

# 2022-2023 学年六年级数学上册典型例题系列之 第五单元分数四则混合运算应用题部分提高篇 (解析版)

编者的话:

《2022-2023 学年六年级数学上册典型例题系列》是基于教材知识点和常年考点考题总结与编辑而成的, 该系列主要包含典型例题、专项练习、分层试卷三大部分。

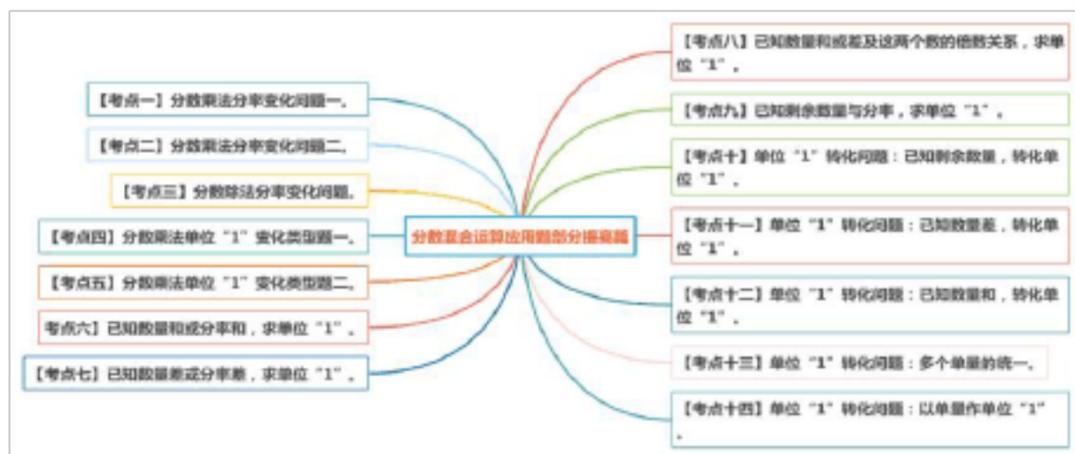
典型例题部分是按照单元顺序进行编辑, 主要分为计算和应用两大部分, 其优点在于考题典型, 考点丰富, 变式多样。

专项练习部分是从常考题和期末真题中选取对应练习, 其优点在于选题经典, 题型多样, 题量适中。

分层试卷部分是根据试题难度和掌握水平, 主要分为基础卷、提高卷、拓展卷三大部分, 其优点在于考点广泛, 分层明显, 适应性广。

本专题是第五单元分数四则混合运算应用题部分提高篇。本部分内容是分数混合运算较复杂的应用题, 考点较多, 题目综合性强, 难度较大, 建议根据学生掌握情况选择性进行讲解, 一共划分为十四个考点, 欢迎使用。

**考点导图**



## 【考点一】分数乘法分率变化问题一。

### 【方法点拨】

根据问题所求的分量，可以先求出分率，再求分量。

### 【典型例题】

前进乡计划挖一条 300 米长的水渠，已经挖了  $\frac{4}{5}$ ，还剩下多少米没挖？

解析：

$$\begin{aligned} & 300 \times \left(1 - \frac{4}{5}\right) \\ &= 300 \times \frac{1}{5} \\ &= 60 \text{ (米)} \end{aligned}$$

答：还剩下 60 米没挖。

### 【对应练习 1】

一袋面粉重 20 千克，已经吃了它的  $\frac{1}{4}$ ，还剩多少千克？

解析：

$$\begin{aligned} & 20 \times \left(1 - \frac{1}{4}\right) \\ &= 20 \times \frac{3}{4} \\ &= 15 \text{ (千克)} \end{aligned}$$

答：还剩 15 千克。

### 【对应练习 2】

六年一班有 45 人，其中女生人数占全班人数的  $\frac{2}{5}$ ，男生有多少人？

解析：

$$45 \times \left(1 - \frac{2}{5}\right)$$

$$= 45 \times \frac{3}{5}$$

$$= 27 \text{ (人)}$$

答：男生有 27 人。

### 【对应练习 3】

阳阳正在读一本 135 页的科普书，读了一周后，还剩下这本书的  $\frac{1}{3}$  没有读。已

经读了多少页？

解析：

$$135 - 135 \times \frac{1}{3}$$

$$= 135 - 45$$

$$= 90 \text{ (页)}$$

答：已经读了 90 页。

### 【考点二】分数乘法分率变化问题二。

#### 【方法点拨】

根据问题所求的分量，可以先求出分率，再求分量。

#### 【典型例题 1】

工程队修一条长 600 米的公路，第一天修了全长的  $\frac{1}{5}$ ，第二天修了全长的  $\frac{2}{5}$ 。

两天一共修了多少米？

解析：

$$600 \times \left(\frac{1}{5} + \frac{2}{5}\right)$$

$$= 600 \times \frac{3}{5}$$

$$= 360 \text{ (米)}$$

答：两天一共修了 360 米。

#### 【典型例题 2】

一本故事书有 360 页，淘气第一周看了这本书的  $\frac{2}{9}$ ，第二周看了这本书  $\frac{1}{4}$ 。还

剩多少页没有看？

解析：

$$\begin{aligned} & 360 \times \left(1 - \frac{2}{9} - \frac{1}{4}\right) \\ &= 360 \times \left(1 - \frac{8}{36} - \frac{9}{36}\right) \\ &= 360 \times \left(\frac{28}{36} - \frac{9}{36}\right) \\ &= 360 \times \frac{19}{36} \\ &= 190 \text{ (页)} \end{aligned}$$

答：还剩 190 页没看。

**【典型例题 3】**

一包糖果有 40 颗，淘气吃了总数的  $\frac{3}{10}$ ，笑笑吃了总数的  $\frac{2}{5}$ ，淘气比笑笑少吃了多少颗糖？

解析：

$$\begin{aligned} & 40 \times \frac{2}{5} - 40 \times \frac{3}{10} \\ &= 16 - 12 \\ &= 4 \text{ (颗)} \end{aligned}$$

答：淘气比笑笑少吃了 4 颗糖。

**【对应练习 1】**

修一条 560 米长的路，第一天修了全长的  $\frac{1}{7}$ ，第二天修了全长的  $\frac{1}{8}$ ，这两天共修了多少米？

解析：

$$\begin{aligned} & 560 \times \frac{1}{7} + 560 \times \frac{1}{8} \\ &= 80 + 70 \\ &= 150 \text{ (米)} \end{aligned}$$

答：这两天共修了 150 米。

**【对应练习 2】**

养殖场有鸡 3200 只，第一周卖出  $\frac{3}{8}$ ，第二周卖出  $\frac{2}{5}$ ，两周一共卖出多少只鸡？

解析：

$$3200 \times \frac{3}{8} + 3200 \times \frac{2}{5}$$

$$= 1200 + 1280$$

$$= 2480 \text{ (只)}$$

答：两周一共卖出 2480 只鸡。

### 【对应练习 3】

修一条 150 千米的公路，第一天修了全长的  $\frac{2}{15}$ ，第二天修了全长的  $\frac{4}{15}$ 。还剩多少千米没有修？

解析：

$$1 - \frac{2}{15} - \frac{4}{15}$$

$$= \frac{13}{15} - \frac{4}{15}$$

$$= \frac{3}{5}$$

$$150 \times \frac{3}{5} = 90 \text{ (千米)}$$

答：还剩 90 千米没有修。

### 【考点三】分数除法分率变化问题。

#### 【方法点拨】

根据问题的分量，可以先求出对应的分率，再根据量率对应求单位“1”。

#### 【典型例题】

工程队修一条路，已经修了  $\frac{3}{5}$ ，还剩 1.2 千米没有完成，这条路计划修多长？

解析：

$$1.2 \div \left(1 - \frac{3}{5}\right)$$

$$= 1.2 \div \frac{2}{5}$$

$$= 1.2 \times \frac{5}{2}$$

$$= 3 \text{ (千米)}$$

答：这条路计划修 3 千米。

### 【对应练习 1】

王老师打印一份稿件，打了 $\frac{2}{5}$ 后，还剩 300 字，这份稿件共有多少字？

解析：

$$300 \div \left(1 - \frac{2}{5}\right)$$

$$= 300 \div \frac{3}{5}$$

$$= 500 \text{ (字)}$$

答：这份稿件共有 500 字。

### 【对应练习 2】

六（1）班女生有 20 人，男生人数占全班人数的 $\frac{3}{5}$ 。六（1）班共有多少人？

解析：

$$20 \div \left(1 - \frac{3}{5}\right)$$

$$= 20 \div \frac{2}{5}$$

$$= 50 \text{ (人)}$$

答：六（1）班共有 50 人。

### 【对应练习 3】

妈妈买来一袋大米，吃了 14 千克，还剩这袋大米 $\frac{3}{10}$ 。这袋大米原来重多少千克？

解析：

$$14 \div \left(1 - \frac{3}{10}\right) = 20$$

答：这袋大米原来重 20 千克。

### 【考点四】分数乘法单位“1”变化类型题一。

#### 【方法点拨】

分清不同分率句中的不同单位“1”，再根据题目类型解决。

#### 【典型例题】

食堂买了大米 150 千克，第一天用去它的 $\frac{1}{3}$ ，第二天用去剩下的 $\frac{2}{5}$ ，两天一共用去多少千克大米？

解析：

$$150 \times \frac{1}{3} = 50 \text{ (千克)}$$

$$(150-50) \times \frac{2}{5} + 50$$

$$= 100 \times \frac{2}{5} + 50$$

$$= 90 \text{ (千克)}$$

答：两天一共用去 90 千克大米。

**【对应练习 1】**

一本书有 225 页，小红第一天看了  $\frac{2}{9}$ ，第二天看了剩下的  $\frac{2}{5}$ ，第三天应从多少

页看起？

解析：

$$225 \times \frac{2}{9} = 50 \text{ (页)}$$

$$(225-50) \times \frac{2}{5}$$

$$= 175 \times \frac{2}{5}$$

$$= 70 \text{ (页)}$$

$$50+70+1=121 \text{ (页)}$$

答：第三天应从 121 页看起。

**【对应练习 2】**

工程队修一条长 3000 米的公路，第一天修了全长的  $\frac{1}{3}$ ，第二天修了剩下的  $\frac{2}{5}$ ，

还剩下多少米没有修？

解析：

$$3000 \times \left(1 - \frac{1}{3}\right) \times \left(1 - \frac{2}{5}\right)$$

$$= 3000 \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{5}$$

$$= 1200 \text{ (米)}$$

答：还剩下 1200 米没有修。

**【对应练习 3】**

一本书有 300 页，小李第一天看了这本书的  $\frac{1}{6}$ ，第二天看了剩下的  $\frac{2}{5}$ ，第三天应

从第几页看起？

解析：

$$\text{第一天: } 300 \times \frac{1}{6} = 50 \text{ (页)}$$

$$\text{第二天: } (300 - 50) \times \frac{2}{5}$$

$$= 250 \times \frac{2}{5}$$

$$= 100 \text{ (页)}$$

$$\text{两天一共: } 50 + 100 = 150 \text{ (页)}$$

$$150 + 1 = 151 \text{ (页)}$$

答: 第三天应从第 151 页看起。

**【考点五】** 分数乘法单位“1”变化类型题二。

**【方法点拨】**

分清不同分率句中的不同单位“1”，再根据题目类型解决。

**【典型例题】**

一根绳长  $\frac{8}{21}$  米，先剪掉它的一半，再把余下的剪掉一半，还剩下多少米？

解析:

$$\frac{8}{21} \times \left(1 - \frac{1}{2}\right) \times \left(1 - \frac{1}{2}\right)$$

$$\frac{8}{21} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$$

$$\frac{2}{21} \text{ (米)}$$

答: 还剩下  $\frac{2}{21}$  米。

**【对应练习 1】**

一本儿童读物，原价 12.6 元，国庆节期间降价  $\frac{1}{6}$ ，国庆节后又提价  $\frac{1}{5}$ ，现价与原价相等吗？

解析:

$$12.6 \times \left(1 - \frac{1}{6}\right) \times \left(1 + \frac{1}{5}\right)$$

$$= 12.6 \times \frac{5}{6} \times \frac{6}{5}$$

$$= 12.6 \times \left(\frac{5}{6} \times \frac{6}{5}\right)$$

$$= 12.6 \times 1$$

=12.6 (元)

答：现价与原价相等。

**【对应练习 2】**

兔妈妈采了 120 只蘑菇。小兔子们第一天吃了总数的 $\frac{1}{2}$ ，第二天吃了余下的 $\frac{1}{3}$ ，第三天吃了余下的 $\frac{1}{4}$ ，三天后还剩多少只蘑菇？

解析：

$$120 \times (1 - \frac{1}{2}) \times (1 - \frac{1}{3}) \times (1 - \frac{1}{4}) = 30 \text{ (只)}$$

**【对应练习 3】**

笔记本电脑原价是 5000 元，现先降价 $\frac{1}{10}$ ，再降价 $\frac{1}{10}$ ，现价是多少元？

解析：

$$5000 \times (1 - \frac{1}{10}) \times (1 - \frac{1}{10})$$

$$= 5000 \times \frac{9}{10} \times \frac{9}{10}$$

$$= 50 \times 81$$

$$= 4050 \text{ (元)}$$

答：现价是 4050 元。

**【考点六】 已知数量和或分率和，求单位“1”。**

**【方法点拨】**

该类题型属于量率对应类型题的一种，对应数量是两个已知量的数量和，对应分率是两个已知量的分率和，找到数量和与分率和，用对应数量和 ÷ 对应分率和 = 单位“1”

**【典型例题 1】 已知两个数量与分率和**

水果店运一批水果。第一次运了 50 千克，第二次运了 70 千克，两次正好运了这批水果的 $\frac{1}{4}$ 。这批水果有多少千克？

解析：分率 $\frac{1}{4}$ 对应的是两次用去之和，因此  $(50+70) \div \frac{1}{4} = 480$  (千克)

答：略。

**【典型例题 2】 已知两个分率与数量和**

一本故事书，第一天读了这本书的 $\frac{1}{6}$ ，第二天读了这本书的 $\frac{3}{8}$ ，两天一共读了195页，这本书共有多少页？

解析：

$$\begin{aligned} & 195 \div \left( \frac{1}{6} + \frac{3}{8} \right) \\ &= 195 \div \frac{13}{24} \\ &= 360 \text{ (页)} \end{aligned}$$

答：这本书共有 360 页。

### 【对应练习 1】

小红看一本故事书，第一天看了 23 页，第二天看了 25 页，这两天一共看了 $\frac{2}{7}$ 。这本故事书一共有多少页？

解析： $(23+25) \div \frac{2}{7} = 168$  (页)

答：略。

### 【对应练习 2】

一桶油第一天用去 $\frac{2}{5}$ ，第二天用去 $\frac{1}{2}$ ，两天共用去 90 千克，这桶油原来有多重？

解析：

$$\begin{aligned} & 90 \div \left( \frac{2}{5} + \frac{1}{2} \right) \\ &= 90 \div \left( \frac{4}{10} + \frac{5}{10} \right) \\ &= 90 \div \frac{9}{10} \\ &= 100 \text{ (千克)} \end{aligned}$$

答：这桶油原来有 100 千克。

### 【对应练习 3】

工程队修一条公路，第一周修了全长的 $\frac{1}{3}$ ，第二周修了全长的 $\frac{1}{3}$ ，两周一共修了 26 千米，这条公路一共长多少千米？

解析： $26 \div \left( \frac{1}{3} + \frac{1}{3} \right) = 39$  (千米)

答：略。

**【考点七】** 已知数量差或分率差，求单位“1”。

**【方法点拨】**

该类题型属于量率对应类型题的一种，对应数量是两个已知量的数量差，对应分率是两个已知量的分率和，找到数量差与分率差，用对应数量差÷对应分率差=单位“1”

**【典型例题 1】** 已知两个分率和数量差

水果批发店购进一批苹果，第一天卖出这批苹果的 $\frac{3}{10}$ ，第二天卖出这批苹果的 $\frac{2}{5}$ ，第一天比第二天少卖 10 箱苹果，水果店共购进了多少箱苹果？（列方程解答）

**解析：**

**解：** 设水果店共进了  $x$  箱苹果。

$$\frac{2}{5}x - \frac{3}{10}x = 10$$

$$\frac{4}{10}x - \frac{3}{10}x = 10$$

$$\frac{1}{10}x = 10$$

$$x = 10 \div \frac{1}{10}$$

$$x = 10 \times 10$$

$$x = 100$$

**答：** 水果店共购进了 100 箱苹果。

**【对应练习 1】**

某工程队修一条公路，第一天修了全长的 $\frac{1}{6}$ ，第二天修了全长的 $\frac{1}{5}$ ，第二天比第一天多修 20 米。这条公路全长多少米？（列方程解答）

**解析：**

**解：** 设这条公路全长  $x$  米。

$$\frac{1}{5}x - \frac{1}{6}x = 20$$

$$\frac{1}{30}x = 20$$

$$x = 20 \times 30$$

$$x=600$$

答：这条公路长 600 米。

**【对应练习 2】**

某工程队修一段公路，第一周修了这段公路的 $\frac{1}{4}$ ，第二周修了这段公路的 $\frac{2}{7}$ ，第二周比第一周多修 2 千米。这段公路全长多少千米？（列方程解）

解析：

解：设这段公路全长  $x$  千米，则：

$$\frac{2}{7}x - \frac{1}{4}x = 2$$

$$\frac{8}{28}x - \frac{7}{28}x = 2$$

$$\frac{1}{28}x = 2$$

$$x = 2 \times 28$$

$$x = 56$$

答：这段公路全长 56 千米。

**【对应练习 3】**

有一桶油，第一次取出总数的 $\frac{1}{3}$ ，第二次取出总数的 $\frac{3}{5}$ ，第二次比第一次多取油 7.5 千克，这桶油有多少千克？

解析：

$$7.5 \div \left( \frac{3}{5} - \frac{1}{3} \right)$$

$$= 7.5 \div \frac{4}{15}$$

$$= 28.125 \text{ (千克)}$$

答：这桶油有 28.125 千克。

**【典型例题 2】** 已知两个数量与分率差

某工程队修筑一条公路。第一天修了 38 米，第二天修了 42 米。第一天比第二天少修这条公路的 $\frac{1}{28}$ 。这条公路全长多少米？

解析： $\frac{1}{28}$  表示的是第一天比第二天少的分率，所以数量也应该找第一天比第二天少的数量。

$$(42-38) \div \frac{1}{28} = 112 \text{ (米)}$$

答：略。

### 【对应练习 1】

小红看一本故事书。第一天看了 45 页，第二天看了 85 页，第二天看的页数比第一天多看这本书的  $\frac{1}{5}$ 。这本书一共有多少页？

$$\text{解析：} (85-45) \div \frac{1}{5} = 200 \text{ (页)}$$

答：略。

### 【对应练习 2】

有一袋米，第一周吃了 20 千克，第二周吃了 12 千克，第一周比第二周多吃这袋米的  $\frac{1}{10}$ 。这袋大米原有多少千克？

$$\text{解析：} (20-12) \div \frac{1}{10} = 80 \text{ (千克)}$$

答：略。

### 【对应练习 3】

水果店运一批水果。第一次运了 20 千克，第二次运了 40 千克，第二次比第一次多运这批水果的  $\frac{1}{4}$ 。这批水果共有多少千克？

$$\text{解析：} (40-20) \div \frac{1}{4} = 80 \text{ (千克)}$$

答：略。

**【考点八】** 已知数量和或差及这两个数的倍数关系，求单位“1”。

### 【方法点拨】

该类题型属于量率对应类型题的一种，对应数量是两个已知量的数量和或差，在找对应分率的过程中，也应该找与之相对的分率和与分率差，关键在于把两个数量各自的分率表示出来，这就需要通过设单位“1”来表示另一个分率，再找到对应分率后，用对应数量  $\div$  对应分率 = 单位“1”。

**【典型例题 1】** 已知数量和及它们的倍数关系

毕业联欢会，学校买来苹果和雪梨共 490 个，其中苹果的个数是雪梨的  $\frac{3}{4}$ ，买来苹果、雪梨各多少个？（列方程解决问题）

解析：

解：设学校买来雪梨  $x$  个，则买来苹果  $\frac{3}{4}x$  个

$$x + \frac{3}{4}x = 490$$

$$\frac{7}{4}x = 490$$

$$x = 490 \div \frac{7}{4}$$

$$x = 280$$

$$\frac{3}{4}x = \frac{3}{4} \times 280 = 210$$

答：学校买来苹果 210 个，雪梨 280 个。

### 【对应练习 1】

水果店运来梨和苹果共 50 筐，其中梨的筐数是苹果的  $\frac{2}{3}$ ，运来梨和苹果各多少筐？

解析：

$$1 \text{ 份：} 50 \div (2+3) = 10 \text{ (人)}$$

$$\text{梨：} 10 \times 2 = 20 \text{ (人)}$$

$$\text{苹果：} 10 \times 3 = 30 \text{ (人)}$$

答：略。

### 【对应练习 2】

一个果园里的桃树和梨树共有 330 棵，其中梨树的棵树是桃树的  $\frac{5}{6}$ 。桃树和梨树各有多少棵？

解析：

$$\text{一份：} 330 \div (5+6) = 30 \text{ (棵)}$$

$$\text{梨树：} 30 \times 5 = 150 \text{ (棵)}$$

$$\text{桃树：} 30 \times 6 = 180 \text{ (棵)}$$

答：略。

### 【对应练习 3】

妈妈用 360 元钱给小红买了一套运动服，其中裤子的价钱是上衣的  $\frac{3}{5}$ ，上衣、

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/407166151101010010>