



# 分数混合运算

## 分数混合运算

分数混合运算的运算顺序与整数混合运算的运算顺序相同。

1 计算。

$$\begin{aligned} & \frac{3}{4} - \frac{3}{4} \times \frac{1}{6} \\ = & \underline{\hspace{2cm}} \\ = & \underline{\hspace{2cm}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \frac{2}{9} \div \left[ \left( \frac{1}{2} + \frac{1}{6} \right) \times \frac{4}{3} \right] \\ = & \frac{2}{9} \div \underline{\hspace{2cm}} \\ = & \underline{\hspace{2cm}} \\ = & \underline{\hspace{2cm}} \end{aligned}$$

算式里既有小括号又有中括号,应该怎样计算?



$\frac{1}{2} + 6 \div \frac{9}{10}$

$[1 - (\frac{1}{4} + \frac{3}{8})] \div \frac{1}{4}$

2 计算。

$$\begin{aligned} & \frac{1}{2} \times \frac{5}{8} - \frac{3}{8} \times \frac{1}{2} \\ = & \frac{1}{2} \times \left( \frac{5}{8} - \frac{3}{8} \right) \\ = & \underline{\hspace{2cm}} \\ = & \underline{\hspace{2cm}} \end{aligned}$$

怎样算简便?



在分数混合运算中,有时可以应用运算律,使计算简便。



$24 \times \left( \frac{1}{4} + \frac{1}{6} \right)$

$\frac{3}{4} \times \frac{5}{7} + \frac{5}{7} \times \frac{1}{4}$



## 课 堂 活 动

按下面的步骤组织活动。

提出运算要求

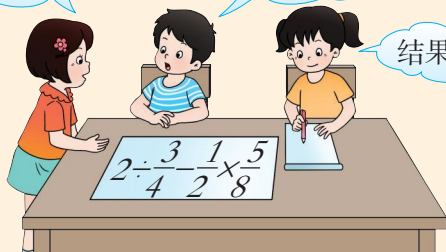
按要求添括号

添括号后再计算

先算减法,再算乘法,  
最后算除法。

$$2 \div \left[ \left( \frac{3}{4} - \frac{1}{2} \right) \times \frac{5}{8} \right]$$

结果是……



$$5 - \frac{1}{6} + \frac{1}{6} \times \frac{2}{5}$$

$$\frac{1}{2} \div \frac{5}{8} \times \frac{3}{5} + \frac{9}{25}$$

## 练 习 二 十

1. 口算。

$$\frac{1}{5} + \frac{1}{4}$$

$$\frac{5}{18} \times 3$$

$$\frac{3}{4} \div \frac{6}{7}$$

$$\frac{35}{36} \times 0$$

$$\frac{7}{10} \times \frac{5}{14}$$

$$\frac{2}{3} \div \frac{1}{6}$$

$$\frac{4}{5} \times \frac{5}{4}$$

$$\frac{1}{2} - \frac{3}{10}$$

$$\frac{9}{10} \div \frac{3}{5}$$

$$\frac{3}{4} \div \frac{1}{2}$$

2. 计算。

$$\frac{7}{8} - \frac{5}{6} \times \frac{9}{10}$$

$$1 + \frac{8}{15} \div \frac{16}{9}$$

$$2 - \frac{8}{9} \times \frac{3}{4}$$

$$3 \div \frac{3}{4} - \frac{3}{4} \div 3$$

3. 小强和他爸爸的体重各是多少千克?

妈妈的体重是爸爸的  $\frac{11}{13}$ , 我的  
体重是爸爸的  $\frac{1}{2}$ 。

我重 55 千克。



4. 计算下面各题,注意使用简便算法。

$$\frac{1}{2} \div \frac{3}{4} + \frac{5}{8}$$

$$\frac{1}{7} \times \frac{6}{13} + \frac{8}{13} \times \frac{1}{7}$$

$$\left(\frac{7}{12} - \frac{1}{12}\right) \times \frac{6}{7}$$

$$\left(\frac{5}{6} - \frac{3}{4}\right) \div \frac{5}{12}$$

$$\frac{3}{7} \div \left[\left(\frac{2}{3} - \frac{1}{2}\right) \times \frac{6}{7}\right]$$

$$\left[1 - \left(\frac{1}{4} + \frac{3}{8}\right)\right] \div \frac{9}{16}$$

5. 两列火车同时从两站相对开出,甲车每时行105km,乙车每时行96km,经过 $\frac{7}{3}$ 时两车相遇。两站间的铁路长多少千米?

6. 算一算,比一比。

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{2} \div \frac{5}{3} \times \frac{5}{6}$$

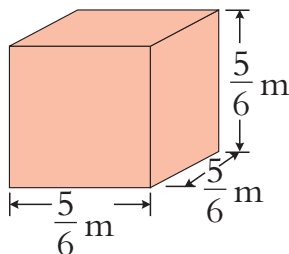
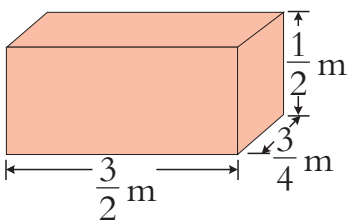
$$\left(\frac{2}{3} - \frac{1}{2}\right) \div \frac{5}{3} \times \frac{5}{6}$$

$$\left(\frac{2}{3} - \frac{1}{2}\right) \div \left(\frac{5}{3} \times \frac{5}{6}\right)$$

$$\left(\frac{2}{3} - \frac{1}{2} \div \frac{5}{3}\right) \times \frac{5}{6}$$

7. 给 $\frac{1}{2}$  hm<sup>2</sup>的菜地杀虫,要用 $\frac{3}{8}$  kg的农药。照这样计算,给 $\frac{4}{5}$  hm<sup>2</sup>的菜地杀虫,要用多少千克农药?

8. 计算下面两个盒子的表面积。



9. 解方程。

$$x - \frac{1}{4} = \frac{3}{8}$$

$$\frac{1}{2}x + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$$

$$3x = \frac{9}{10}$$



任何一个分子为1的分数,都能写成两个分子为1的分数的和或差。

$$\frac{1}{15} = \frac{1}{15 \times (1+3)} + \frac{3}{15 \times (1+3)} = \frac{1}{60} + \frac{1}{20}$$

$$\frac{1}{15} = \frac{5}{15 \times (5-3)} - \frac{3}{15 \times (5-3)} = \frac{1}{6} - \frac{1}{10}$$

你能把 $\frac{1}{6}$ ,  $\frac{1}{9}$ ,  $\frac{1}{20}$ 写成两个分子为1的分数的和或差吗?

15的因数有……

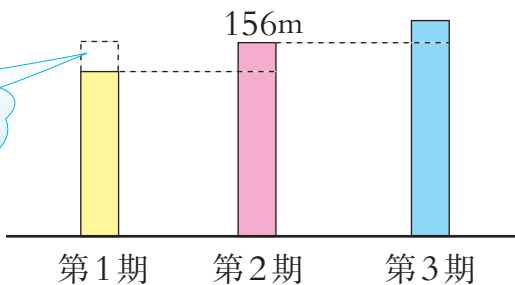


## 问题解决

**1** 三峡水库第1期、第2期、第3期的蓄水水位之间的关系如下图。第1期的水位是多少米？

第1期的水位比第2期低  $\frac{7}{52}$ 。

可以先求出第1期的水位比第2期低多少米。



$$156 - 156 \times \frac{7}{52}$$

$$=$$

$$=$$

$$156 \times (1 - \frac{7}{52})$$

$$=$$

$$=$$

也可以先求第1期的水位是第2期的几分之几,再……

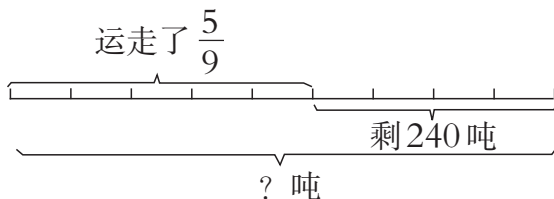


答:第1期的水位是( )m。

**试一试** 如果第3期的蓄水水位比第2期高  $\frac{19}{156}$ ,第3期的水位是多少米?

**2** 白海货运码头有一批货物,运走了  $\frac{5}{9}$ ,还剩240吨。这批货物有多少吨?

画线段图来分析。



根据线段图可知,把这批货物平均分成9份,其中4份重240吨。



$$240 \div (9 - 5) \times 9$$

$$=$$

$$=$$



我这样想……



这批货物吨数-运走吨数=剩下吨数

解:设这批货物有 $x$ 吨。

$$x - \frac{5}{9}x = 240$$

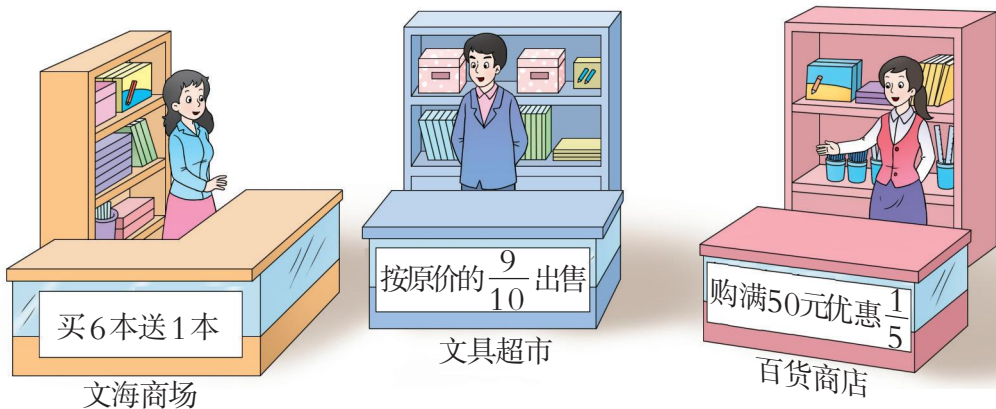
$$\frac{4}{9}x = 240$$

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

答:这批货物有( )吨。

**3** 学校要准备一些奖品,其中需要单价2元的笔记本35本。去哪儿购买合算?



买35本,分别去3家都能得到优惠,哪家更合算呢?



去文海商场买35本,实际需要:

$$30 \times 2 = 60(\text{元})$$

去文具超市买35本,实际需要:

$$35 \times 2 \times \frac{9}{10} = 63(\text{元})$$

去百货商店买35本,实际需要:

$$35 \times 2 \times (1 - \frac{1}{5}) = 56(\text{元})$$

先按3家的优惠条件,算出各需要多少钱,然后……



答:去百货商店购买合算。

**议一议** 购买本数如果少于25本,去百货商店合算吗?



## 课 堂 活 动

1. 青少年的心跳次数平均每分约是75次,婴儿每分的心跳次数比青少年多  $\frac{4}{5}$ 。



从“婴儿每分的心跳次数比青少年多  $\frac{4}{5}$ ”,能知道些什么?

婴儿每分的心跳次数是青少年每分心跳次数的  $(1 + \frac{4}{5})$ 。



把青少年每分心跳次数平均分成5份,婴儿每分心跳次数是(5+4)份。

提出数学问题并说一说解决思路。



2. 一个葡萄园去年的葡萄总产量是2万kg。由于病虫害影响,今年的葡萄总产量比去年减少  $\frac{1}{4}$ 。



怎样分析上面信息中的数量关系?

从“今年葡萄总产量比去年减少  $\frac{1}{4}$ ”,可以知道……



画线段图来分析。

今年的葡萄总产量是多少万千克?



3. 甲、乙、丙3个饮料店卖同一种饮料,销售办法是:

甲店:买1瓶送1听。乙店:按原价的  $\frac{9}{10}$  销售。

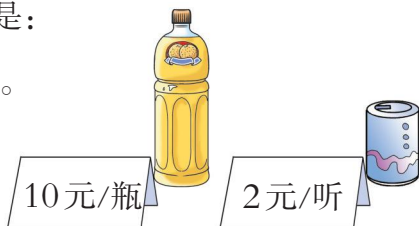
丙店:满40元,优惠  $\frac{1}{5}$ 。

讨论:

(1)如果只买1听饮料,去哪个店买合算?

(2)需要1瓶饮料和1听饮料,去哪个店买合算?

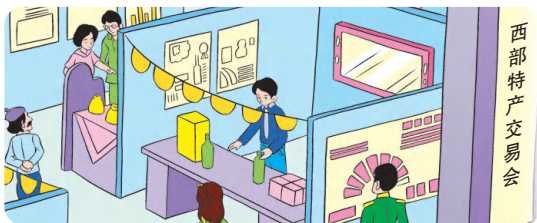
(3)王老师买4瓶饮料和4听饮料,去哪个店买合算?



## 练 习 二 十 一

1. 我国人均土地面积比世界人均土地面积少  $\frac{2}{3}$ 。世界人均土地面积约  $\frac{12}{5}$   $\text{hm}^2$ ，我国人均土地面积约多少公顷？

2. 西部特产交易会第1天的交易额达4500万元，第2天比第1天减少  $\frac{1}{9}$ 。第2天的交易额是多少万元？



3. 2011年我国研究生报考人数为150万人，录取人数为50万人。2012年研究生报考人数比2011年增长了  $\frac{1}{10}$ ，录取人数也增长了  $\frac{1}{25}$ 。2012年研究生报考人数和录取人数各是多少万人？

4. 三峡库区植物种类繁多。调查显示，食用植物约有610种，比观赏植物多  $\frac{11}{50}$ 。观赏植物约有多少种？

5. 打一部书稿，第1天打了24页，第2天打了16页，这两天打的页数占这部书稿的  $\frac{5}{9}$ 。这部书稿共有多少页？

6. 算一算，比一比。

一个养殖基地，养鸡18000只，养的鸭的只数比养的鸡少  $\frac{2}{9}$ 。

(1) 养的鸭比鸡少多少只？

(2) 养的鸭有多少只？

7. 黑山镇计划退耕还林1840 $\text{hm}^2$ 。第1年完成计划的  $\frac{1}{2}$ 。第2年完成计划的  $\frac{3}{8}$ 。第2年退耕还林比第1年少多少公顷？

8. 一套衣服320元。上衣和裤子的价格各是多少元？



9. 江城一日游,旅行社推出A,B两种优惠方案。

A

江城一日游  
大人每人150元,  
小孩每人50元。

B

江城一日游 每人100元  
团体5人以上(含5人)  
优惠  $\frac{1}{10}$ 。



2个大人,4个小孩,  
选择哪种方案省钱?

10. 生物小组18位同学去参观恐龙博物馆,每张票价10元,满20张优惠  $\frac{1}{4}$ 。  
怎样买票合算?

11. 学校举行环境保护征文赛,获奖文章占征文总数的  $\frac{3}{5}$ 。

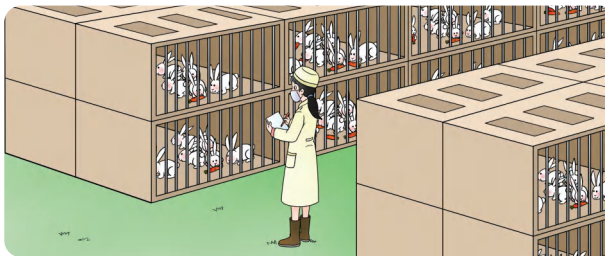
获奖等级	获奖文章(篇)
一	6
二	14
三	25



此次比赛共征集  
多少篇文章?

12. 李大伯家去年经济收入主要是种植业收入和加工业收入。种植业收入占这两项收入的  $\frac{3}{8}$ ,加工业收入是4万元。两项总收入是多少万元?

13. 一个养兔场卖出肉兔总只数的  $\frac{5}{7}$ 后,还剩1200只。这个养兔场原有肉兔多少只?



14. 10岁儿童平均每分心跳约90次。

(1) 新生儿平均每分心跳的次数比10岁儿童多  $\frac{1}{2}$ 。新生儿平均每分心跳约多少次?

(2) 青少年平均每分心跳的次数比10岁儿童少  $\frac{1}{5}$ 。青少年平均每分心跳约多少次?



一件羽绒服,按成本价提高  $\frac{1}{3}$  定价。后来因天气变暖,按定价降低  $\frac{1}{3}$  出售。这件羽绒服卖出后是赚还是赔?

