

六、分数混合运算

分数混合运算

第 1 课时 分数混合运算(一)

【 教 学 内 容 】

教科书第 79 页例 1、例 2,第 80 页课堂活动,第 80~81 页练习二十第 1~4 题。

【 教 学 目 标 】

1.能按混合运算顺序正确计算分数四则混合运算,能根据运算定律合理地进行分数混合运算的简算,提高学生的计算能力。

2.在探索分数混合运算的运算顺序的过程中,培养学生的比较能力、类推能力、分析能力和归纳概括能力。

3.在探究四则混合运算顺序及简算的学习活动中,体会学习数学的乐趣,提高学习数学的兴趣。

【 教 学 重、 难 点 】

- 1.分数混合运算的顺序、计算方法和书写格式。
- 2.用运算定律进行简算。

【 教 学 准 备 】

口算题卡、多媒体课件。

【教学过程】

一、复习引入

出示练习题。

(1) 计算下面各题。

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{6} \qquad \frac{6}{10} \times \frac{5}{8} \qquad \frac{18}{19} \times 0$$

$$\frac{1}{5} - \frac{1}{10} \qquad \frac{5}{9} \div \frac{5}{7} \qquad \frac{3}{4} \div \frac{1}{2}$$

完成后,指名说出结果,并分别说一说分数加、减、乘、除法该怎么计算。

(2) 先说出各题的运算顺序,再计算。

$$240 \div 8 - 5 \qquad 3 \times 8 \div 6$$

$$(75 + 365) \div (20 - 9) \qquad 3 \times [(72 - 6) \div 6]$$

让学生独立完成,并回忆整数混合运算的运算顺序是怎样的,同时要注意哪些问题?

教师:我们已经掌握了整数混合运算的有关知识,今天我们再来一起研究分数混合运算。

(板书课题:分数混合运算)

[点评:复习整数混合运算的顺序,为学生学习分数混合运算打下基础。]

二、探究新知

1. 分数四则混合运算的顺序

出示例 1: $\frac{3}{4} - \frac{3}{4} \times \frac{1}{6} \qquad \frac{2}{9} \div \left[\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{6} \right) \times \frac{4}{3} \right]$

(1) 让学生说说每道题的运算顺序。

(2) 根据学生的回答,教师在算式的下面做上标记。

$$\frac{3}{4} - \frac{3}{4} \times \frac{1}{6} \qquad \frac{2}{9} \div \left[\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{6} \right) \times \frac{4}{3} \right]$$

(3) 指名学生在讲台板演,其他学生做练习。教师巡视,注意及

时纠正学生的错误。

(4)计算完后,教师引导学生思考:分数混合运算的运算顺序是怎样的?它和整数混合运算的运算顺序相比,你们发现了什么?在计算分数混合运算时,要注意哪几个问题?让学生以小组为单位,相互讨论总结。

(5)师生归纳总结。

①在无括号的算式里,如果只有加、减法或乘、除法,应该从左往右依次计算;如果既有加、减法又有乘、除法,应该先算乘、除法,后算加、减法。

②在有括号的算式里,应该先算括号里面的算式;如果既有小括号又有中括号的算式,应该先算小括号里面的算式,后算中括号里面的算式,最后算中括号外面的算式。

(6)注意问题。

①运算顺序是否正确。

②每一步计算方法是否正确。

③书写格式是否正确。

2. 试一试

教科书第79页例1的“试一试”。

[点评:让学生在交流讨论中总结出分数混合运算的运算顺序,这样既培养了学生的类比迁移、归纳概括的能力,又加深了学生对分数混合运算计算方法的理解。]

3. 教学例2

(1)教师:不计算,你知道下面3组算式的“○”里应填什么符号吗?

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \bigcirc \frac{1}{3} \times \frac{1}{2}$$

$$\left(\frac{1}{4} \times \frac{2}{3}\right) \times \frac{3}{5} \bigcirc \frac{1}{4} \times \left(\frac{2}{3} \times \frac{3}{5}\right)$$

$$\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right) \times \frac{1}{5} \bigcirc \frac{1}{2} \times \frac{1}{5} + \frac{1}{3} \times \frac{1}{5}$$

①指名学生在黑板写出答案。

②通过以上的比较说明了什么？让学生说出整数乘法的运算定律同样适用于分数的运算。

(2) 出示例 2: $\frac{1}{2} \times \frac{5}{8} - \frac{3}{8} \times \frac{1}{2}$

①让学生尝试计算,然后教师巡视,选择不同算法的学生上黑板板书:

$$\begin{aligned} \text{学生 1: } & \frac{1}{2} \times \frac{5}{8} - \frac{3}{8} \times \frac{1}{2} \\ & = \frac{5}{16} - \frac{3}{16} \\ & = \frac{1}{8} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{学生 2: } & \frac{1}{2} \times \frac{5}{8} - \frac{3}{8} \times \frac{1}{2} \\ & = \frac{1}{2} \times \left(\frac{5}{8} - \frac{3}{8}\right) \\ & = \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} \\ & = \frac{1}{8} \end{aligned}$$

②引导学生比较,发现两种做法都能得到正确的结果,但学生 2 的做法更好些,因为它使用了乘法分配律;先算 $\frac{5}{8} - \frac{3}{8} = \frac{1}{4}$,这样使数据变小,方便计算。

(3)试一试。

学生独立完成教科书第 79 页例 2 的“试一试”,集体订正。

[点评:让学生在运算的过程中,自己感悟整数中学习的运算定律在分数运算中同样适用。]

三、巩固练习

教科书第 80 页课堂活动。

让学生以小组为单位完成。

四、达标反馈

1. 计算下列各题

$$\frac{5}{9} \times \frac{6}{7} \div \frac{5}{6}$$

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

$$\frac{5}{8} \div \left[\left(\frac{5}{6} - \frac{4}{5} \right) \times \frac{15}{16} \right]$$

$$\frac{1}{8} \div 3 + \frac{7}{8} \times \frac{1}{3}$$

$$\left(\frac{1}{6} + \frac{1}{2} \right) \div \frac{6}{7}$$

$$\left[\frac{3}{5} - \left(\frac{3}{4} - \frac{3}{20} \right) \right] \div \frac{1}{4}$$

2. 计算(填出答案)

$$(1) \left(\frac{1}{5} + \frac{1}{6} \right) \times \frac{3}{11} = \text{_____}。$$

$$(2) \left(42 \times \frac{6}{7} - \frac{8}{3} \right) \div \frac{5}{8} = \text{_____}。$$

$$(3) \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \right) \div \frac{13}{12} = \text{_____}。$$

3. 问题解决

(1) 爷爷晨练时 $\frac{6}{7}$ 分跑了 240 m, 他 12 分可以跑多少米?

(2) 有一块花布长 19 m, 用它做了 12 件上衣, 每件用布 $\frac{7}{6}$ m, 还剩多少米花布?

(3) 一辆汽车行驶了 5 km, 用了 $\frac{15}{16}$ 升汽油。照这样计算, 行驶 75 km 需用多少升汽油?

五、课堂小结

教师: 本节课你有什么收获? 在计算分数混合运算时要注意什么? 引导学生总结得出: ①注意运算顺序; ②注意运用运算律, 使计算简便。

六、布置作业

教科书第 80 页练习二十第 2~4 题。

(山东省郓城县王庄小学 樊庆红)

第 2 课时 分数混合运算练习

【 教 学 内 容 】

教科书第 81 页练习二十第 5~9 题。

【 教 学 目 标 】

1.能够正确地计算两、三步的分数四则混合运算题,能正确应用运算律进行分数混合运算的简算。

2.经历分数混合运算的计算过程,进一步提高分数混合运算的计算能力。

3.通过练习,培养学生仔细观察、独立思考和灵活计算的能力。

【 教 学 重、 难 点 】

1.分数混合运算顺序的进一步巩固。

2.加深对简便运算的理解,提高计算的灵活性。

【 教 学 准 备 】

多媒体课件、相关练习题。

【 教 学 过 程 】

一、复习引入

师生谈话,总结学生在上节课中的学习情况。

今天这节课我们继续学习分数混合运算。

[板书课题:分数混合运算(二)]

二、强化提高

1.基本练习

出示练习题。

$$\frac{13}{14} \div \frac{15}{28} \times \frac{5}{8} + \frac{1}{4}$$

$$\frac{2}{3} + \frac{5}{9} \times \frac{3}{2} + \frac{3}{2}$$

$$\left[\frac{8}{15} - \left(\frac{4}{5} - \frac{3}{10} \right) \right] \times \frac{15}{14}$$

$$\frac{6}{5} \times \frac{6}{7} - \frac{1}{5} \div \frac{7}{6}$$

$$\frac{12}{7} - \left(\frac{1}{3} \div \frac{7}{15} + \frac{4}{5} \right)$$

$$5 - \left(\frac{6}{7} \div \frac{3}{14} + \frac{3}{16} \right)$$

先让学生说说每道题的运算顺序,同时要提醒学生:能简便运算的要简算。然后让学生独立完成,最后集体订正。

[点评:通过上述计算练习,既有利于学生进一步掌握分数四则混合运算的运算顺序,也利于帮助学生形成必要的计算技能。]

2. 综合练习

教科书第 81 页练习二十第 4 题。

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

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

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

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

让学生先观察同是减、除、乘法的运算,在没有括号、有 1 个括号、有 2 个括号的情况下,它们的运算顺序、结果还一样吗?

[点评:通过对比计算,进一步加深理解分数混合运算顺序的必要性,巩固分数混合运算的运算顺序,提高学生的运算能力。]

3. 拓展练习

运用分数混合运算解决生活中的简单问题。

(1) 一列火车 $\frac{5}{12}$ 时行 50 km。照这样的速度,从甲站开往乙站用了 $\frac{13}{6}$ 时。甲、乙两站相距多少千米?

教师:你们能用所学的知识解决这个数学问题吗?

让学生先独立思考,然后小组交流,得出先算出平均每时行多少千米,再算出 $\frac{13}{6}$ 时行多少千米。(也就是甲、乙两站的距离)

教师:按照你们的意思该怎样列式呢?

引导学生说出解题的方法。

① 先算出平均每时行多少千米?

$$50 \div \frac{5}{12} = 120(\text{km})$$

② 再算出 $\frac{13}{6}$ 时行多少千米?

$$120 \times \frac{13}{6} = 260(\text{km})$$

教师:你们能列出综合算式吗?

学生列出: $50 \div \frac{5}{12} \times \frac{13}{6}$

教师:按照四则混合运算的顺序,又该先算什么?后算什么呢?

引导学生说出按照四则混合运算的顺序,应该先算除法,再算乘法。

$$\begin{aligned} & 50 \div \frac{5}{12} \times \frac{13}{6} \\ &= 50 \times \frac{12}{5} \times \frac{13}{6} \\ &= 260(\text{km}) \end{aligned}$$

教师:我们解题的计算顺序和列出的混合运算综合算式的运算顺序是一致的吗?

学生:是一致的。

教师:这就说明我们列出的混合运算的算式是合理正确的。

[点评:通过问题解决的方式,进一步体会分数混合运算顺序的合理性,加深对分数混合运算顺序的理解。]

(2) 教科书第 81 页第 5 题。

让学生先独立完成,指名采用不同方法解答的学生上黑板板演。

有这样两种方法:

$$\textcircled{1} 105 \times \frac{7}{3} + 96 \times \frac{7}{3}$$

$$= 245 + 224$$

$$= 469(\text{km})$$

$$\textcircled{2} (105 + 96) \times \frac{7}{3}$$

$$= 201 \times \frac{7}{3}$$

$$= 469(\text{km})$$

请板演的同学说说自己的解题思路。

对第①种方法提问：“ $105 \times \frac{7}{3}$ ”求的是什么？“ $96 \times \frac{7}{3}$ ”求的是什么？

对第②种方法提问：“ $105 + 96$ ”求的是什么？

[点评：在问题解决中强调的解题顺序与列出的混合运算算式顺序一致，加深对简便运算的理解，提高计算的灵活性。]

三、达标反馈

1. 计算下面各题，注意使用简便算法。

$$30 \times \left(\frac{1}{5} + \frac{1}{3} \right) \qquad 1 - \frac{8}{9} \div \frac{5}{6} \times \frac{3}{16}$$

2. 问题解决

(1) 一块平行四边形小麦地，底是 32 m，高是底的 $\frac{5}{8}$ 。这块小麦地的面积是多少平方米？

(2) 食堂有 4 吨煤，第 1 周用去了 $\frac{2}{5}$ 吨，第 2 周用去了剩下的 $\frac{1}{4}$ 。第 2 周用去了多少吨煤？

(3) 六年级的学生植树，甲班植树 40 棵，乙班植的棵数是甲班的 $\frac{7}{8}$ ，丙班植的棵数又是乙班的 $\frac{6}{7}$ 。丙班植树多少棵？

[点评：把所学知识运用于现实生活，让学生能够更好地感受所学知识的实用价值。]

四、反思总结

教师：这节课我们学习了什么？

[点评：让学生自己总结，既有利于加深对混合运算顺序的理解，进一步提高学生解决实际问题的能力，又有利于培养学生善于归纳的意识。]

五、布置作业

教科书第 81 页练习二十第 7~9 题。

(山东省郓城县王庄小学 樊庆红)

问题解决

第 1 课时 问题解决(一)

【 教 学 内 容 】

教科书第 82 页例 1,第 84 页课堂活动第 1 题,第 85 页练习二十一第 1~3 题。

【 教 学 目 标 】

1.掌握“求比一个数多(少)几分之几是多少”的解题方法,并以此能解决简单的实际问题。

2.经历分析问题、解决问题的过程,感受问题解决策略的多样性,培养学生分析问题和解决问题的能力。

3.注重学生主体性的充分发挥,同时养成学生的自觉学习能力和合作学习的能力,增强学生学习数学的兴趣。

【 教 学 重、 难 点 】

- 1.“求比一个数多(少)几分之几是多少”的解题方法。
- 2.根据多(少)几分之几找出对应的数量。

【 教 学 准 备 】

多媒体课件、课前准备的三峡工程的资料。

【 教 学 过 程 】

一、复习引入

1.出示练习

(1)甲数是 50,乙数比甲数多 2 倍,求乙数。

组织学生讨论,交流汇报,可能出现两种解法。

解法一: $50+50\times 2$

解法二: $50\times(2+1)$

指名学生在黑板上板演,并说说解题思路。

(2)口答:下面叙述中把什么看作单位“1”,什么是几分之几相对应的量?

①梨树棵数是杨树的 $\frac{4}{5}$ 。

②水结成冰,体积膨胀 $\frac{1}{11}$ 。

③鸡的只数比鸭多 $\frac{1}{3}$ 。

④用去一部分钱后,还剩下 $\frac{2}{5}$ 。

教师:上面语句中是把什么看作单位“1”?你们从中还能得到什么信息?引导学生从分数、比、份数等相关知识进行分析。

2.引入新课

课前,大家搜集了很多有关三峡工程的资料,谁能说说你了解的三峡工程的信息?

指名学生汇报,相互交流。

引入课题:今天,我们将要研究和解决有关三峡工程中的一些问题。

[板书课题:问题解决(一)]

[点评:通过组织学生有效的复习,既巩固了前面所学的相关知识,又为后面解决分数问题打下了基础。]

二、探究新知

1.教学例 1

(1)多媒体出示教科书第 82 页例 1 及条形图,让学生观察。

教师:你们从这道题中获得了哪些信息?能完整地叙述一下吗?

根据学生回答情况,对表述完整的学生给予表扬,并强调:弄清

信息,就是要善于把题中的文字与图表信息用简洁、有条理的语言表达出来,这样会更有利于我们分析、理解题中的这些信息。

(2)分析信息,理解关键词。

教师:这些信息中,你们觉得哪些信息比较重要?你们对“第1期的水位比第2期低 $\frac{7}{52}$ ”是怎样理解的?

先同桌说说它的意思,再全班交流。教师重点指导“第1期的水位比第2期低 $\frac{7}{52}$ ”中是把什么看作单位“1”,低的占谁的 $\frac{7}{52}$?

教师:你们能从条形统计图中指出“低的 $\frac{7}{52}$ ”是哪一部分吗?

(3)问题解决,交流方法。

教师:根据刚才的分析,你能求出第1期的水位是多少米吗?

让学生自己在练习本上试着做一做,教师巡视,让用不同方法的学生在黑板上展示。可能有以下的3种方法:

$$\begin{array}{lll} \textcircled{1} 156 - 156 \times \frac{7}{52} & \textcircled{2} 156 \times \left(1 - \frac{7}{52}\right) & \textcircled{3} 156 \div 52 \times (52 - 7) \\ = 156 - 21 & = 156 \times \frac{45}{52} & = 3 \times 45 \\ = 135(\text{m}) & = 135(\text{m}) & = 135(\text{m}) \end{array}$$

全班交流,请板演的学生说说自己解决问题的思路。教师针对第1种方法重点提问:“ $156 \times \frac{7}{52}$ ”表示什么?让学生明确求第1期的水位比第2期低多少米,就是求156 m的 $\frac{7}{52}$ 是多少,用乘法计算。

对第2种方法,重点提问:在“ $1 - \frac{7}{52}$ ”中,“1”指什么,“ $\frac{7}{52}$ ”指什么,“ $1 - \frac{7}{52} = \frac{45}{52}$ ”又指什么?

对第3种方法,重点问:“ $156 \div 52$ ”求的是什么?“ $52 - 7$ ”求的是什么?

再利用乘法分配律把前面2种算式进行比较。

(4)以此类推,出示教科书第 82 页例 1 的“试一试”。

让学生独立解决“第 3 期的水位是多少米”的问题。学生可能有下面 3 种解法:

$$\textcircled{1} 156 + 156 \times \frac{19}{156} \qquad \textcircled{2} 156 \times \left(1 + \frac{19}{156} \right)$$

$$= 156 + 19$$

$$= 156 \times \frac{175}{156}$$

$$= 175(\text{m})$$

$$= 175(\text{m})$$

$$\textcircled{3} 156 \div 156 \times (156 + 19)$$

$$= 1 \times 175$$

$$= 175(\text{m})$$

全班交流,让学生说说自己的理解思路。教师对第 1 种方法,重点问:“ $156 \times \frac{19}{156}$ ”表示什么?对第 2 种方法,重点问:在“ $1 + \frac{19}{156}$ ”中,“1”指什么,“ $\frac{19}{156}$ ”指什么,“ $1 + \frac{19}{156} = \frac{175}{156}$ ”又指什么?对第 3 种方法,重点问:“ $156 \div 156$ ”求的是是什么,“ $156 + 19$ ”求的是是什么?进一步巩固“求比一个数多(少)几分之几是多少”的解决方法。

2. 比较、小结

(1) 比较。

教师提问:比较几种不同的解法,它们有什么区别?你更喜欢哪种解法?回想刚才我们解决的这两个问题,你发现今天解决的分数乘法问题有什么特点?关键是什么?

学生讨论、交流,根据交流强调此题中的分数表示的是比一个数多(少)几分之几。因此,在解题过程中,关键是要弄清单位“1”的量和多(少)几分之几所对应的量,以及所求的问题是什么。

(2) 小结。

今天我们解决的是“求比一个数多(少)几分之几是多少”的问题,生活中类似的问题非常多。

[点评:让学生充分地说一说、议一议、练一练,对比条形统计图,加强理解分析,有效地培养学生分析问题、解决问题的能力。]

三、巩固练习

教科书第 84 页课堂活动第 1 题。

让学生默读题目,理解“婴儿每分的心跳次数比青少年多 $\frac{4}{5}$ ”的意思。让学生独立完成,同桌之间说说解决思路,并试着画出线段图。

[点评:强调知识活学活用,让学生在问题解决的过程中获得问题解决的方法,培养学生举一反三的能力。]

四、反馈练习

1. 填空

(1)快车的速度比慢车快 $\frac{1}{6}$,是把()看作单位“1”的量。

(2)电视机的现价比原价降低了 $\frac{1}{7}$,是把()看作单位“1”的量。

(3)45 比 25 多(),25 比 45 少();35 kg 的()是 21 kg。

2. 问题解决

(1)小红上次数学测试成绩是 85 分,最近一次数学测试成绩比上一次高 $\frac{3}{17}$ 。小红最近一次数学测试考了多少分?

(2)某商场第 1 季度的营业额是 576 万元,第 2 季度比第 1 季度的营业额多 $\frac{1}{8}$ 。第 2 季度的营业额是多少万元?

五、课堂小结

教师:通过学习,这节课你们有什么收获?对于“求比一个数多(少)几分之几是多少”的问题,你会用几种方法来解答?

六、布置作业

教科书第 85 页练习二十一第 1~3 题。

(山东省郓城县王庄小学 樊庆红)

第 2 课时 问题解决(二)

【 教 学 内 容 】

教科书第 82 页例 2,第 84 页课堂活动第 2 题,第 85 页练习二十一第 5,12~13 题。

【 教 学 目 标 】

1.灵活运用所学知识解决较复杂的“已知一个数的几分之几是多少,求这个数”的问题,掌握一些解决这类问题的基本策略。

2.注重在不同的解题思路分析中培养学生的思维能力,发展学生的应用意识。

3.在问题解决的过程中,让学生体会解决策略的多样性,体会所学知识与现实生活的紧密联系。

【 教 学 重、 难 点 】

1.灵活运用所学知识解决较复杂的“已知一个数的几分之几是多少,求这个数”的问题。

2.用比较法、画图分析法、找等量关系和分析数量关系等方法解决问题。

【 教 学 过 程 】

一、复习引入

1.复习旧知

多媒体课件出示问题(1)(2):

(1)白海货运码头有 540 吨货物,运走了 $\frac{5}{9}$,运走了多少吨?

(2)白海货运码头有 540 吨货物,运走了 $\frac{5}{9}$,还剩多少吨?

让学生独立完成后,指名板演,并说说自己是怎样算的,比

较两题的相同点和不同点。

相同点:都是求一个数的几分之几是多少,不同点:第(2)题要先求出剩下几分之几,再求剩下的吨数是多少。

2. 引入新课

引导学生说一说在前面学过的问题解决中,学过哪些问题解决的方法。教师根据学生回答板书:画图分析法、列表分析法、找等量关系、分析数量关系等方法。

教师:这节课我们就在掌握了这些知识的基础上继续学习较复杂的分数问题。

[板书课题:问题解决(二)]

[点评:由简单问题逐渐延伸到复杂问题,对解决简单问题的复习,是为解决较复杂的分数问题打下基础。]

二、探究新知

多媒体课件出示例 2:

(1)白海货运码头有一批货物,运走了 $\frac{5}{9}$,运走了 300 吨。这批货物原有多少吨?

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

教师:我们把这 2 道题对比分析,指导学生说出这 2 道题的相同点和不同点。

通过比较,学生可能说出自己的发现,相同点:都是“已知一个数的几分之几是多少,求这个数”。不同点:第(1)题运走的吨数与它占总数的 $\frac{5}{9}$ 是直接对应,而第(2)题运走的占总数的 $\frac{5}{9}$ 与剩下的吨数不直接对应。

教师:像这样的问题我们该怎样解答呢?

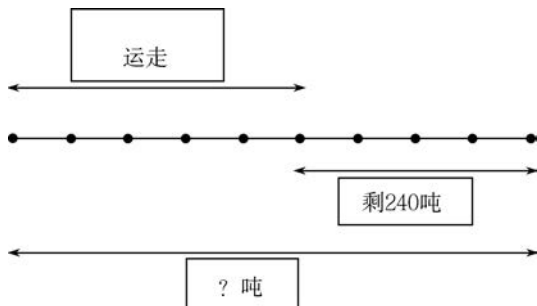
学生可能说出:采用画图分析法、找等量关系和分析数量关系等方法解决。

教师：下面请同学们用你自己喜欢的方法来分析、解决这个问题。

让学生独立完成，最后指名汇报。

方法一：选择一名用画图分析法解决问题的学生进行汇报。

先让学生在展示台上展示自己画的线段图：



说出自己的想法和思路：

从“运走 $\frac{5}{9}$ ”可以知道这批货物被分成了9份，运走5份后还剩下 $9-5=4$ (份)，而剩下的4份刚好是240吨。所以，只要用剩下的吨数除以剩下的份数就可以得到一份的吨数，然后用一份货物的吨数乘以货物的份数就能求得总的吨数。即采用“剩下的吨数 \div (总份数 $-$ 运走的份数) \times 总份数=总吨数”来解决这个问题。

学生汇报后，让其他学生发表自己的看法，当全班学生达到统一意见后，教师再在课件中展示出来。

剩下的吨数 \div (总份数 $-$ 运走的份数) \times 总份数=总吨数

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

方法二：选择一名用等量关系解决问题的学生进行汇报。

先让学生在黑板上展示自己列的等量关系，再说一说自己的思路。

展示等量关系：原有的吨数 $-$ 运走的吨数=剩下的吨数。

学生说出所列算式和答案，教师将这种方法展示出来。

解：设这批货物原有 x 吨。

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

教师:除了上面两种方法以外,还有不同的方法吗?

选择一位用算术方法解决的学生上台展示汇报: $240 \div (1 - \frac{5}{9}) = 540$ (吨)。

结合算式和线段图,重点提问:“ $1 - \frac{5}{9}$ ”是指什么? 第二步为什么要用除法?

学生交流后得出:要求原有货物的吨数,可以先求出剩下的货物占这批货物的几分之几,再根据“已知这个数的几分之几是多少,求出这个数”,求出这批货物的吨数。

小结:同学们,这道题我们采用了3种不同的方法,得到的结果都是一样的;同一题可能有不同的解法,但基本的分析方法是一样的;同一问题可以通过不同途径去解决。

[点评:让学生掌握一些基本的问题解决的方法,比如比较法、画图分析法、找等量关系和分析数量关系等方法,使学生的原有经验能充分发挥在新知识的学习中。深刻体会同一问题,可以通过不同途径去解决。]

三、巩固练习

1. 教科书第84页课堂活动第2题

学生读题,理解“今年的葡萄总产量比去年减少 $\frac{1}{4}$ ”的意思。学生独立完成,集体评议。

2. 教科书第86页练习二十一第13题

让学生用不同的方法解决,并以小组为单位说说各自的解题思路。

四、达标反馈

1. 解方程

$$x - \frac{5}{8}x = 36$$

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

$$\frac{10}{21}x = \frac{5}{7}$$

$$\frac{7}{10}x = \frac{14}{25}$$

2. 问题解决

(1) 一本课外书,已经看了全书的 $\frac{3}{4}$,正好是75页。这本书有多少页?

(2) 一筐苹果,吃了15 kg,正好是这筐苹果的 $\frac{3}{5}$ 。这筐苹果重多少千克?

(3) 小红家买来一袋大米,吃了 $\frac{5}{8}$,还剩15 kg。这袋大米重多少千克?

(4) 一桶油用去 $\frac{3}{5}$,还剩12 kg。这桶油重多少千克?

[点评:本环节设计的练习都是学生必会题目,旨在加强学生对这节课所学内容的理解与掌握。]

五、课堂小结

教师:这节课你们有哪些收获? 还有哪些问题?

六、布置作业

教科书第85~86页练习二十一第5,12题。

(山东省郓城县王庄小学 樊庆红)

第 3 课时 问题解决(三)

【 教 学 内 容 】

教科书第 83 页例 3,第 84 页课堂活动第 3 题,第 86 页练习二十一第 9~10 题。

【 教 学 目 标 】

1.在解决实际问题的过程中,应用所学知识,正确解决生活中的实际问题。

2.在问题解决过程中感受问题解决策略的多样性,寻找问题解决的最优方案,进一步发展学生的简单推理能力。

3.培养学生的应用意识和解题问题的实际能力,积累解题经验,提高学好数学的信心。

【 教 学 重、 难 点 】

1.感受问题解决策略的多样性,探究最优方案。

2.通过分析、比较确定最优方案。

【 教 学 准 备 】

多媒体课件。

【 教 学 过 程 】

一、谈话引入

教师:我们学校下个星期要进行朗读比赛,需要准备一些奖品,其中需要单价 2 元的笔记本 35 本。如果学校把这个购买奖品的任务交给你,你怎么去买?

学生 1:我去超市买。

学生 2:我去百货商店买。

学生 3:超市和百货商店的笔记本比较贵,我去批发市场买。

最后学生统一思想,货比三家,同样的笔记本哪儿便宜便到哪里去买。

教师:老师帮同学们打听了一下,最近有3个商场正在搞活动。(出示例3的主题图)下面就请同学们选择一个最合算的地方去购买。

[板书课题:问题解决(三)]

[点评:以谈话引入,激发学生学习数学的积极性,使学生主动参与到问题解决的活动中。]

二、探究新知

1. 探究算法,合理选择

教师:请说一说,从图中你了解到哪些信息?

学生1:我知道文海商场,买6本送1本。

学生2:我知道文具超市所有的商品是按原价的 $\frac{9}{10}$ 出售。

学生3:我知道百货商店购满50元优惠 $\frac{1}{5}$ 。

教师:购满50元优惠 $\frac{1}{5}$,不满50元呢?

让学生知道不满50元是不优惠的,应按原价付款。

教师:以上3家都在搞活动,那我们到底去哪家购买才比较合算呢?

让学生以小组为单位讨论得出:可以先算出到这3家商店购买这些笔记本分别需要的总价,再进行比较。花钱最少的,对于我们购物者就是最合算的。

指名两个学生上黑板板演,其余学生在练习本上做,教师巡视,对个别学生指导。

学生板书:

文海商场: $30 \times 2 = 60$ (元)

文具超市: $35 \times 2 \times \frac{9}{10} = 63$ (元)

$$\text{百货商店: } 35 \times 2 \times \left(1 - \frac{1}{5}\right) = 56 (\text{元})$$

$$63 \text{ 元} > 60 \text{ 元} > 56 \text{ 元}$$

答:去百货商店购买合算。

教师:通过以上这道题的解决,你有什么想法?

学生 1:去文具超市购买比去百货商店要多花 $63 - 56 = 7$ (元)。

学生 2:平时我们在购买商品时一定要货比三家,否则要花许多冤枉钱。

教师:数学在日常生活中无处不在,我们要充分发挥数学知识的力量,花较少的钱,办更多的事。

2. 试一试、练一练

学生独立完成教科书第 83 页例 3 的“议一议”,小组讨论集体订正。

[点评:让学生通过小组讨论、独立解答、分析比较,最后选择合适的商家。通过此题让学生知道数学离不开生活,生活中处处有数学,数学来源于生活又应用于生活。]

三、巩固练习

教科书第 84 页课堂活动第 3 题。

教师:大家看看这个问题,想想怎样选择更合算呢?从图中你了解到了哪些信息?

学生:购买同一种饮料,甲店是买 1 瓶送 1 听;乙店是按原价的 $\frac{9}{10}$ 销售;丙店是满 40 元,优惠 $\frac{1}{5}$ 。

教师:先以小组为单位讨论所求问题,然后独立完成。(教师巡视,个别指导)

学生讨论得出:

甲店买 1 瓶送 1 听,也就是说,只买 1 听没有优惠;

乙店按原价的 $\frac{9}{10}$ 销售,所有商品按每件单价的 $\frac{9}{10}$ 销售;

丙店满 40 元,优惠 $\frac{1}{5}$,如果不满 40 元就没有优惠。

问题(1),如果只买 1 听饮料,去哪个店买合算?

甲店:2 元 乙店: $2 \times \frac{9}{10} = 1.8$ 元 丙店:2 元

答:如果只买 1 听饮料,去乙店买合算。

问题(2),需要买 1 瓶饮料和 1 听饮料,去哪个店买合算?

甲店: $10 \times 1 = 10$ (元) 乙店: $(10 + 2) \times \frac{9}{10} = 10.8$ (元)

丙店:12(元)

12 元 $>$ 10.8 元 $>$ 10 元

答:买 1 瓶饮料和 1 听饮料,去甲店买合算。

问题(3),王老师买 4 瓶饮料和 4 听饮料,去哪个店买合算?

甲店: $10 \times 4 = 40$ (元) 乙店: $(10 + 2) \times 4 \times \frac{9}{10} = 43.2$ (元)

丙店: $(10 + 2) \times 4 \times (1 - \frac{1}{5}) = 38.4$ (元)

43.2 元 $>$ 40 元 $>$ 38.4 元

答:买 4 瓶饮料和 4 听饮料,去丙店买合算。

[点评:让学生初步运用数学的思维方式去观察、分析,解决日常生活中的问题,增强应用数学的意识。]

四、达标反馈

问题解决:

(1)某商场搞促销活动,海报上写着:凡是购物满 200 元以上均可减价 $\frac{1}{12}$;小红的妈妈到商场买原价为 567 元的物品,问实际需要支付多少元?

(2)同一品牌同一型号的冰箱,甲商场:现价 3160 元,返 200 元现金后再按 $\frac{9}{10}$ 销售;乙商场:现价 2960 元,返 100 元;丙商场:现价 3160 元,返 200 元现金和赠送一把太阳伞。请问去哪家购买比较合算?

[点评:让学生结合生活经验,运用数学的眼光去分析、比较,确定最优方案,培养学生分析问题、解决问题的能力。]

五、课堂小结

教师:本节课你有什么收获?关于问题解决中的最优方案,你还知道哪些?说出来供大家讨论、分享。

六、布置作业

教科书第 86 页练习二十一第 9~10 题。

(山东省郓城县王庄小学 樊庆红)

第 4 课时 问题解决练习

【 教 学 内 容 】

教科书第 85 页练习二十一第 4,6,7,8,11,14 题。

【 教 学 目 标 】

- 1.能应用所学知识解决“已知比一个数多(少)几分之几,求这个数”的问题。
- 2.通过独立探索、小组合作交流的方式,充分发挥学生的主体性,培养学生的分析、判断、探索能力。
- 3.在练习活动中,感受数学的应用价值,增强学好数学的信心。

【 教 学 重、 难 点 】

- 1.“已知比一个数多(少)几分之几,求这个数”的问题的解题方法。
- 2.分析问题中的数量关系。

【 教 学 过 程 】

一、复习引入

出示练习题:

- (1)美术班有男生 20 人,是女生的 $\frac{5}{6}$ 。女生有多少人?

(2) 美术班有女生 24 人,男生是女生的 $\frac{5}{6}$ 。男生有多少人?

(3) 学校有杨树 18 棵,正好是槐树棵数的 $\frac{3}{4}$ 。柳树的棵数是槐树的 $\frac{2}{3}$,柳树有多少棵?

(4) 小兰看一本书,第 1 天看了全书的 $\frac{1}{6}$,第 2 天看了全书的 $\frac{1}{5}$,第 2 天正好看了 60 页。第 1 天看了全书的多少页?

学生独立完成,然后集体订正。

教师:今天我们将运用前面所学的方法继续解决分数中的问题。

(板书课题:问题解决练习)

[点评:激活学生的相关经验,为进一步学习、巩固解答分数问题打下坚实的基础。]

二、强化提高

1. 基本练习

完成教科书第 85 页练习二十一第 6 题。

让学生读题并说说题中的信息,指出哪句是最关键的信息。

学生独立完成,集体订正。

第(1)问:养的鸭比鸡少多少只? $\left(18000 \times \frac{2}{9}\right)$

第(2)问:养的鸭有多少只? $\left[18000 \times \left(1 - \frac{2}{9}\right)\right]$

2. 综合练习

完成教科书第 85 页第 4 题,先让学生读题。

教师:这些信息中,哪句最关键?你能说出哪些数量关系?

让学生以小组为单位讨论。

全班反馈,教师板书等量关系:

- ① 观赏植物种类 + 食用植物比观赏植物多的 = 食用植物的种类
- ② 食用植物的种类 - 观赏植物种类 = 食用植物比观赏植物多的
- ③ 食用植物的种类 - 食用植物比观赏植物多的 = 观赏植物种类

教师:根据这些等量关系,你能列方程解决吗?

学生独立完成。教师巡视,个别指导。指名学生在黑板上把根据不同等量关系列出的方程写在黑板上。

$$\textcircled{1} x + \frac{11}{50}x = 610$$

$$\textcircled{2} 610 - x = \frac{11}{50}x$$

$$\textcircled{3} 610 - \frac{11}{50}x = x$$

让学生分析:“ $\frac{11}{50}x$ ”指的是什么?“ $x + \frac{11}{50}x$ ”指的又是什么?

教师:除了用方程,这道题还可以怎么解决?

学生思考后,指名回答。

用算术方法解: $610 \div (1 + \frac{11}{50})$

用份数的方法解: $610 \div (50 + 11) \times 50$

对于不同的解法,教师要求学生说出各自的解题思路。

小组讨论:比较几种解法,它们各有什么特点?

3. 拓展练习

让学生阅读教科书第 85 页练习二十第 7 题。

教师:从题中获得了哪些信息? 根据信息你知道这道题都是以谁为单位“1”? 要求第 2 年退耕还林比第 1 年少多少公顷,必须先求出什么?

学生讨论后,独立在练习本上完成。教师巡视,发现不同的解法。指名学生在黑板上板演。

$$\text{解法 1: } 1840 \times \frac{1}{2} - 1840 \times \frac{3}{8}$$

$$\text{解法 2: } 1840 \times (\frac{1}{2} - \frac{3}{8})$$

请板演的学生说说自己的解题思路。

教师引导学生重点分析第 2 种解法。提问:“ $\frac{1}{2} - \frac{3}{8}$ ”求的是什

么? “ $1840 \times (\frac{1}{2} - \frac{3}{8})$ ”求的又是什么? 这 2 种解法有什么不同的地方?

小结: 本题既可以先分别求出每年的退耕还林公顷数, 也可以先求出第 2 年完成的比第 1 年少几分之几, 再求出单位“1”的几分之几是多少。

教师: 这道题你还能提出哪些问题? 请解答。

全班交流所提问题。重点分析: (1) 两年共退耕还林多少公顷? (2) 还剩多少公顷?

[点评: 让学生理解并掌握典型问题的基本特点、解题思路和解法方法, 培养学生分析问题、解决问题的能力。]

三、达标反馈

问题解决:

(1) 一根绳长 2 m, 剪去 $\frac{2}{5}$ m, 还剩多少米? 若剪去 $\frac{2}{5}$, 还剩多少米?

(2) 春岭小学种植 90 棵树, 其中 $\frac{2}{5}$ 是六年级种植的, $\frac{1}{3}$ 是五年级种植的。

① 六年级比五年级多种植多少棵树?

② 五、六年级共种植多少棵树?

③ 还剩多少棵树没有种植?

[点评: 从原有知识出发, 紧紧围绕所要解决的问题, 采取多种方法分析、解答, 注重解题方法的迁移。]

四、反思小结

教师: 这节课你有什么收获? 在问题解决的过程中有什么体会?

五、布置作业

教科书第 85~86 页练习二十一第 8, 11, 14 题。

(山东省郓城县王庄小学 樊庆红)