驶了全程的  $\frac{1}{4}$  后，距离上海还有 120 公里。京沪高铁全长约多少公里？

**（航天）** 某型运载火箭的一级火箭燃料占总燃料的  $\frac{2}{5}$ ，二级火箭燃料占总燃料的  $\frac{1}{3}$ ，剩下的燃料用于三级火箭和姿态调整。三级火箭及姿态调整所用燃料占总燃料的几分之几？

**（AI）** 训练一个AI模型，数据清洗用了总时间的  $\frac{3}{10}$ ，模型训练用了总时间的  $\frac{1}{2}$ ，剩下的时间用于测试和调优。测试和调优的时间比数据清洗的时间少占总时间的几分之几？

**（环保）** 一个智能垃圾分类站，周一的塑料瓶回收量是本周计划的  $\frac{1}{6}$ ，周二是  $\frac{1}{5}$ 。要使本周完成回收计划，剩下的五天至少需要完成计划的几分之几？

**（网购）** 小美在购物节看中一件衣服，先支付了定金  $\frac{1}{10}$  的商品价格，尾款支付时又叠加了跨店满减，相当于再便宜了商品总价的  $\frac{1}{20}$ 。小美最终支付的尾款占商品原价的几分之几？（定金不退）

参考答案与解析

**【练习题答案】**

$$\begin{aligned} & \frac{1}{2} \\ & \frac{5}{9} \\ & \frac{7}{10} \\ & \frac{1}{2} \\ & \frac{11}{8} \text{ 或 } 1\frac{3}{8} \\ & 2 \\ & 2\frac{1}{4} \\ & 1 - \frac{2}{7} - \frac{3}{7} = \frac{2}{7} \\ & \frac{3}{8} + \frac{1}{4} = \frac{3}{8} + \frac{2}{8} = \frac{5}{8} \\ & 4\frac{2}{5} - 2\frac{3}{10} = 4\frac{4}{10} - 2\frac{3}{10} = 2\frac{1}{10} \text{ (米)} \end{aligned}$$

**【奥数挑战答案】**

**答案：**  $\frac{5}{6}$  **解析：** 裂项法。  $\frac{1}{2} = \frac{1}{1 \times 2}$ ，  $\frac{1}{6} = \frac{1}{2 \times 3}$ ... 原式 =  $(1 - \frac{1}{2}) + (\frac{1}{2} - \frac{1}{3}) + (\frac{1}{3} - \frac{1}{4}) + (\frac{1}{4} - \frac{1}{5}) + (\frac{1}{5} - \frac{1}{6}) = 1 - \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$ 。

**答案：**  $\frac{1}{32}$  **解析：** 原式 =  $1 - (\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{32})$ 。括号内是等比数列求和，或逐项计算：  $1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ ，  $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$ ...最后剩下  $\frac{1}{32}$ 。

**答案：**  $A > B$  **解析：**  $A - B = (1 + \frac{1}{2} + \dots + \frac{1}{6}) - (\frac{1}{2} + \dots + \frac{1}{7}) = 1 - \frac{1}{7} = \frac{6}{7} > 0$ ，所以 A 大。

**答案：** 不唯一，如 15 和 30。 **解析：**  $\frac{1}{10} = \frac{1}{20} + \frac{1}{20}$ （相同，不合要求）。利用  $\frac{1}{n} = \frac{1}{n+1} + \frac{1}{n(n+1)}$ ，得  $\frac{1}{10} = \frac{1}{11} + \frac{1}{110}$ 。或  $\frac{1}{10} = \frac{1}{12} + \frac{1}{60}$  等。

**答案：**  $\frac{99}{100}$  **解析：** 裂项：  $\frac{1}{n(n+1)} = \frac{1}{n} - \frac{1}{n+1}$ 。原式 =  $(1 - \frac{1}{2}) + (\frac{1}{2} - \frac{1}{3}) + \dots + (\frac{1}{99} - \frac{1}{100}) = 1 - \frac{1}{100} = \frac{99}{100}$ 。

**答案：**  $\frac{29}{40}$  **解析：** 先求原分数：原分数 =  $\frac{7}{10} - \frac{1}{5} = \frac{7}{10} - \frac{2}{10} = \frac{1}{2}$ 。正确结果：  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ 。（注意：解析中计算有误，已修正）正确步骤：设原分数为 A，  $A + \frac{1}{5} = \frac{7}{10}$ ，所以  $A = \frac{7}{10} - \frac{1}{5} = \frac{7}{10} - \frac{2}{10} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$ 。正确结果 =  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ 。

**答案：**  $\frac{5}{12}$  和  $\frac{6}{12}$ （即  $\frac{1}{2}$ ） **解析：** 设分子为 n 和 n+1，则  $\frac{n}{d} + \frac{n+1}{d} = \frac{2n+1}{d} = \frac{11}{12}$ 。比较得 d=12，  $2n+1=11$ ，n=5。所以是  $\frac{5}{12}$  和  $\frac{6}{12}$ 。

**答案：**至少 4 个。**解析：** $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = 1$ ，这是用 3 个数。但题目是从  $\frac{1}{2}$  到  $\frac{1}{100}$  中选，不含 1。所以至少需要： $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{7} + \frac{1}{42} = 1$ ，这是 4 个数。可以证明 3 个不行。

**答案：** $\frac{1}{4}$  **解析：**设  $a = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ ,  $b = \frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ ，则原式  $= a \times (b + \frac{1}{4}) - (a + \frac{1}{4}) \times b = a * b + \frac{1}{4}a - a * b - \frac{1}{4}b = \frac{1}{4}(a - b) = \frac{1}{4} \times 1 = \frac{1}{4}$ 。

**答案：** $\frac{24}{32}$  **解析：**约分后 3:4，和是 7 份。实际和 56，每份是 8。所以原分数为  $\frac{3 \times 8}{4 \times 8} = \frac{24}{32}$ 。

### 【生活应用答案】

设全程为“1”。已行驶： $\frac{5}{8} + \frac{1}{4} = \frac{5}{8} + \frac{2}{8} = \frac{7}{8}$ 。剩余  $1 - \frac{7}{8} = \frac{1}{8}$  对应 120 公里。全长： $120 \div \frac{1}{8} = 960$  (公里)。

$1 - \frac{2}{5} - \frac{1}{3} = \frac{15}{15} - \frac{6}{15} - \frac{5}{15} = \frac{4}{15}$ 。

测试调优时间占比： $1 - \frac{3}{10} - \frac{1}{2} = 1 - 0.3 - 0.5 = 0.2 = \frac{1}{5}$ 。比数据清洗少： $\frac{3}{10} - \frac{1}{5} = \frac{3}{10} - \frac{2}{10} = \frac{1}{10}$ 。

$1 - \frac{1}{6} - \frac{1}{5} = \frac{30}{30} - \frac{5}{30} - \frac{6}{30} = \frac{19}{30}$ 。

商品原价为“1”。定金支付  $\frac{1}{10}$ ，尾款原应付  $\frac{9}{10}$ 。满减后便宜  $\frac{1}{20}$ ，所以实际支付尾款为： $\frac{9}{10} - \frac{1}{20} = \frac{18}{20} - \frac{1}{20} = \frac{17}{20}$ 。

更多精彩内容请访问 星火网 [www.xinghuo.tv](http://www.xinghuo.tv)

PDF 文件正在生成中，请稍后再来...

## 更多五年级练习题

五下-图形的运动3

12-18

五下-分数的意义和性质

12-18

五下-长方体和正方体

12-18

五下-因数与倍数

12-18

## 五下-观察物体3

12-18

## 五上-多边形的面积

12-18

