

四、比和按比例分配

比的意义和性质

第1课时 比的意义

【教学内容】

教科书第50页例1,第51页课堂活动,第52~53页练习十四第1,2,5题。

【教学目标】

1.在具体情境中理解比的意义,会读、写比;认识比的各部分名称;会求比值。

2.在小组活动中初步理解比、分数、除法之间的关系,感悟事物之间是相互联系的。

3.通过一系列的探索活动,增强学生自主探究的意识,并从中感受数学与生活的密切联系。

【教学重、难点】

- 1.比的意义。
- 2.比与除法、分数之间的联系与区别。

【教学准备】

小黑板、多媒体(课件)。

【教学过程】

一、复习引入

1. 投影出示例 1 的表格

姓名	从家到学校的路程(m)	从家到学校的时间(分)
张丽	240	5
李兰	200	4

2. 教师引导学生观察表格提出问题

教师:根据表格中所呈现的信息,你能提出用除法计算的问题吗?

学生思考后可能会提出如下问题:

(1)张丽从家到学校所用的时间是李兰的几倍?

(2)李兰从家到学校的距离占张丽从家到学校的距离的几分之几?

(3)张丽从家到学校平均每分行多少米?

(4)李兰从家到学校平均每分行多少米?

.....

[点评:给学生提供开放性的材料,供学生去探究、思考、提炼,较好地培养了学生发现问题、提出问题的能力。]

3. 引入课题

教师:同学们提出的问题很有研究价值,那么你们能列出相应的除法算式吗?

估计学生会列出以下算式:(教师板书算式)

$$(1) 5 \div 4 = \frac{5}{4}$$

$$(2) 200 \div 240 = \frac{4}{5}$$

$$(3) 240 \div 5 = 48(\text{m})$$

$$(4) 200 \div 4 = 50(m)$$

教师:像 $5 \div 4$ 这种表示两个数量倍数之间关系的式子,我们还可以用比来表示。今天,我们就一起来学习“比”。(板书课题:比的意义)

[点评:从复习旧知引出新知,有效地激起学生的学习欲望。]

二、探究新知

1. 初步感知比的意义

教师:请同学们看, $5 \div 4$ 可以写成 $5 : 4$, 读作“5 比 4”。(板书)

教师:现在你知道什么叫作比了吗?

学生 1:5 比 4 就是 $5 \div 4$ 。

学生 2:比就是除。

学生 3:两个数相除就是这两个数的比。

(板书:两数相除又叫作这两个数的比。)

[点评:从算式 $5 \div 4$ 引出比,让学生初步感知比的意义。]

2. 进一步理解比的意义

让学生认真阅读比的意义,并说一说是怎么理解的,然后交流归纳,最后明确理解以下几点:

(1)比是指两个数之间的关系,不是单独的一个数。

(2)“又叫作”说明两个数的关系,可以是相除关系,也可以说是比的关系。

(3)相除的两个数可以用比来表示,反过来,用比来表示的两个数也可以用相除关系来表示。

[点评:这个环节多用一些时间,让学生阅读、感悟,能有效地加深学生对比的意义理解。]

3. 比的另外一种表示

教师:对于 $5 : 4$ 也可以写成 $\frac{5}{4}$, 也读作“5 比 4”。

教师:刚才同学们写出了 4 个除法算式。请你用 2 种方法分别把它们写成比的形式。

$$5 \div 4 \quad 200 \div 240 \quad 240 \div 5 \quad 200 \div 4$$

学生尝试写比,教师巡视指导。

[点评: $\frac{5}{4}$ 也表示比,这对于初学的学生来说不易接受,因为学生脱离不开 $\frac{5}{4}$ 是分数的思维定式;只有学生对比的意义理解深刻之后,再学习另一种表示方式,才有利于学生对知识的掌握。]

4. 教学比的各部分名称

教师:对于“ $5 \div 4 = \frac{5}{4}$ ”,每一部分都有它的名称,那么比的各部分又叫什么呢?请同学们阅读教科书第 50 页,自主学习。

学生自学课本,教师巡视指导。然后,让学生到黑板上写出各部分的名称。

$$5 : 4 = 5 \div 4 = \frac{5}{4}$$

前	比	后	比
项	号	项	值

接下来,教师还要提出以下问题供学生研究:

- (1) $5 : 4 = \frac{5}{4}$,如果把比值 $\frac{5}{4}$ 写成 1.25,行不行呢?
- (2) 对于 $200 : 4 = 50$,它们的前项、后项、比值各是多少?
- (3) 通过刚才的研究,一个比的比值可以是哪些数?

学生先自我感悟,然后交流,最后达成共识:一个比的比值可以是分数,也可以是小数或整数。

5. 练一练

教科书第 52 页练习十四第 1 题。

让学生先指出每个比的前项和后项,再让学生求每个比的比值。

6. 教学例 1 中的“试一试”

- (1) 李兰和张丽所用时间的比是()。
- (2) 张丽和李兰所行路程的比是()。

(3)李兰和张丽所行路程的比是()。

(4)张丽所行路程和时间的比是()。

可放手让学生自己去完成,教师巡视指导,并和学生交流。如果个别学生有困惑,可适当点拨。

教师:同学们,刚才你们求出了李兰和张丽所用时间的比是 $\frac{4}{5}$,能用“ $\frac{5}{4}$ ”来表示吗?为什么?

两个数的比表示一定的意义,如果交换了前、后项的位置,比的意义就改变了,所以比的前、后两项不能随便交换位置。

教师:请同学们比较一下,“试一试”中的4道题有什么相同的地方,又有什么不同的地方?可以在小组内讨论交流。

引导学生得出:相同的地方,都是求两个量的比;不同的地方,前3道题是同类量的比,第4题是不同类量的比,即路程:时间。

如果学生能找出以上关系更好,如果学生的思维受阻,找不到不同点,教师可提示:

- ① 第(1)题求的是时间与时间的比?
- ② 第(2)(3)题求的是路程与路程的比?
- ③ 第(4)题求的是路程与时间的比?

教师可指出:

前3道题都是同类量的比,第4道题则是不同类量的比。像这种不同量的比会产生一种新的量。例如:路程:时间=速度。

[点评:本环节的设计,让学生感悟比的前项、后项的顺序性,以及同类量的比和不同类量的比会产生不同的意义,使学生能进一步加深对比的意义的理解。]

7.教学例1的“议一议”

(1)教师:比的后项可以为0吗?为什么?

让学生先独立思考,然后在小组内讨论、交流,接着以小组为单位进行全班汇报。

学生1:比的后项可以为0,例如在体育比赛中经常出现“2:0”

或“3 : 0”。

学生 2: 比的后项不可以为 0, 因为比的前项相当于被除数, 比的后项相当于除数, 而在除法运算中, 除数不能为 0。因此, 在比中, 比的后项不能为 0。

经过思维的碰撞, 达成共识并板书: 比的后项不能为 0。

(2) 教师: 比的意义是根据除法算式得来的, 比的表示方法和分数又相同。可见, 比与分数、除法之间有着密切的联系。它们之间到底有哪些联系呢? 下面我们就来研究这个问题。

以小组为单位, 让学生说一说“5 : 4”中各部分的名称。

在小组内讨论、交流, 然后以小组为单位进行全班汇报。

学生 1: 在比中, 5 是前项, 中间是比号, 4 是后项, 比值是 $\frac{5}{4}$ 。

学生 2: 在除法中, 5 是被除数, 比号相当于除号, 4 是除数, 商是 $\frac{5}{4}$ 。

学生 3: 在分数中, 5 是分子, 比号相当于分数线, 4 是分母, 分数值是 $\frac{5}{4}$ 。

(3) 根据汇报, 师生共同讨论、总结, 完成下表。

联系(相当于)					区别
比	前项	: (比号)	后项	比值	一种关系
除法	被除数	÷ (除号)	除数	商	一种运算
分数	分子	— (分数线)	分母	分数值	一种数

教师: 比可以写成除法形式, 也可以写成分数形式。

[点评: 通过自主探究、全班交流, 学生理解了比与分数和除法之间的联系与区别, 再一次加深了学生对比的意义理解, 学生不仅获得了新知识, 而且自学能力和分析归纳的能力也得到了提升。]

三、巩固练习

1.想一想,填一填

- (1) 比的前项是 5,后项是 3,比值是()。
- (2) 比的后项是 8,前项是 4,比值是()。
- (3) 比的前项是 0,比值也是 0,后项是()。
- (4) 甜甜 3 分做 60 道口算题,她做口算题的道数与时间的比是()。

2.教科书第 51 页课堂活动第(1)题

学生独立完成,教师适时指导,发现问题,及时讲评。学生独立完成后,指名说一说香烟对人体的危害,适时劝诫人们要远离香烟。

3.教科书第 51 页课堂活动第(2)题

学生分组讨论,遇到困难,师生共同解决。

四、达标反馈

1.填一填

$$\frac{1}{2} = () : () = () \div () = () \text{ (填小数)}$$

2.求比值

$$4 : 5 \qquad 2 : 0.6 \qquad 0.8 : 0.4 \qquad 0.5 : \frac{2}{3}$$

3.说一说

你能把它们分别组成比吗?

- (1) 小刚 9 岁,小丽 13 岁。
- (2) 钢笔 5 支,铅笔 8 支。
- (3) 小林身高 120 cm,小强身高 130 cm。
- (4) 妈妈花 125 元买了 25 kg 大米。

4.问题解决

小强的身高是 1 m,他爸爸的身高是 173 cm。小强说他和爸爸

身高的比是 $1:173$, 对吗? 为什么?

[点评:通过达标反馈,能真实地反映本节课中学生是否达到了教学目标,从而查漏补缺。]

五、课堂小结

教师:今天这节课,你有什么收获?关于比,你还想知道什么?

六、布置作业

教科书第 52~53 页第 2,5 题,搜集生活中关于比的信息。

[点评:这一环节的设计注重对学生原有知识的了解,让学生在已有认知经验的基础上,给学生提供自主探究的时间和空间。同时教师结合具体问题,把握时机,把数学与生活紧密联系起来,培养学生搜集信息的能力。]

(山东省郓城县实验小学 刘素娟)

第 2 课时 比的基本性质

【 教 学 内 容 】

教科书第 51 页例 2,例 3,第 52 页课堂活动第 1,2 题,第 52~53 页练习十四第 3~4,6~9 题。

【 教 学 目 标 】

- 1.理解并掌握比的基本性质,能够运用比的基本性质化简比。
- 2.经历比的基本性质的发生、形成过程,培养学生的合情推理、抽象概括的思维能力。
- 3.通过探究比的基本性质等活动,渗透转化的数学思想,感受一些事物之间的内在联系,提高学生的数学素养。

【 教 学 重、 难 点 】

- 1.比的基本性质。
- 2.把比化成最简整数比。

【教学准备】

小黑板、多媒体(课件)。

【教学过程】**一、提出猜想****1. 复习旧知**

教师:同学们,上节课我们学习了比的有关知识,那么你们能回忆一下比和除法、分数之间有什么联系吗?

根据学生回答填表:(小黑板出示表格)

比	前项	后项	比值
除法			
分数			

教师:通过这个表,你发现了什么?

根据学生回答总结:比和分数、除法有很密切的联系,它们很相似。

2. 填空

$$18 \div 6 = (\quad) \div 2 = 24 \div (\quad) = (\quad) \div 3$$

$$\frac{15}{20} = \frac{(\quad)}{4} = \frac{18}{(\quad)} = \frac{(\quad)}{12}$$

教师:这两道题是根据什么性质来做的?

学生:商不变的性质和分数的基本性质。

教师:在除法中有商不变的性质,在分数中有分数的基本性质。那么,比有没有类似的性质呢?

学生猜想:

学生 1:可能有。

学生 2:应该有。

.....

教师:今天,我们就来研究和学习比的基本性质。

由此导入新课,并板书课题:比的基本性质。

[点评:通过这样的情境创设,紧紧抓住了学生的注意力,使他们很想弄清楚比有没有类似商和分数那样的性质,从而产生强烈的探究欲望。]

二、验证猜想

1. 探究新知

课件出示例 2 中的 4 个分数:

$$\frac{200}{240} \quad \frac{20}{24} \quad \frac{10}{12} \quad \frac{5}{6}$$

让学生分别化简各分数,从而得出这些分数相等,可以用等号连接。

教师:根据比与分数的关系,上述 4 个分数都可以写成比的形式。

出示书上例 2 的式子:

$$\begin{array}{ccccccc} \frac{200}{240} & = & \frac{20}{24} & = & \frac{10}{12} & = & \frac{5}{6} \\ \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ 200 : 240 & & 20 : 24 & & 10 : 12 & & 5 : 6 \end{array}$$

教师提问:仔细观察上面的式子,你发现了什么?能否用它来验证刚才的猜想?

学生独立思考后,再分组讨论、交流。各组汇报各自的发现及结论。

学生 1:我发现比的前项和后项同时除以一个相同的数,比值都是 $\frac{5}{6}$ 。

学生 2:我发现比的前项和后项同时乘一个相同的数,比值不变。

学生 3:我发现比的前项和后项同时乘或除以相同的数,比值不变。

教师:如果比的前项和后项同时乘或除以 0,会怎样呢?

引导学生讨论哪个组的结论比较全面,怎样说更严谨,并表扬说

得比较全面的小组。

[点评:在激发学生认知需要和探究欲望后,教师起到引领的作用,引导学生对猜想进行验证,然后学生交流研究的思路与成果。]

2. 师生共同总结性质

比的前项和后项同时乘或除以相同的数(0除外),比值不变。
(板书)

教师提问:为什么0除外呢?

引导学生思考,分组讨论、交流。各组汇报各自的发现。

学生1:因为比的后项相当于除法算式当中的除数,而除数不能为0。

学生2:比的后项又相当于分数当中的分母,而分母不能为0。

3. 引导学生体验

我们发现的这个数学规律叫比的基本性质。许多科学家都是通过提出猜想、实践验证,发现了许多的奥秘,还有许多的奥秘需要我们去发现。(再一次引导学生口述,巩固记忆)

[点评:这一系列的探究性学习活动,让学生经历探究过程,这不仅为学生自主发展提供了条件,让学生学到科学探究的方法,还培养了学生主动获取知识的能力和团结协作的精神。同时学生在活动中互相启发,产生灵感,使不同层次的学生都得到相应的发展。]

4. 应用性质

让学生在例2中找出最简单的整数比,让学生明确什么是最简整数比,然后出示例3。

例3 化简下面各比。

$$(1) 15 : 12 \qquad (2) \frac{1}{4} : \frac{5}{6}$$

先让学生尝试化简,教师巡视,根据学生的做法,进行指导、点拨,最后进行全班汇报。

对于第(1)题,学生可能会有以下两种化简的方法:

$$\textcircled{1} 15 : 12 = \frac{15}{12} = \frac{5}{4} = 5 : 4$$

(先把比写成分数的形式,根据分数的基本性质,进行约分,最后再写成比)

$$\textcircled{2} 15 : 12 = (15 \div 3) : (12 \div 3) = 5 : 4$$

[直接运用比的基本性质,用比的前、后项分别除以它们的最大公因数,直到前、后项没有公因数(1除外)为止]

对于第(2)题学生也可能会有2种做法:

$$\textcircled{1} \frac{1}{4} : \frac{5}{6} = \frac{1}{4} \div \frac{5}{6} = \frac{1}{4} \times \frac{6}{5} = \frac{3}{10}$$

(先把比写成除法算式,运用分数除法的计算方法,得出最后结果)

$$\textcircled{2} \frac{1}{4} : \frac{5}{6} = (\frac{1}{4} \times 12) : (\frac{5}{6} \times 12) = 3 : 10$$

(直接运用比的基本性质,用比的前、后项同乘两个分数的分母的最小公倍数,转化为整数比,再进一步化简)

全班汇报交流后,要让学生比较每道题的2种算法,虽然都能得到最简结果,但直接应用比的基本性质化简比最简便,让全体学生掌握优化的方法。最后,要明确化简结果一定是最简整数比。

[点评:在比的基本性质和化简比的教学中,教师注重引导学生独立发现规律,探索方法,使学生学习的主动性得以增强,对知识的理解也更加深刻。]

5.教科书第52页课堂活动第1题“议一议”

教师:比的基本性质与商不变的性质、分数的基本性质有什么联系?

先指名分别说出比的基本性质、商不变的性质和分数的基本性质,然后引导学生讨论交流,并在全班汇报。

学生1:比的前项相当于分数的分子和除法中的被除数;

比的后项相当于分数的分母和除法中的除数;

比号相当于分数中的分数线和除法中的除号;

比值相当于分数中的分数值和除法中的商。

学生2:比的基本性质、商不变的性质和分数的基本性质的作用

是一样的。

学生 3:只是说法不一样,实质是一样的。

教师进一步总结:三者还是有区别的。一是表现形式不一样,二是应用也有差别。商不变的性质求出的结果可以是整数,也可以是小数等;用分数的基本性质求出的结果只能用分数的形式表示;用比的基本性质求出的结果只能用比的形式表示。也就是说商不变的性质是基本形式,比和分数的基本性质是商不变性质的衍化。

[点评:本环节充分运用了“比的基本性质”“商不变的性质”和“分数的基本性质”的共通性,通过学生的猜想、验证、总结及应用,让学生对比的基本性质的理解逐渐加深。]

三、巩固练习

1.教科书第 51 页“试一试”

用已经学过的知识试着将比化成最简整数比。

学生化简后交流反馈,说说方法。

师生共同小结方法及注意点:应用比的基本性质把整数比、小数比、分数比化成最简单的整数比时,第一步一般都化成整数比,接着再利用比的基本性质把比的前、后项同除以它们的最大公因数,化为最简整数比。

2.课件出示教科书第 52 页课堂活动第 2 题

阅读资料,说出两个量的比,并把能化简的比化简。

讨论:化简比与求比值有什么区别?

求比值就是求“商”,得到的是一个数,可以写成分数、小数,有时也能写成整数;而化简比则是为了得到一个最简整数比,可以写成真分数或假分数的形式,但是不能写成带分数、小数或整数。

3.教科书第 52 页练习十四第 3~4 题

学生独立完成后集体订正。

[点评:这一系列的探究性的巩固练习,不仅为学生自主发展提供了条件,让学生学到了科学探究的方法,还培养了学生主动获取知识的能力和团结协作的精神。]

四、达标反馈

根据要求填一填：

1.化简下面各比，并求出比值。

比	最简整数比	比值
9 : 54		
34 : 67		
5.8 : 2.9		
$\frac{1}{4} : \frac{1}{5}$		

2.六年级三班男生人数是女生的 1.2 倍,男、女生人数的比是(),男生和全班人数的比是(),女生和全班人数的比是()。

[点评:通过达标反馈训练,能真实地反映本节课中学生是否达到了教学目标,从而查漏补缺。]

五、课堂小结

教师:通过今天的学习,你又掌握了哪些知识?什么是比的基本性质?应用比的基本性质如何化简比?

六、布置作业

教科书第 53 页练习十四第 6~9 题。

(山东省郓城县实验小学 刘素娟)



第 1 课时 问题解决(一)

【教学内容】

教科书第 54 页例 1,第 56 页课堂活动第 1 题,第 57 页练习十五第 1~3 题。

【教学目标】

1.在实际情境中理解按比例分配的意义;掌握按比例分配解决问题的方法,能正确解决简单的按比例分配的问题。

2.经历探索按比例分配解决问题的方法的产生过程,培养学生分析问题、解决问题的能力。

3.通过自主学习等活动,发展学生自主探究的意识,渗透转化的数学思想,并从中感受数学与生活的密切联系。

【教学重、难点】

1.按比例分配的意义。

2.用按比例分配的方法解答简单的实际问题。

【教学准备】

多媒体(课件)、实物投影仪。

【教学过程】

一、创设情境

教师:同学们都有买文具的经历,请看大屏幕。(出示与学生生活紧密联系的实例)

教师:几个同学凑钱批发文具,我们来看看他们是怎样买的?

教师:李芸和张倩各拿出8元钱,一共买了10支水彩笔。她们该怎么分这些笔呢?

学生1:每人5支。

学生2:平均分。

学生回答后,教师及时做出评价,板书“平均分”。

教师:这儿还有两个同学,也批发了一些文具。(出示例1,指导学生读题)

教师:陈红拿出6元,赵青拿出4元,一共买了15本同样的笔记本。这两个同学怎样分这些笔记本呢?

学生 1:平均分。

学生 2:平均分不合理。

教师:如果不平均分,那该如何分呢?

学生 1:谁拿的钱多,分到的笔记本就应该多。

学生 2:谁拿的钱少,分到的笔记本就应该少。

学生 3:应该按拿钱的多少来分配才合理。

教师:对的,按拿钱的多少来分配笔记本最合理,这种分配方法通常叫作按比例分配。今天,我们就来学习运用按比例分配的方法解决问题。

[板书课题:问题解决(一)]

[点评:创设真实的问题情境,激发学生解决问题的欲望,初步感知按比例分配的意义。]

二、探究新知

1.理解按比例分配的意义

教师:10支水彩笔被平均分给了李芸和张倩,为什么要平均分呢?因为两人拿出的钱数同样多,也即拿出的钱数比是 $1:1$,所以要平均分。

教师:陈红和赵青两人分笔记本,为什么不平均分呢?

组织学生思考交流,得出因为两人拿出的钱数不一样多,实行平均分是不公平的。要做到公平,应根据出钱多少来分配才合理。两人拿出的钱数比是 $3:2$,那么,15本笔记本应按 $3:2$ 分配。

最后,教师指出:像这样把一个数量按照一定的比来进行分配,这种分配方法通常叫作按比例分配。

[点评:分配物品时,让学生感受应按一定的比分配物品才合理,使学生对按比例分配的认识从感性认识上升到理性认识。]

2.列举身边的事例

生活中还有很多这样的例子,需要把某一物品按照一定的比来进行分配。列举身边的事例,进一步帮助学生理解按比例分配的意义。

实物投影出示物品配料标签。

(1)某配方奶粉调配时,奶粉和水的比为 $1:7$,按照这个调配建议,我们在调配奶粉时能平均放奶粉和水吗?

(2)市场上出售一种 5 升装的混合油,其中橄榄油与花生油的比是 $1:1$,这是一种什么样的混合方法?这 5 升油中,花生油有多少升?

组织学生分组讨论、反馈、交流后,教师及时做出评价。

教师:你们在生活中有没有遇见这样的例子?介绍给大家听听。
(学生举例)

[点评:让学生通过具体情境去探索、交流、比较,获得按比例分配的实际体验,使学生真正理解按比例分配的意义。]

3. 教学例 1

教师:同学们理解了什么是按比例分配,下面大家开动脑筋,帮助陈红和赵青分一下笔记本,看看谁分配得最合理,分配的方法也最容易操作?

学生独立思考、计算,教师巡视指导,反馈学生做法,集体分析解法。

方法一 陈红、赵青拿出钱数的比是 $6:4=3:2$ 。

设每份是 x 本。

$$3x + 2x = 15$$

$$5x = 15$$

$$x = 3$$

陈红应分的本数: $3 \times 3 = 9$ (本)

赵青应分的本数: $2 \times 3 = 6$ (本)

答:陈红应分 9 本,赵青应分 6 本。

方法二 总份数: $3 + 2 = 5$

因为陈红应分的本数占 15 本的 $\frac{3}{5}$,赵青应分的本数占 15 本的

$\frac{2}{5}$,所以:

陈红应分的本数： $15 \times \frac{3}{5} = 9$ (本)。

赵青应分的本数： $15 \times \frac{2}{5} = 6$ (本)。

答：陈红应分 9 本，赵青应分 6 本。

方法三 先求出每份是多少本，再分别求出两人应分的本数。

$15 \div (3+2) = 3$ (本)

陈红应分的本数： $3 \times 3 = 9$ (本)

赵青应分的本数： $2 \times 3 = 6$ (本)

答：陈红应分 9 本，赵青应分 6 本。

教师：还有其他解法吗？

学生交流解法，并说明解题思路。通过评价，鼓励学生用不同的策略来解决问题。

教师：同学们想出了这么多不同的方法来解决问题，真棒！可是你们如何证明自己的解法是正确的？（引导学生用不同的方法进行检验）

方法一：把陈红、赵青所分到的笔记本数加起来，看是否等于总数 15 本。

方法二：把陈红、赵青所分到的笔记本数写成的形式，看化简后是否等于 3 : 2。

[点评：让学生在解决实际问题的过程中探索问题解决的方法与策略，让学生感受到数学的实用性，然后放手让学生尝试。通过多种解法的探讨，帮助学生加深按比例分配方法的理解，培养学生的发散思维及灵活解决实际问题的能力。]

三、巩固练习

1. 教科书第 57 页练习十五第 1 题

学生交流解法，并说明解题思路，鼓励学生用不同的策略来解决问题。

2. 教科书第 57 页练习十五第 2 题

学生独立完成后，用投影仪集体订正。

3. 教科书第 56 页课堂活动第 1 题

阅读资料, 结合自己班的人数, 设计一个合适的比, 将全班学生分成两部分来参加两项公益活动, 然后进行全班交流。

四、达标反馈

解决问题。

(1) 甲、乙两数的比是 $4:3$, 甲、乙两数各是多少?

(2) 有 30 个球, 现在按 $3:2$ 分给甲、乙两个班, 每个班各分得多少个?

(3) 六年级一班一共 48 人, 其中男生和女生人数的比是 $13:11$, 男、女生各有多少人?

(4) 甲、乙两班分得球的个数比是 $3:2$, 甲班分得 18 个, 乙班分得多少个?

[点评: 达标反馈的检测, 能真实地反映本节课中学生是否达到了教学目标, 从而查漏补缺。]

五、课堂小结

教师: 同学们, 这一节课你学得愉快吗? 你有什么收获? (指名说一说)

教师: 在这么多解决问题的方法中, 你最喜欢哪一种? 为什么?

[点评: 通过总结、评价, 让学生在建构知识中学会优化, 在交流中学会总结。]

六、布置作业

教科书第 57 页练习十五第 3 题。

(山东省郓城县实验小学 刘素娟)

第 2 课时 问题解决(二)**【教学内容】**

教科书第 55 页例 2, 第 56 页课堂活动第 2 题, 第 57~58 页练习十五第 4~7 题。

【教学目标】

1.进一步掌握按比例分配解决问题的方法,能合理、灵活地解决3个数连比的按比例分配的问题。

2.经历解决3个数连比的按比例分配解决问题的过程,总结出按比例分配问题的解决方法,提高解决问题的能力。

3.通过小组交流合作,共同寻找解决问题的方法,使学生的个性得到张扬,从而获得积极的情感体验。

【教学重、难点】

1.把两个数比的问题的解题方法推广到3个数连比的问题。

2.3个数连比的问题的解题方法。

【教学准备】

多媒体(课件)、实物投影仪。

【教学过程】

一、导入新课

1.填空(多媒体出示题目)

(1)小明家养了35只鸡,公鸡和母鸡的只数比是3:4,公鸡有()只,母鸡有()只。

(2)丹顶鹤是国家一级保护动物,我国与其他国家拥有丹顶鹤只数的比是1:3。2001年全世界大约有2000只丹顶鹤,我国有()只,其他国家有()只。

(3)农业专业户计划在承包的 12 hm^2 地里种植水稻和玉米,其种植的面积比是3:1。水稻种了() hm^2 ,玉米种了() hm^2 。

学生回答反馈,并说说是怎样思考的,集体评价。

2.引入谈话

教师:怎样解决按比例分配的问题?在实际生活中还有哪些问

题可以用按比例分配的方法解决？

组织学生分组讨论、反馈、交流后，老师及时做出评价。

教师：在建筑业中很多地方也用到按比例分配的方法来解决的实际问题，今天我们继续研究这方面的问题。

[揭示课题并板书：问题解决(二)]

[点评：该教学环节利用按比例分配的方法解决问题，进一步帮助学生理解按比例分配的一般方法，为下面学习3个数连比的问题奠定基础。]

二、探究新知

1. 教学例 2

课件出示例 2，走进建筑工地现场。

教师：从题中你获得了什么信息？（学生交流获取的信息）

(1) 教师组织学生讨论：这道题与前面所做的题有什么区别？怎样解答？

学生 1：前面所做的题都是两个量的比，这道题是 3 个量的比。

学生 2：可以仿照上节所学的按比例分配方法去解，先求总份数，再分别求出各种物品所需要的吨数。

学生 3：也可以用列方程的方法解决。

学生 4：还可以先求出每份的吨数，再分别求出水泥、沙子、石子的吨数……

(2) 教师进行点拨。

① 教师提出引导性问题：找到 3 种材料的连比后，为了方便计算，你应该先做什么？

② 你知道水泥、沙子、石子各占混凝土的几分之几吗？

③ 怎样求出水泥、沙子、石子各需要多少吨？

师生交流后尝试独立解题，完成后交流解决的方法。

(3) 全班汇报：

方法一 总份数： $2+3+6=11$

水泥的吨数： $220 \times \frac{2}{11} = 40$ (吨)

$$\text{沙子的吨数: } 220 \times \frac{3}{11} = 60 (\text{吨})$$

$$\text{石子的吨数: } 220 \times \frac{6}{11} = 120 (\text{吨})$$

答:需要水泥 40 吨,沙子 60 吨,石子 120 吨。

方法二 根据已有知识,用方程解。先求出每份是多少吨,再分别求出沙子、石子、水泥应需的吨数。

解:设每份是 x 吨。

$$2x + 3x + 6x = 220$$

$$11x = 220$$

$$x = 20$$

$$\text{水泥的吨数: } 20 \times 2 = 40 (\text{吨})$$

$$\text{沙子的吨数: } 20 \times 3 = 60 (\text{吨})$$

$$\text{石子的吨数: } 20 \times 6 = 120 (\text{吨})$$

答:需要水泥 40 吨,沙子 60 吨,石子 120 吨。

$$\text{方法三 } 220 \div (2 + 3 + 6) = 20 (\text{吨})$$

$$\text{水泥的吨数: } 20 \times 2 = 40 (\text{吨})$$

$$\text{沙子的吨数: } 20 \times 3 = 60 (\text{吨})$$

$$\text{石子的吨数: } 20 \times 6 = 120 (\text{吨})$$

答:需要水泥 40 吨,沙子 60 吨,石子 120 吨。

2.议一议:怎样解决按比例分配的问题?

学生先独立思考,再在小组内交流,最后师生共同总结解决按比例分配问题的一般方法:要先求出总份数,再看各部分量占总数量的几分之几,最后求各部分量;或者设每份的量为未知数,建立方程来解;也可以先求每份的量是多少,再求各部分的量是多少。

[点评:这一环节是把例 1 的方法迁移到解决 3 个数连比的问题中,过渡自然。在问题解决时尊重学生的想法,教师作适度引导,体现学生的主体地位。]

三、巩固应用

1. 教科书第 56 页课堂活动第 2 题

根据已知 3 种蛋的个数比,组织学生讨论后尝试独立解题,完成后交流解决的方法。

2. 补充训练

一堆混凝土中含有沙子 100 kg,石子 60 kg,水泥 240 kg。要配制 180 吨这样的混凝土,需要沙子、石子、水泥各多少吨?

教师组织学生讨论:这道题与前面所做的题有什么区别?

引导学生得出,这个问题中虽然没有给出沙子、石子、水泥的连比,但已给出了一个配料方法,根据这个配料方法,可以求出这 3 种配料的连比。

学生讨论后尝试独立解题,完成后交流解决的方法。

教师:刚才同学们通过上题的计算,知道混凝土中沙子、石子、水泥的比为 $5:3:12$ 。现有一堆总质量为 40 吨的混凝土,经现场检测,该混凝土中含有水泥 20 吨,沙子 12 吨,石子 8 吨。这堆混凝土符合上述配比吗?

再次组织学生讨论解决方法,交流得出:先求出现场检测的 3 种配料的比为 $3:2:5$,然后与要求的配料比($5:3:12$)进行比较,得出这堆混凝土的配比不符合要求。

教师:学好按比例分配,不但能解决生活中的实际问题,而且还能帮助我们更全面地分析问题。

[点评:充分利用学生已有的知识与经验,引导学生把所学的数学知识应用到生活中去,解决身边的数学问题;了解数学在生活中的应用,体会学习数学的重要性。]

四、达标反馈

1. 填一填

农业专业户计划在承包的 12 hm^2 地里种植水稻、玉米和黄豆，其种植的面积比是 $4:1:2$ ，水稻种了() hm^2 ，玉米种了() hm^2 ，黄豆种了() hm^2 。

2. 问题解决

一个三角形的3个内角的度数比是 $3:2:1$ ，则这3个角的度数分别是多少度？这是一个什么三角形？

3. 教科书第57页练习十五第4题

学生独立完成后，集体订正。

4. 教科书第57页练习十五第5题

学生独立完成后，集体订正。

五、回顾总结

教师：想一想，今天学习的知识与昨天所学知识有什么不同？又有什么相同呢？

议一议：怎样解决按比例分配的问题？

学生先独立思考，再在小组内交流，最后教师引导学生总结：先求出总份数，再看各部分量占总数量的几分之几，最后求各部分的量。

六、布置作业

教科书第58页练习十五第6~7题。

(山东省郓城县实验小学 刘素娟)

第3课时 问题解决(三)

【教学内容】

教科书第55页例3,第57页课堂活动第3题,第58页练习十五第8~11题。

【教学目标】

- 1.学会借助线段图等方法分析较为复杂的实际问题;能考虑现实情况,应用不同的策略解决问题。
- 2.经历分析解决问题的过程,培养学生的发散思维能力,形成问题解决的基本策略。
- 3.加强团队协作合作的能力,同时对学生进行诚信教育。

【教学重、难点】

解决较为复杂问题的方法和策略。

【教学过程】

一、情境引入

1.谈话引入

教师:同学们,在日常生活中常会出现团队合作的情况。

让学生先简要交流课前了解的信息,如人们一起合伙运货、租房时,如何协调付费的问题。

2.教学例3

请学生表述对这个问题的理解。

教师提出问题:他们如何分摊运费?请学生提出自己的想法。

学生可能会提出:

- ① 他们运的货物同样重,把运费平均分配。
- ② 尽管他们的货物一样重,但因为他们的路程不一样,所以支付的费用也不同。甲运的路程短应该少付,丙运的路程长应该多付。

③ 是不是可以用按比例分配的办法来分摊运费的钱。

④ 能不能把运费分成每段 30 元,第 1 段由 3 人共同分担,第 2 段由乙和丙 2 人分担,第 3 段只由丙承担,这样比较公平。

教师:以上方案中你认为哪一种比较公平?

学生经过讨论后会认为:平均分的方案不公平,因为甲运的路程短,却要和路程最长的丙付同样多的钱,这种方案在现实生活中不容易被人接受。按比例分配或按每段路程来分摊运费的办法可以让运货路程短的付较少的钱,而运货路程长的付较多的钱,这样相对比较公平。

[揭示课题并板书:问题解决(三)]

[点评:这个环节中教师为学生提供了充足的自由探索的空间和自由展示的机会,帮助学生回忆、积累按比例分配的经验,为用按比例分配解决稍复杂的问题打下基础。]

二、合作探究

1. 分组探究

请学生先选择自己认为比较公平的办法,然后将选择相同方法的学生组成 4~6 人的小组,各小组讨论后把问题解决的方案和结果写出来。教师巡视,给予指导。

2. 交流汇报

用投影展示学生问题解决的方案,学生汇报时要求阐明自己的解题思路。

方法一 按路程比例分摊。

把路程平均分成 3 段,甲行了 1 段路程付 1 份钱,乙行了 2 段路程付 2 份钱,丙行了 3 段路程应付 3 份钱。

根据各人所行路程的段数,把钱一共分成: $1+2+3=6$ (份)。

$$\text{其中甲占 } \frac{1}{6}: 90 \times \frac{1}{6} = 15(\text{元})$$

$$\text{乙占 } \frac{2}{6}: 90 \times \frac{2}{6} = 30(\text{元})$$

$$\text{丙占} \frac{3}{6}: 90 \times \frac{3}{6} = 45(\text{元})$$

答:甲应分摊运费 15 元,乙应分摊运费 30 元,丙应分摊运费 45 元。

方法二 按路程段数分摊。

$$\text{每一段的运费:} 90 \times \frac{1}{3} = 30(\text{元})$$

第 1 段的运费由甲、乙、丙 3 人分摊: $30 \div 3 = 10(\text{元})$,每人付 10 元。

第 2 段运费由乙、丙 2 人分摊: $30 \div 2 = 15(\text{元})$,每人付 15 元。

第 3 段运费由丙 1 人付 30 元。

所以 3 人分摊的运费是:

甲:10 元

乙: $10 + 15 = 25(\text{元})$

丙: $10 + 15 + 30 = 55(\text{元})$

答:甲应分摊运费 10 元,乙应分摊运费 25 元,丙应分摊运费 55 元。

3.议一议

对方案中存在的疑问,可以组织学生进行辩论:如果你是甲,你会接受哪种方案?为什么?如果你是丙呢?

将学生分成甲、乙、丙 3 个小组,模拟情境进行运费分摊协商。让学生充分感受数学在实际生活中的应用,形成自己综合运用知识解决实际问题的能力。(如果学生还有比较好的分摊办法,教师可以适当选择板书)

[点评:本环节中,提供了不同的思维路径,容许学生用自己喜欢的、接受的、理解的方式和方法进行表述。这样,使不同层次的学生都能获得成功的体验,较好地体现了学生的主体地位。]

三、巩固练习

1.课件出示情境

小强的妈妈把房子出租给小李、小张、小王 3 人,每月房租是

630元。6月份,小李只住到6月10日就搬走了,小张只住到6月20日也搬走了,小李和小张离开时都留给小王210元的房租。到月底小强的妈妈要去收房租了,如果你是小强,你会建议妈妈怎样收这3人的房租比较合理?

学生先提出方案,然后拟订解决方案。

方法一

$$\text{小李应付的房租: } 630 \times \frac{1}{6} = 105(\text{元})$$

$$\text{小张应付的房租: } 630 \times \frac{2}{6} = 210(\text{元})$$

$$\text{小王应付的房租: } 630 \times \frac{3}{6} = 315(\text{元})$$

方法二

$$630 \div 3 = 210(\text{元})$$

$$\text{小李: } 210 \div 3 = 70(\text{元})$$

$$\text{小张: } 70 + 210 \div 2 = 175(\text{元})$$

$$\text{小王: } 70 + 210 \div 2 + 210 = 385(\text{元})$$

请学生再思考:如果你是小王,你会怎样付房租?

同时对学生进行诚信教育。

2. 教科书第57页课堂活动第3题

课件出示:在方格纸上涂色设计图案。

学生读懂题意后,自选颜色,设计图案,然后再算出各种颜色所涂格子数的比。这样就把问题转化到按比例分配的问题上来,然后让学生自己去解决。

四、达标测试

1. 教科书第58页练习十五第8题

学生独立完成后,集体订正。

2. 教科书第58页练习十五第9题

学生独立完成后,集体订正。

3. 问题解决

某县在 2011 年至 2013 年中,共建大棚 1316 个,2011 年与 2012 年所建大棚数的比是 1 : 2,2013 年所建大棚数是 2012 年的 2 倍。求 2013 年建大棚多少个?

五、全课总结

教师:今天你学到了哪些问题解决的办法?

六、布置作业

教科书第 58 页练习十五第 11 题。

(山东省郓城县实验小学 刘素娟)



【 教 学 内 容 】

教科书第 59 页整理与复习第 1~2 题,第 59~60 页练习十六第 1~7 题。

【 教 学 目 标 】

1. 进一步理解比的意义和基本性质以及分数、比和除法之间的关系,能正确化简比及求比值。
2. 熟练解决按比例分配的问题,提高学生分析问题、解决问题的能力。
3. 通过复习回忆,再现知识,培养学生自觉整理所学知识的习惯。

【 教 学 重、 难 点 】

1. 比的意义和基本性质。
2. 按比例分配问题解决的方法与策略。

【教学过程】

一、复习引入

教师:首先,请学生回忆本单元学习的主要内容有哪些?

学生可能说到:比的意义、比的基本性质、化简比、求比值等。

教师在学生回答的基础上概括:比的意义、比的基本性质、化简比、求比值都属于比的知识,此外,我们还学习了用比和按比例分配的知识解决实际问题。今天,我们就来复习这一单元的内容。

(板书课题:整理与复习)

二、知识梳理

1. 学生自主整理

教师:请学生用自己掌握的整理知识的办法,对该单元知识进行梳理。

教师根据学生的汇报板书:

比:前项、后项、比值,比的顺序性

比的基本性质——化简比,按比例分配

2. 学生交流这部分知识的掌握情况

学生介绍自己比较好的学习经验,再说说自己是怎样化简比和求比值的。

引导学生归纳:化简比可以利用比的基本性质将比化为最简整数比,其结果仍然是一个比;而求比值则是用比的前项除以后项,商即是比值,其结果是一个数。

3. 沟通比和分数、除法之间的关系

(1)比和分数、除法之间的联系和区别是什么?

教师根据学生回答,引导学生整理归纳:

	联系			区别
比	前项	比号	后项	一种关系
分数	分子	分数线	分母	一种数
除法	被除数	除号	除数	一种运算

(2) 比的化简和分数的约分一样吗?

引导学生得出:比的化简是运用比的基本性质对前项、后项实施乘除运算,最后结果是最简整数比;分数的约分是运用分数的基本性质对分子、分母实施乘除运算,最后结果是最简分数。

(3) 比的基本性质、商不变规律、分数的基本性质有什么联系和区别?

引导学生从形式上、作用上和实质上分析。

三、强化提高

1. 教科书第 59 页整理与复习第 1 题

学生完成此题,可以关注以下 3 个方面:

(1) 比的前项、后项是否是同类的量,如果不是同类量的比,得出的比值有什么意义。

(2) 是否化成最简整数比。

(3) 求出的比值应写成什么数。

2. 教科书第 59 页整理与复习第 2 题

学生先独立完成,然后逐题汇报。

接下来要让学生思考:这 3 道小题的条件有什么不同点和相同点?可放手让学生先独立思考,再小组讨论。

接着全班汇报,前后达成共识:

3 道小题都有总人数 36 人。第(1)小题中,“男、女职工人数的比是 4:5”,若把女职工的人数看作单位“1”,那么,这个条件还可叙述

为“男职工的人数是女职工人数的 $\frac{4}{5}$ ”;若把男职工的人数看作单位

“1”,则可以叙述为“女职工的人数是男职工人数的 $\frac{5}{4}$ ”;若把总人数

36 人看作单位“1”,还可叙述为“男职工人数是总人数的 $\frac{4}{9}$ ”或“女职

工人数是总人数的 $\frac{5}{9}$ ”。

由此引出:按比例分配的问题还可以转换成分数问题来解决,以

此沟通按比例分配问题与分数问题的联系。

最后教师归纳:表示两个数量的关系可以用比来表示,也可以用分数来表示,两者是互通的。但要注意的是以什么量为单位“1”,还要加强数量关系的分析。有问题解决中,根据需要,可以把按比例分配的问题转化为分数问题,也可以把分数问题转化为按比例分配的问题。

3.教科书第 60 页练习十六第 6 题

请学生说一说解决这类问题的关键是什么,可以用什么方法来解决这样的问题,并用自己比较熟悉的方法解决。交流时要讲清自己的解题思路。

4.教科书第 60 页练习十六第 7 题

课件先呈现 2010 年我国甘肃出现的特大泥石流灾情报道,再呈现“84”消毒原剂使用说明。

(1)请学生思考,预防灾后疫情要做哪些方面的消毒,需要配制哪一种配比的消毒液?怎样配制?

(2)提出问题:如果需要 5010 g 的消毒液对餐具进行消毒,应该怎样配制?

让学生先说说应该用哪一种比配制,然后再选择自己掌握的方法进行解答。

(3)请学生根据表中的信息提出数学问题,教师灵活选择一些问题进行板书,然后请学生选择自己感兴趣的问题进行解答。

四、达标反馈

1.填一填

(1) $34 : 17$ 化成最简整数比是(), $0.4 : 0.12$ 的比值是()。

(2) $\frac{7}{20} = 14 \div () = () : 80 = ()$ (填小数)。

(3)甲、乙两桶油重的比是 $5 : 4$,甲桶油重是两桶油总重的 $(\frac{\quad}{\quad})$,乙桶油重是甲桶油重的 $(\frac{\quad}{\quad})$ 。

(4)一个长方体的长、宽、高的比是 $2:3:4$, 它的棱长总和是 72 cm , 它的长是(), 宽是(), 高是()。

2. 问题解决

朱小丹居住的居民院内, 3 家人合用一个水表。上月共缴水费 36 元, 其中张阿姨家 2 人, 李奶奶家 3 人, 朱小丹家 4 人。他们怎样分摊水费比较合理?

五、复习总结

教师: 通过今天的整理与复习, 你发现自己对比和按比例分配的学习还存在什么不足吗? 还有什么疑问?

六、布置作业

教科书第 60 页练习十六第 4~5 题。

(山东省郓城县实验小学 刘素娟)

综合实践: 修晒坝的经费预算

【活动内容】

教科书第 62 页“综合与实践”。

【活动目的】

1. 能针对修晒坝的具体问题提出解决思路, 制订简单的解决修晒坝经费预算的方案。
2. 经历修晒坝经费预算的调查过程, 培养学生综合运用数学知识解决实际问题的能力。
3. 通过修晒坝这一具体事例, 进一步理解所学的知识和方法, 使学生获得一定的数学活动经验, 体会数学的综合应用价值。

【活动准备】

多媒体(课件)。

【活动过程】

一、引出探究的问题

谈话引入:同学们,根据课前的准备,每个小组分别去调查修晒坝的具体事宜,包括一些材料的价格、费用等。

估计学生了解内容大致如下:

学生 1:修晒坝要找一个比较宽敞空旷的场地。如果不平坦,还要平整土地。

学生 2:修晒坝要铺一层混凝土。混凝土的成分有水泥、沙子、石子,加水搅拌成浆,平摊到地面上,厚度一般为 10 cm。

学生 3:修晒坝不是一件容易的事,平整土地要用工,运沙石也要用工,铺浆后拍浆、保养也要用工;需要十几人甚至更多人合作才能完成。

学生 4:我们小组调查发现,修一个晒坝,费用不少。平整土地要有费用,买沙石也要费用,运沙石也要费用,铺混凝土也要人工费,拍浆保养也要人工费。

学生 5:我们小组也调查过,修晒坝不是一两天的事,平整土地需要时间,运料也要时间,铺混凝土也要时间,拍浆保养也要时间,一般需要 15~25 天完成。

学生 6:我们小组也调查过,水是每吨 3.5 元,水泥是每 100 千克 20 元,沙子每吨 25 元,石子每吨 20 元,一个人一天的人工费 120 元,还有运费,一般一车是 100 元,一车能装 4 吨……

教师:看来修一个晒坝包含的内容真不少,今天我们就选择修晒坝需要的费用作为我们的研究课题。

(板书课题:修晒坝的经费预算)

二、明确任务

教师:根据刚才大家的交流,修晒坝大致需要哪些方面的费

用呢？

大家思考交流，主要有以下几方面的费用：材料费（包括水、水泥、沙子、石子……）、运输费、人工费（包括平整土地、铺混凝土、拍浆保养……）。

教师：如果所修晒坝的长是 25 m，宽是 24 m，在上面铺 10 cm 厚的混凝土。它的费用是多少呢？请看大屏幕。

1. 材料费用

(1) 水；(2) 水泥；(3) 沙子；(4) 石子。

2. 运输费用

(1) 运水泥。

(2) 运沙子。

(3) 运石子。

3. 人工费用

平整土地、铺混凝土、拍浆保养……

教师分配任务：

按学生坐的位置，可以分为 3 个小组。

第一组计算材料费，第二组计算运输费，第三组计算人工费。在计算过程中，缺少的数据，例如运石子一车多少钱，可以去其他组询问一下。

学生开始计算，教师巡视指导。

三、自主探究

每个小组根据分配的任务，在小组长的带领下，可以再分工。例如：计算材料费用，可以让组员分别计算水、水泥、沙子、石子的费用，再合计。人工费用也可以分别计算铺混凝土的人工费，拍浆保养的人工费，平整土地的人工费……

四、汇报交流

待每个小组基本完成之后，全班汇报，主要汇报问题解决的过程。

第一小组：我们小组先计算修这个晒坝共需多少混凝土。

①根据长方体体积计算公式可得：

$$25 \times 24 \times 0.1 = 60(\text{m}^3)$$

$$60 \times 2400 = 144000(\text{kg})$$

②根据按比例分配分别求出水、水泥、沙子、石子各需多少千克。

$$3 + 5 + 12 + 20 = 40$$

$$\text{水: } 144000 \times \frac{3}{40} = 10800(\text{kg})$$

$$\text{水泥: } 144000 \times \frac{5}{40} = 18000(\text{kg})$$

$$\text{沙子: } 144000 \times \frac{12}{40} = 43200(\text{kg})$$

$$\text{石子: } 144000 \times \frac{20}{40} = 72000(\text{kg})$$

③根据各种材料的质量算出它们的费用。

$$\text{水的费用: } 10.8 \times 3.5 = 37.8(\text{元})$$

$$\text{水泥的费用: } 18000 \div 100 \times 20 = 3600(\text{元})$$

$$\text{沙子的费用: } 43200 \div 1000 \times 25 = 1080(\text{元})$$

$$\text{石子的费用: } 72000 \div 1000 \times 20 = 1440(\text{元})$$

$$\text{材料费用为: } 37.8 + 3600 + 1080 + 1440 = 6157.8(\text{元})$$

第二小组:我们小组负责运输费用的计算。

①水泥运费:需要 180 袋水泥,我们调查过每 100 袋装一车,每车费用 100 元,需要装两车,运费:200 元。

②沙子运费:需要 43.2 吨沙子,每 9 吨装一车,每车费用 150 元,43.2 看作 45, $45 \div 9 = 5(\text{辆})$,需要装 5 车。运费: $5 \times 150 = 750(\text{元})$ 。

③石子运费:需要 72 吨石子,每 9 吨装一车, $72 \div 9 = 8(\text{辆})$,每车费用 150 元,运费: $150 \times 8 = 1200(\text{元})$ 。

$$\text{运输费用: } 200 + 750 + 1200 = 2150(\text{元})。$$

第三小组:我们小组计算人工费,每个工人工作一天,需付 120 元。

$$\text{①平整土地费 } 120 \times 20 = 2400(\text{元})。$$

②每人每天铺 $20 \sim 25 \text{ m}^3$,按最少计算 $60 \div 20 = 3(\text{人})$, $120 \times 3 = 360(\text{元})$ 。

$$\text{③保养:水泥地面保养一般需 } 7 \text{ 天,每天 } 1 \text{ 人, } 120 \times 7 =$$

840(元)。人工费 $2400+360+840=3600$ (元)。

请全体学生完成表格：

材料费(元)	运费(元)	人工费(元)	合计(元)
6157.8	2150	3600	11907.8

五、反思体验

教师：请同学们说一说你们的感受。

学生 1：修一个晒坝的费用还真不少，要 1 万多元。

学生 2：在这个活动中用到的数学知识真多，要用到长方体体积计算公式、按比例分配、估算、近似计算，还要用到统计表……数学的作用可真大。

学生 3：通过这次活动，我学到了很多书本上学不到的东西。例如：水泥、石子的价格，还有运输材料的费用。在这个活动中，运水泥、石子、沙子都有点亏车，如果这些材料在同一个厂，可以拼车，这样还可以省 1 车的运费呢。

学生 4：通过这次活动我体会到，要做一件事情或者要搞一次活动，首先要去做有关的调查。通过询问长辈、老师，或查阅报刊，积累有关资料，再运用数学知识就能把活动搞好。

学生 5：我认为这次的活动很有趣，不但学习到很多知识，还长了很多的智慧，积累了一些活动的经验和解决问题的办法。

六、活动拓展

教师：同学们的收获真不少，祝贺大家又长本领了。我们学校最近要搞一项建设，计划从学校大门口到后面教学楼之间修一条水泥路，现在你们就用积累的这些活动经验和方法，帮助学校计算一下，修这条水泥路的总费用大约是多少好吗？

(山东省郓城县实验小学 刘素娟)