

八、平均数



第 1 课时 平均数(一)

【 教 学 内 容 】

教科书第 87 页例 1,练习二十四第 1,2 题。

【 教 学 目 标 】

- 1.通过实际情境,体会平均数的意义及作用,能用自己的语言解释其实际意义,掌握平均数的计算方法。
- 2.在解决问题中培养学生分析、综合和说理能力。
- 3.初步渗透统计思想,体会数学的应用价值。

【 教 学 重、 难 点 】

理解平均数的意义和作用。

【 教 学 准 备 】

学生开展体育活动“掷圈”的视频。

【 教 学 过 程 】

一、质疑激趣,引入新知

- 1.视频激趣,引入例题信息。

同学们,上次的体育活动课,我们班开展了“掷圈”的活动,你们看!(出现学生们体育活动的视频。)

每人掷 10 个圈,圈中一次记 1 分。老师把甲组、乙组的成绩记录了下来,我们一起来了解一下。

2. 观察数据,解决问题。

(课件出示例 1 中的两个成绩统计表。)

(1)仔细观察这两个组的成绩,你认为哪组的成绩更好?为什么?

学生发表自己的意见,教师注意倾听,引导学生讨论同学的说法是否正确。

(2)预设 1:单个地进行比较,甲组得 9 分的只有 1 人,乙组得 9 分的有 3 人;得 8 分的人数相等;乙组得高分的人数多一些,所以乙组的成绩好一些。

教师可以引导:我们继续看得 7 分的人数,甲组有 2 人,乙组只有 1 人,6 分的人数也是这样,乙组虽然高分多一些,但甲组人数多于乙组,你的结论准确吗?这里,我们的数据个数还比较少,如果更多的数据参与进来,你的这种比较方法能很快地、准确地解决我们的问题吗?

(3)预设 2:我们可以算出两队的总分,谁的总分高,谁的成绩就更好。

我们算一算,甲组 $8+8+7+7+9+5+6+6=56$ (分);乙组 $9+8+8+9+7+9+6=56$ (分)。

两组总分一样,他们的成绩一样好。同意他的意见吗?为什么?

3. 激发认知冲突,引出新知识学习。

通过交流我们发现:当两个组的人数不同时,比总成绩就不公平,没法看出哪组成绩更好。

有没有什么好办法能帮助我们解决哪组成绩更好的问题呢?请 4 人小组讨论一下。

[点评:本环节的设计意在让学生观察活动中收集到的数据,探寻“哪个组成绩更好?”的解决策略,发现已有认知的局限,激发学生对本节知识学习的愿望,引入新知学习。]

二、解决问题,探究新知

1.初步认识平均数的意义。

学生讨论后汇报交流,我们可以用每组的平均成绩来进行比较。

追问:平均成绩是什么意思?

就是用总成绩来除以这个组的人数,得到的平均数。

好,他说到了一个词语“平均数”。板书:平均数。

2.尝试计算甲组的平均成绩。

(1)现在,我们就按照他们讨论的方法来算一算甲组的平均成绩。

学生说方法,教师板书:甲组 $8+8+7+7+9+5+6+6=56$ (分)。

$$56 \div 8 = 7(\text{分})。$$

我想问一问 56 算的是什么呢? (总成绩) 总成绩是怎样算出来的呢?

强调:对! 是我们这组数据中每一个数加起来的总和,每个数据都参与了计算!

$56 \div 8 = 7$ (分)是什么意思? (总成绩平均分给 8 人,平均每人得 7 分。)

(2)请大家将平均成绩“7 分”和这组同学的个人成绩比一比,你有什么发现?

有的同学的成绩高于平均成绩,有的同学的成绩等于平均成绩,还有的同学的成绩低于平均成绩;“7”实际上就是这组数据“减高扯矮”或是“移多补少”以后得到的平均数;平均数比最大的数小,比最小的数大,在它们之间。

(3)同学们的发现非常有价值! 平均成绩 7 分并不是某个同学的掷圈成绩,它是我们这组同学掷圈成绩的一个代表数,它代表的是甲组同学掷圈的平均水平,是他们几位同学掷圈成绩的平均数。

同学们,知道什么是平均数了吗? 这也就是我们今天学习的新知识。

3. 深入理解意义, 计算乙组平均数。

(1) 知道了甲组的平均成绩, 你能很快算出乙组的平均成绩吗?

学生尝试, 指名板书: 乙组 $9+8+8+9+7+9+6=56$ (分)
 $56 \div 7=8$ (分)。

(2) 反馈交流, 谁能说一说你是怎样求乙组的平均成绩的?

教师指着“乙组 $9+8+8+9+7+9+6=56$ (分)”问, 这组数据哪里来的?(表格中的所有成绩之和。)对, 我们求这组成绩的总数和, 一定要将每一个数据都用到, 加在一起求出总和。

“ $56 \div 7=8$ (分)”中的“56, 7, 8”分别表示什么意思?

强调: 这里的 7, 就是前面求总数时用到的数据个数。

(3) 这里的 8(分), 是乙组这位同学的成绩吗?(指表格中已知信息。)它表示什么意思?

(4) 这里的 8 分不是某一位同学的成绩, 而是乙组 7 位同学的平均成绩, 只是刚好和这两位同学的成绩一样而已, 它代表了乙组这 7 位同学的平均水平。

(5) 到现在我们前面所关注的“哪一组成绩更好?”的问题解决了吗? 你怎样比较的?

强调: 我们用甲、乙两组同学掷圈成绩的平均数作为每组成绩的代表, 进行比较找到了答案。可见, 平均数能很好地代表一组数据的平均水平。

一起完成答语, 教师板书: 乙组的掷圈成绩更好。

4. 回顾整理, 梳理方法。

同学们, 刚才在解决问题的过程中我们两次计算了平均数, 请回忆一下, 我们是怎样求一组数据的平均数的呢?

学生独立思考后回答、交流。

计算一组数的平均数就要用“一组数的总和 \div 数据个数 = 这组数的平均数”。(根据学生回答, 教师板书。)

在计算平均数时有什么要提醒大家注意的地方吗?

(求总数时每一个数据都要参与计算, 别漏掉了; 除数是这组数的个数, 别数错。)

[点评:先让学生从字面上理解平均数,然后通过计算找出这组数的平均数,再将平均数与各个数据对比,层层递进,加深学生对平均数意义的理解。]

三、加深理解,联系生活

同学们,刚才我们通过求甲、乙两组成绩的平均数来解决“哪一组成绩更好?”的问题。其实,平均数的知识在生活中应用非常广泛,想一想,生活中哪些地方用到了平均数?

学生举例:平均成绩、平均产量、某楼盘卖方的均价等。

[点评:让学生将课内知识拓展到课外,进一步加深学生对平均数的认识。同时,感受数学知识在生活中的广泛应用。]

四、课堂练习,巩固新知

1.练习二十四第2题。

(1)收集题目信息。

请一名同学来收集一下这道题为我们提供的信息。

(2)独立尝试解决问题。

你能运用刚才学习的知识解决问题吗?请同学们尝试解决,完成在课堂练习本上。

(3)反馈交流。

谁愿意将你的作业展示给大家看一看,并交流一下你的解决方法?其余同学请认真倾听,有不同意见,可以在他说完后发表。

(指名学生汇报交流)听明白了吗?说一说你的看法。

(如有错误,引导学生观察发现,相互质疑解难。)

强调:看来,同学们都运用了“一组数的总和 \div 数据个数=这组数的平均数”的方法(指板书),求出了甲、乙两人每天生产零件的平均数,然后用平均数来比较得到乙的生产成绩更好的结论。

我想问一问,你们为什么都想到用求平均数的方法来进行比较呢?

(平均数可以代表这组数据的平均水平。)

看来同学们对本节课学习的平均数的特点与作用都有了较深的

认识,下面来看一看这道题。

2.练习二十四第1题。

根据你对“平均数”的认识,请完成这3道判断题。

学生独立完成,再展示一名学生的作业,大家评判每题是否正确,如有异议,让学生各自说明思路,辨析并找到正确答案。

[点评:通过练习,进一步巩固平均数的计算方法,以及对平均数意义的理解,感受平均数在生活中的作用。]

五、课堂总结

同学们,这节课我们一起认识了一个新的统计量“平均数”,通过这节课的学习,你有什么收获和疑惑?关于平均数的知识我们今天有了初步接触,接下来的几节课我们还会更深入地认识它。

(重庆市北碚区人民路小学 刘静)

(重庆市北碚区教师进修学院 吴平)

第2课时 平均数(二)

【教学内容】

教科书第88页例2,第89页课堂活动,练习二十四第3题。

【教学目标】

1.通过条形统计图呈现的信息,进行平均数的计算,进一步加深学生对平均数的意义及作用的理解。能用自己的语言解释其实际意义。

2.在解决问题中培养学生观察、分析、综合和说理能力。

3.初步渗透统计思想,体会数学的应用价值。

【教学重、难点】

理解平均数的意义和作用。

【教学准备】

课件准备例2的条形统计图。

【教学过程】

一、复习旧知识,引入新知识

同学们,上节课我们学习了关于“平均数”的一些知识。现在请同学们在课堂上练习本上算出下面这组数的平均数。

12 8 10 11 10 9

学生独立完成,同时指名板演。

反馈练习情况,追问:平均数“10”表示什么意思?

看来同学们上节课的知识学得不错,生活中平均数的知识运用可广泛了,请看这里就有一个例子(出示例2)。

[点评:通过复习旧知识,让学生回忆上节课学习内容,在学习方法上、教学资源上均为本节课后面的学习做好有利的铺垫。]

二、运用知识,解决问题

1. 收集信息,理解题意。

(1)这道题用条形统计图的形式为我们提供了数学信息,请同学们仔细观察,你获得了哪些数学信息?(注意培养学生完整收集信息的能力。)

(2)你认为用哪个数据代表这一周每天的销售额合适呢?(平均数。)为什么?

这周中7天的销售额有高有低各有不同,不能单用某个数来代表这一周每天的销售额,而它们的平均数可以代表这几天销售的平均水平,所以用平均数比较合适。

2. 运用知识,计算平均数。

(1)请同学们运用例1学到的知识,求出“这周每天销售额的平均数”。(学生独立完成,同时指名板演。)

(2)请板演的同学给大家讲一讲你是怎样求平均数的,其余同学

认真倾听,如有错误或疑惑,可以向这位同学提出问题,并请这位同学尽可能地为大家解答。

(学生叙述求平均数的方法和解决过程。)

听了他的解决过程,你有什么问题需要询问吗?或是有什么需要进一步说明的地方吗?

强调:同学们都将统计图中每根直条上的数加起来求出了总和,没有漏掉吧?然后除以这一周的天数“7”,求出了平均数是17万元。真不错!

3. 对比发现,加深对平均数的认识。

(1)同学们,请你将这里的平均数17与这7天的销售额比一比,有什么发现?

17在最大数23与最小数12.5之间,不同于任何一个已知信息中的数,它代表了这几天销售的平均水平。

(2)同学们观察非常仔细,这里的平均数17和已知信息中的任何一个数都不同。(指例题中的7个数据。)

我们再回过头来看一看刚开始出示的复习题,请大家将复习题中的平均数“10”与已知信息中的数对比一下,你有什么发现?

平均数10刚好和已知信息中的其中两个数一样。

强调:由此可见,平均数有可能与已知数据中的某个数相同,也可能不同于任何一个数,但它都代表了这组数据的平均水平。17万元就代表了这一周一天销售额的平均水平。

4. 梳理小结平均数的特点。

通过今天的学习,我们对平均数又有一些新的认识。你能说一说平均数都有哪些了解。

(范围,计算方法,数据特征。)

[点评:本环节的设计让学生在初步学习平均数意义的基础之上,借助条形统计图呈现的信息,学生通过对平均数的计算、观察、比较,进一步发现平均数的特点,让学生对平均数有更全面的认识。]

三、课堂活动,加深理解

1. 课堂活动第 1 题。

同学们知道的可真多!那根据下面的信息,你能说一说用什么数据代表小明每分跳绳成绩比较合适呢。

(1)学生独立审题,并思考解决办法。

(2)想好办法的同学可以在课堂练习本上写写、算算,把自己的方法整理一下。

(3)同学们基本上都找到了自己的解决办法,现在请将你的想法在 4 人学习小组内交流。

(4)质疑解难。

同学们,你们在交流中遇到什么问题或是麻烦了吗?

学生会发现 6 个(下)数的平均数,并非“整”(下)数。因此,作为这组数据(每分跳绳下数)的代表数不适合。

哪该怎么办呢?你们找到什么好办法来解决了吗?

预设 1:这组数中出现次数最多的是 26 下与 28 下,可以选作代表数。

你们觉得他的想法合理吗?对,有一定道理!

预设 2:这组数中出现次数最多的是 26 下与 28 下,我们可以求 26 与 28 的平均数,所以用 27 代表小明每分跳绳数比较合适。

同学们听了他的想法,你的意见如何?是呀,这也不失为一种好的解决办法!

还有别的办法吗?

预设 3:去掉一个最大数,一个最小数,将剩下的数加起来除以 4,求出平均数来代表小明每分跳绳数。

这种方法在哪儿见过?对!我们生活中经常会用到这种求平均数的方法,比如:中央电视台的青歌赛计算选手成绩就是这种方法。这也是一种很好的解决办法。

同学们可真聪明!开动脑筋找到了这么多解决办法,老师真为你们骄傲!

2. 课堂活动第 2 题。

陈宁同学遇到一件麻烦事,他有一个问题弄不明白,你能帮忙解决吗?

(1)谁来给大家介绍一下题目信息?(指名学生读题。)

(2)谁说得有道理呢?(学生独立思考。)

(3)说一说你的看法。(引导学生讨论、辨析,得到结论。)

说得有道理的应该是(2)。平均水深 110cm,并不代表水塘各处水深都是 110cm。一般情况是,有的地方不足 110cm,有的地方超过 110cm 或比 120cm 更深。因此,身高 120cm 仍可能有危险。

[点评:这里安排的两个课堂活动主要是让学生结合生活实际,灵活地运用平均数的知识来解决实际问题,有效地实现学生对平均数的意义及计算方法的进一步拓展。]

四、加强练习,巩固新知识

练习二十四第 3 题。

(1)谁来收集一下这道题中的信息?

(2)请同学们独立解决在课堂练习本上。先做完的同学想一想,还有没有不同的解决方法?

(3)反馈交流:第 1 问谁来说一说你是怎样解决的?

方法 1: $21+1=22$, $22+1=23$, $21+22+23=66$ (页)

还有没有不同的解决方法?说一说你是怎样想的。

方法 2: $21\times 3=63$, $63+1+2=66$ (页)

第 2 问呢?

方法 1: $66\div 3=22$ (页)

还有没有不同的解决方法?

方法 2: $1+2=3$ (页), $3\div 3=1$ (页), $21+1=22$ (页)

说一说你是怎样想的。

同学们,这些方法都是非常正确的,大家善于开动脑筋,寻找不同的方法来解决问题,非常好。

[点评:练习的设计主要是让学生采用多种求平均数的方法来解决生活中的实际问题,也让学生感受平均数在生活中的应用。]

六、课堂总结

同学们,今天我们进一步学习了“平均数”的知识,你有什么收获?

(重庆市北碚区人民路小学 刘静)

第3课时 平均数(三)

【教学内容】

教科书第89页例3,第90页课堂活动,练习二十四第4~7题。

【教学目标】

- 1.通过运用平均数的知识解决生活中的实际问题,进一步加深了学生对平均数意义的理解,巩固了平均数的计算方法。
- 2.让学生经历统计活动过程,培养学生的统计意识,进一步感受数学的现实价值。

【教学重、难点】

灵活运用平均数的知识解决问题。

【教学准备】

每位学生课前了解清楚自己的体重(整千克)。

【教学过程】

一、开门见山,揭示课题

同学们,上节课我们学习了关于“平均数”的知识,本节课我们将继续学习,并将运用平均数的知识来解决生活中的一些实际问题。

请同学们看,这里就有一个数学问题需要我们来解决。

[点评:由于有平均数意义及其计算方法的认知基础,本环节采用开门见山,直奔主题的教学方式,节约教学时间,让学生明确本节

课学习任务。]

二、迁移知识,学习新知识

1.复习旧知识,回顾方法。

(1)请同学们仔细观察例3的表格和第(1)问,你获得了哪些数学信息?已知信息有哪些?要解决的问题是什么?

(2)“汽车厂上半年平均每月生产消防车多少辆?”这个问题你能解决吗?

请同学们完成在课堂练习本上。

(学生独立完成,教师巡视时可请一名完成较快的学生进行板演。)

(3)请板演的同学给大家说一说你是怎样思考并解决这个问题的。

(指名汇报,其余学生倾听,有不同意见可以听完后发表。)

同学们是这样想的吗?你们都能正确地进行解答,想一想我们是怎样求出“汽车厂上半年平均每月生产消防车多少辆”的?

(4)学生总结,教师板书:上半年生产车辆总数 \div 6个月=上半年平均每月生产车辆数。

要求“上半年平均每月生产车辆数”必须知道哪些条件?

2.迁移旧知识,尝试运用。

(1)看来上节课的知识同学们学得不错。在解决了“上半年平均每月生产车辆数”的基础上,如果我们增加一点难度,你能解决这个问题吗?我们一起来看看第(2)问。

请同学们齐读问题,并思考要解决这个问题我们需要知道哪些信息?(学生读题。)

(2)要求“下半年平均每月生产多少辆,才能完成全年生产任务”,你准备怎么解决?

学生独立思考后,让学生尝试着完成在课堂作业本上。

教师巡视,指名板演。

同桌都完成之后,可以相互交流一下自己解决问题的方法。

(3)请板演的同学给大家讲一讲你是怎样思考并解决这个问题的。其余学生认真倾听,如果有不明白的地方可以向他提问。

(板演学生介绍完计算方法之后,引导学生质疑。)同学们听懂他的想法了吗?你有什么问题要问他吗?

(4)同学们,我们一起来梳理一下这道题的解法。首先要求“下半年平均每月生产多少辆,才能完成全年生产任务”必须知道哪些信息?

板书:下半年生产车辆总数 \div 6个月=下半年平均每月生产车辆数。

这些信息哪些是已知的,哪些是未知的?

“下半年月份数”已知,“下半年生产车辆总数”未知。要解决“下半年平均每月生产车辆数”我们就得先解决“下半年生产车辆总数”这个中间问题,怎样解决呢? $234-108=126$ (辆);这样,解决“下半年平均每月生产车辆数”的两个必要已知信息都知道了,我们就可以解决这个问题了。

(5)我们一起来完成这道题的答语。

3.对比发现,沟通方法。

(1)同学们,这是一道连续两问的解决问题。比较一下,解决这两个问题时有哪些相同的地方,哪些不同的地方?

相同点:求平均数的方法相同,都是用半年生产车辆总数 \div 月份数=平均数;半年生产车辆的总数都是未知的,要先求出来。

不同点:第(1)题中上半年车辆生产总数是把6个月份的车辆数加起来;而第(2)题中下半年车辆生产总数是从全年生产任务里减去上半年生产的辆数。

(2)小结:同学们,实际上解决这两个问题的总的思路和方法是相同的,都是用半年生产车辆总数 \div 月份数=平均数。只不过是半年生产车辆的总数没有直接告诉,需要先算出来。其实,很多时候的解决问题就是在基本方法的基础上(指板书)将其中的必要信息不直接告诉我们,而要通过一步计算来完成。同学们一定要灵活地综合运用所学知识来解决问题。

[点评:本环节的设计充分尊重学生学习实际,让学生迁移旧知完成学习任务,充分发挥学生的主体作用,在此基础上加强对比认识,进一步巩固学生对平均数计算方法的灵活运用。]

三、巩固练习

下面我们就一起来解决一个同学们关注的体重问题。

1. 课堂活动第 1 题。

(1)谁来说一说这个活动的要求?

(2)上课前,老师请同学们确认了一下自己的体重(以千克为单位保留整数)。下面我们先来进行第一项活动,以小组同学为单位调查本组同学的体重,完成表格。为了节约课堂时间,我们不用写姓名,就以 1,2,3 这样的序号来进行统计。(教师指定活动位置)开始收集数据,完成后请回座位就坐。

(3)同学们已经完成了数据的收集工作,现在就请同学们观察你收集到的数据,估计一下你们组同学的平均体重是多少千克。

(4)本组同学的平均体重到底是多少呢?请同学们在作业本上计算出本组同学体重的平均数。(学生独立完成后,反馈汇报,核对答案。)

(5)讨论:用什么数据来代表本组同学的体重合适呢?自己的体重在本组的什么位置?

(6)请将你的体重与本组同学的平均体重进行比较,你想说点什么?

正如同学们所说,我们应合理膳食,加强体育锻炼,才能增强我们的体质,让我们健康成长。

2. 课堂活动第 2 题。

(1)接下来,我们一起来看一道关于小明踢毽运动的题。谁来收集一下题目信息?

(2)你认为小明平均每分踢毽数,最有可能是下列数据中的哪一个呢?请同学们思考一下,也可以在草稿本上去写一写、画一画、算一算,找找答案。

学生独立思考或解答。

(3)谁来说一说你的看法?

方法 1: $52+18+15=85$ (下), $85\div 5=17$ (下)。这位同学用了求平均数的方法找到答案,最有可能是 17 下。还有没有和他不同的方法呢?

方法 2: $52\div 3=17$ (下) $\cdots\cdots 1$ (下); $18-17=1$ (下), $15+1+1=17$ (下)。

这位同学用到了“移多补少”的方法,也确定出最有可能是下列数据中的“17 下”,非常好!

同学们还有没有和他们不同的方法?

(注意倾听学生发言,进行恰当点评指导。)

四、加强练习,巩固新知

1.练习二十四第 4~7 题。

(1)请同学们独立审题,将练习二十四第 4~7 题完成在课堂练习本上。

(2)学生独立作业。

(3)展示学生作业,反馈交流作业情况,如有错误,加强生生评价纠正。

2.反思总结。

同学们,通过刚才练习的这几道题,你认为我们在运用平均数的知识解决问题时应该注意些什么。

[点评:充分的练习设计有助于学生进一步巩固知识,并达到一定的熟练程度。广泛的统计内容让学生感受统计知识的生活实用性,有效培养学生数学学习兴趣。]

五、课堂总结

今天这节数学课学习了什么知识?你有什么收获?以后在运用平均数的知识解决问题时你有什么要提醒大家注意的地方?

(重庆市北碚区人民路小学 刘静)

条形统计图

第 1 课时 条形统计图(一)

【 教 学 内 容 】

教科书第 92 页例 1,第 93 页课堂活动,练习二十五第 1,2 题。

【 教 学 目 标 】

1.在具体的情境中对数量进行合理的分段统计,认识复式统计表,能根据收集、整理的数据填写复式统计表,能根据统计表中的数据获得相关的统计信息。

2.在认识、填写复式统计表的过程中发展学生的统计意识,感受数学知识与生活的密切联系。

【 教 学 重、 难 点 】

教学重点:认识复式统计表的特点,能正确填写复式统计表。

教学难点:分析复式统计表中的数据,获取相关的统计信息。

【 教 学 准 备 】

- 1.查阅本班学生体检记录,收集本班学生体重数据。
- 2.收集好本班男、女学生各 16 名同学的 1 分跳绳成绩。

【 教 学 过 程 】

一、利用旧知识,引入新知识

- 1.整理信息,分段统计。

同学们,前不久我们进行了体检,为了清楚地了解同学们的体重情况,老师到校医那里找来了我们班男、女同学的体重数据,一起来

看看。

(出示隐去姓名,以序号形式出现的男、女生体重数据的两张表格。)

如果我们不想看某个同学的具体体重情况,而是想对本班男、女生的体重情况有一个整体的了解,该怎么办呢?(分段统计。)

你准备如何分段呢?(10cm,5cm,3cm。)

你们认为怎样分更合理呢?(5cm 为一段。)

同学们前面分段统计的知识学得真不错,运用到这里很好地解决了问题,真棒!

2.观察单式统计表,获取信息。

(出示例1中“四(2)班男生体重统计表”和“四(2)班女生体重统计表”。)

请同学们仔细观察这两张表格,你从中获得了哪些信息?

(学生观察两张统计表谈自己的收获。)

3.对比发现,沟通联系。

仔细对比这两张统计表,它们有哪些相同的地方?哪些不同的地方?

相同点:两张统计表中体重的分段是完全一样的,统计内容“体重与人数”是一样的。

不同点:统计对象不同,一张是男生,一张是女生;各个体重段的人数不同。

4.激发冲突,学习新知识。

(1)同学们观察非常仔细。看着这两张表,你能很快告诉大家“这个班多数同学的体重在什么范围”。

你是怎样确定的?

同学们,通过观察这两张表,我们可以直观看出女生体重在“30~34kg”这个范围的人数最多,男生体重在“35~39kg”范围的人数最多,但要知道全班在哪个体重段的人数最多,我们并不能一眼看出,还得经过一定时间的计算才能发现。

(2)我们还想知道“体重在什么范围的男、女同学人数相差最大”?

(学生独立寻找答案。)

谁来说一说你的看法?你是怎样找到答案的?

对!我们需要将这张表中的男生人数与这张表中的女生人数拿来比较才能找到答案。

(3)同学们,如果我们要对本班同学体重的整体情况,以及各个范围里男生、女生的总人数,或是相差数有一个比较全面的了解,就得对这样两张表的信息进行整合,然后进行对比分析。可是,这样两张统计表看起来太麻烦了,有没有什么好办法能让我们观察起来更方便,更直接呢?

请同学们4人小组商量一下。

(学生讨论解决办法,教师巡视,发现学生的解决策略以便有针对性地进行引导或是指导。)

(4)反馈交流,可以将这两张统计表合成一张统计表。

[点评:利用旧知获取信息,但旧知运用具有一定局限性,让学生产生强烈的新知学习愿望,为本节课学习做好情感上的有效铺垫。]

二、互助学习,探究新知识

1.制作复式统计表。

(1)统计表的合成。

怎样合成一张表呢?说一说你们的想法。其余同学认真倾听,有不同意见可以发表你的看法。

(教师在学生的交流中,完成复式统计表中共性部分:“体重分段,男、女生人数,合计”等相关内容的填写。)

(2)表头的认识。

①同学们,来看看经过大家齐心协力制作出来的这张统计表,第1排横栏写了什么内容?对!它表示了同学们的体重分段范围。纵向观察,第1列统计了什么内容?(同学们的性别。)中间的这些大量的数据表示什么呢?(人数。)

②看来同学们对我们设计的统计表非常清楚,但怎样才能让任

何一位拿到这张统计表的人都能像我们一样清楚地了解这张表的统计内容呢？我们可以为统计表设计一个“表头”。这张统计表主要有三方面的内容“体重”“性别”“人数”。所以，我们将表头的这一格分成三部分，横向的统计内容“体重”写在右上方，纵向的统计内容“性别”写在左下方，中间的统计内容“人数”标注在表头中间的位置。这样，表头就设计好了。

③再一次看着表头，说一说，每个项目表示的是什么？

(3)为了更加清楚地反映出各项统计内容的人数，也便于我们检查统计是否准确，我们在横行、竖列里都设计“合计”这一栏。

(4)填写复式统计表。

设计好了统计表的内容，现在根据这两张单式统计表，我们来完成这张复式统计表的填写。

(课件完成，以便节约课堂时间。)

(5)检查核对。

我们来检查一下，我们的统计人数是否准确，看看男生多少人？女生呢？合计人数呢？再看看各个体重段的人数相加是多少人？正好与男、女生合计人数相同，是我们班的总人数，说明我们的人数统计是正确的。

2.观察复式统计表获取信息。

看着我们一起完成的这张统计表，你能很快获得哪些信息？

你能很快说出“我们班参加统计的男、女生各多少人”“我们班多数同学的体重在什么范围”吗？

你怎么知道的？多容易呀！直接就可以看出结果。

体重在什么范围的男、女同学人数相差最大？你怎样找到答案的？

3.对比发现复式统计表的特点，揭示课题。

(1)同学们，将这张统计表与刚才的两张统计表比一比，你有什么想说的？

(学生可以说它们的区别与联系，还可以说复式统计表的优势。)

(2)前面的两张统计表分别反映了男、女生的体重情况，内容单

一,我们称之为“单式统计表”。而这张统计表既统计了男生的体重情况,又统计了女生的体重情况,更好地反映整个班级体重的整体情况,内容更加丰富,便于我们整体获取信息或进行相关内容的对比分析,像这样在一张统计表中对两个相关量进行统计,我们称之为“复式统计表”。这也就是我们今天学习的新内容,复式统计表。

[点评:教师充分利用学生已有认知,放手让学生完成复式统计表的制作。重点放在对学生不知道的“表头”的认识,以及对复式统计表的观察、分析,获取相关信息的交流学习。让学生充分认识复式统计表的特征及其特点,有效突破了本节课教学的重难点。]

三、课堂活动,巩固新知

1. 完成第 93 页课堂活动。

(1) 收集整理数据,制作单式统计表。

了解了同学们的体重情况,我们一起来看看同学们 1 分踢毽的完成情况。老师到体育老师那里拿到了我们班同学 1 分踢毽的成绩(将填好内容的表格展示给学生),老师给大家念一下,请同学们根据老师提供的信息完成教科书第 93 页成绩表的填写。

你能用“画‘正’字的方法分别按男、女生分段汇总”完成第(2)小题的填空吗?

请完成在书上。(学生独立完成。)

交流反馈,订正错误。同学们,在完成对数据的收集整理时有什么要提醒大家注意的地方吗?

(边统计边做记号,避免重复或漏掉;分清各个统计范围所包含的数据,别弄错了。)

(2) 汇总信息,制作复式统计表。

同学们,你能将这两张分别统计男、女生 1 分踢毽成绩的单式统计表汇总成一张复式统计表吗?请大家试着完成在书上。

学生独立完成,反馈交流,如有错误,进行点评讲解,学生订正。

(3) 观察分析,获取信息。

看着这张复式统计表,你获得了哪些信息?了解了同学们 1 分

踢毽的情况,你想说点什么呢?

(4)观察对比,加深认识。

同学们,看一看我们一起完成的单式统计表和复式统计表,它们有什么区别与联系?

四、课堂练习,运用新知识

同学们,复式统计表的知识不仅在体育运动成绩的统计中用到,它在生活中还有着非常广泛的运用,请看。

1.练习二十五第1题。

说一说,表头中的每个项目表示什么意思?

学生独立完成后,交流反馈。

2.练习二十五第2题。

(1)在班级开展同学们喜欢体育项目的调查活动,请同学们从这几个运动项目中选择一个自己最喜欢的项目参加我们的调查活动。

(2)请喜欢踢毽的同学起立,大家看看男生有几人?女生有几人?

如此收集各个项目的男、女生人数,完成数据的收集。

请同学们完成这道题中其余空格的填写。

学生独立完成后,交流反馈。

(3)观察统计表,你还获得哪些信息?看了我们班同学喜欢体育运动项目的情况,你有什么想法或是建议与大家交流?

(培养体育运动的兴趣爱好,广泛参与体育锻炼,培养运动与健康意识。)

[点评:通过练习主要是让学生接触更多的复式统计表,进一步加深对统计表的认识,有效地巩固本节课的学习内容。从而也让学生感受到统计知识在生活中的广泛应用,激发学生数学学习兴趣。]

四、回顾总结,梳理知识

同学们,今天的数学课我们一起学习了什么知识?复式统计表有什么特点呢?关于统计的知识还有很多,以后我们还将继续学习。

(重庆市北碚区人民路小学 刘静)

第 2 课时 条形统计图(二)

【 教 学 内 容 】

教科书第 94 页例 2 及课堂活动,练习二十五第 3~5 题。

【 教 学 目 标 】

1.认识并能绘制复式条形统计图,能根据复式条形统计图进行简单的数据分析,获取相关的统计信息。

2.通过对生活中一些事例的统计,进一步培养学生的统计意识,感受数学知识的广泛应用,培养学生学习数学的兴趣。

【 教 学 重、 难 点 】

认识和绘制复式条形统计图。

【 教 学 准 备 】

水彩笔或彩色铅笔。

【 教 学 过 程 】

一、利用旧知识,引入新知识

(1)(出示例 2 的复式统计表)同学们,上节课我们认识了复式统计表,你能看懂这张统计表吗?请看例 2,观察这张“四年级同学参加体育活动情况”的统计表,完成表中的填空。思考:从统计表中你获得了哪些信息?

(2)反馈学生的填空情况。从统计表中你获得了哪些信息?

你从哪里获得这些信息的?(处理表头中各部分在统计表中的相应内容。)

(3)如果我们想根据这张统计表,绘制一张条形统计图,直观地看出“四年级同学参加体育活动情况”,这张统计图该怎样绘制呢?

学生独立思考后,请学生在 4 人小组内商量一下。

[点评:本环节在学生已经学习单式条形统计图和复式统计表知识的基础上,直奔主题出示复式统计表,提出需要解决的问题,引出学生对复式条形统计图的探究,有效节约教学时间,激发学生的学习愿望。]

二、探索交流,认识复式条形统计图

1. 汇报结果,完成复式条形统计图的基本设计。

我们该如何设计条形统计图呢?谁来交流一下你们组商量的结果?

(我们要在横轴上写上统计表中体育活动的项目,纵轴上一格表示多少人,标上数据。)

同学们,他们组的建议非常好,我们要绘制条形统计图首先要设计好横轴和纵轴的统计内容。

纵轴上一格表示多少人比较合适呢?(经过学生讨论,确定为1格表示2人。)

(教师根据学生回答,课件分步骤出示统计图的横轴及其内容,纵轴及其每个表示的数量,并绘制成网格图。)

2. 图例的理解与认识。

除了他们组想到的设计内容,其他组还有什么要补充的吗?

(充分让学生说自己的想法,要表示出男、女生各个活动项目的人数。)

怎样才能直观地表示出每个活动项目的男、女生人数呢?有什么好办法吗?

(用2种不同颜色的直条分别表示男生人数和女生人数。)

这是一个好方法!那我们就用红色直条表示男生人数,黄色直条表示女生人数吧。(老师说的同时在统计图中出示图例。)

同学们,为了让别人清楚地知道这张统计图中不同的直条表示的意义,我们必须在统计图中的右上角标注出相关的内容,它是我们这张统计图的图例。

3. 绘制复式条形统计图。

(1) 现在,在大家的共同努力下统计图的主要统计内容已经设计出来了,参加乒乓球活动的学生该怎样在图中表示呢?

(学生说的同时,课件分别出示男生的直条和女生的直条。)

(2) 参加体操活动项目的又该怎样画呢?

(学生说的同时,课件分别出示男生的直条和女生的直条。)

(3) 原来我们需要在每个活动项目的地方绘制 2 根并列的直条,1 根表示男生,1 根表示女生。剩下的活动项目同学们能自己绘制出来吗? 请将例 2 的统计图补充完整。

学生独立完成,完成后展示学生的统计图,同学们互评完成效果。

[点评:本节内容的设计充分尊重学生的已有认知,梳理出统计图要表现的一些基本内容。然后针对“男生”“女生”两项统计内容如何表示,引出对图例的认识与理解。这样处理,有效发挥学生的主体作用,突破本环节重点内容。]

三、收集信息,揭示课题

1. 观察统计图,获取信息。

同学们,看着这张统计图,你获得了哪些信息?

2. 对比发现,揭示课题。

这张统计图与以前认识的统计图有什么区别?

像这样把男生人数、女生人数用不同的直条绘制在同一张统计图中有什么好处呢?

(学生谈自己的感受。)

以前的条形统计图统计的内容是单一的,我们叫它“单式统计图”。像这样对两个(几个)数量进行统计而绘制的一张条形统计图,我们把它叫作“复式条形统计图”。复式统计图更便于我们将图中不同的统计内容进行比较,发现他们之间的一些关系。

[点评:本环节通过将单式条形统计图与复式条形统计图相对比,让学生直观感受复式条形统计图的优势所在,对其特征认识更加

到位。]

四、课堂活动、加深认识

1. 课堂活动第 1 题。

(1) 同学们,认识了复式条形统计图,你能独立尝试绘制一张复式条形统计图吗?请完成课堂活动第 1 题。

(学生独立尝试完成。)

(2) 展示学生作业,同学们,评价一下他的统计图画得怎样?好在哪儿?有什么不足?

(3) 仔细观察这张复式条形统计图,你获得那些信息?

(4) 关于绘制复式条形统计图,你有哪些需要提醒大家注意的地方?

2. 课堂活动第 2 题。

(1) 哪位同学来读一读这道题的要求?(学生读题,理解题意。)

(2) 这张统计图中给出了哪些信息呢?请同学们独立思考一下。

(3) 请将你的发现在小组内交流一下。

(4) 全班交流汇报。

(教师注意引导学生从以下 4 个方面读图:①从整体上看,项目(次数)、单位(分),以及所统计的内容;②从每一次看,如其中第 3 次,了解两人第 3 次投篮得分情况;③从每个人看,如看小刚得分情况(同色直条);④发现其中较特殊的数据,教给学生有序的观察方法。)

五、课堂练习,巩固新知识

1. 练习二十五第 3 题。

(1) 同学们,你能看懂统计图中提供的信息,完成统计表的填写吗?

(2) 学生完成后,展示学生作业,反馈交流。

(3) 说一说你是怎样进行观察,将统计图中的信息填到统计表中的?

(首先是看标题、图例、项目、标注等,从中找出有用的信息,然后

填入统计表中。)

强调:同学们一定要养成有序的观察习惯,这样获取信息才全面、准确、完整。

2. 练习二十五第 4 题。

(1)学生独立完成作业后反馈完成情况。

(2)从统计图中你获得了哪些信息?

(某市 6 月份空气质量的统计;统计了市区、郊区;空气质量有以下等级:优、良、轻度污染、中度污染;各等级对应的天数等。)

同学们说到了很多自己获取的信息,非常好!其实观察统计表和刚才的统计图一样,我们可以按标题、统计分区、相应分级、相关数据来观察。这样按顺序读统计表,使收集信息更完整、准确。

3. 练习二十五第 5 题。

(1)同学们的统计图绘制得很好!我们的数学课很有意思。其实我们学习的其他科目也充满魅力。我们都安排了语文、数学、科学、音乐、体育及其他科目。(出示练习二十五第 5 题的统计表。)这些科目中,你最喜欢哪两科呢?(只能选 2 科。)

(2)我们来开展一次统计活动,请一个学生来统计男生人数,一个学生来统计女生人数,我们用举手的形式来做出选择。

(学生分工合作统计,全班学生完成统计表。)

(3)看着统计表,我们对班上学生喜欢的学科情况有了详细的了解,请将它制成复式条形统计图,完成在书上。

学生独立完成,反馈展示学生作业。

(4)同学们,看着统计图表,你获得了哪些信息?

[点评:课堂活动和练习的设计主要是巩固学生对新知识的学习。同时,也通过大量生活中的事例,让学生感受统计知识在生活中的广泛应用,激发学生数学学习的愿望,有效培养学生的学习兴趣。]

六、整理回顾,课堂总结

同学们,今天我们学习了复式条形统计图的知识,通过学习,你有什么收获?复式条形统计图在生活中有着广泛的运用,同学们下

课后可以去了解一下,我们以后再交流。

(重庆市北碚区人民路小学 刘静)

综合与实践:我们长高了

【 教 学 内 容 】

教科书第 98 页综合与实践:我们长高了。

【 教 学 目 标 】

- 1.综合运用所学的统计知识经历实践活动的全过程,进一步巩固学生对统计知识的学习,感受统计知识的广泛运用。
- 2.在活动中培养学生的动手操作能力和与人交流的协作能力。
- 3.通过实践活动增强学生的健康意识,让学生感受锻炼的意义。

【 教 学 重、 难 点 】

灵活运用统计知识来解决现实问题。

【 教 学 准 备 】

- 1.收集本班学生上一年体检时的身高数据。
- 2.准备木尺、卷尺、三角尺等测量工具。
- 3.已经写好了去年学生身高数据的记录表。

【 教 学 过 程 】

一、激趣引入,揭示课题

(1)(出示学生去年的身高数据)同学们,老师收集了我们班同学去年体检时的身高数据,一起来看一看。又过了一年了,我们的身高发生了什么变化呢?对,我们长高了。

(2)怎样才能知道我们长高了多少呢?和同学相比你的身高增

长情况如何呢？你现在的身高和这个年龄段孩子的标准身高相比，结果怎样呢？

（学生进行身高测量，统计分析大家的身高情况。）

（3）那好，今天我们就一起来开展一次“综合与实践”活动，深入关注一下我们身高的情况。

[点评：从学生熟悉的生活情境及学生关注的身高数据的变化入手，引出学习内容，很好地把握了学生的学习心理，激发了学生的活动愿望。]

二、测量身高，收集数据

1. 同学们，你现在的身高是多少呢？怎样才能较准确地知道我们现在的身高呢？

测量。

2. 下面我们就以小组为单位来开展测量活动。

老师给每个组的同学都准备了测量工具，请大家做好分工，测量员3人，记录1人，然后大家商量选择你们组的测量工具，小组合作进行测量活动。我们比一比哪些组的同学最善于合作完成任务。

姓名									
性别									
身高	去年	123	134	……	……	……	……	……	……
	今年								

学生活动，教师巡视，个别指导。

3. 完成的小组给大家看一看你们的测量结果。

你怎么知道这一年你长了多少厘米？哦，通过今年与去年的对比，我们可以知道自己这一年长高了多少厘米。大家看一看，你长高了多少？（学生自由说。）

谁的身高增长得最多？通过比较，我们发现，这一年我们长高了。

再看一看你们组的统计结果，还获得了哪些信息？

[点评:让学生参与身高测量活动,明确分工,培养学生的合作意识。同时,在测量的过程中优化测量工具的选择,并探寻正确的测量方法,感受自己身高的实际变化。]

三、整理数据,完成统计图表

1. 激发认知冲突。

同学们,通过刚才的测量活动和数据分析,我们对组内同学的身高情况有了一定的了解。如果我想知道我们整个班的身高情况是怎样的,又该怎样办呢?(把各个组的信息汇总在一起。)

怎样汇总在一起呢?还是怎样将所有同学的身高数据一一列举在这里吗?为什么不能这样?有没有什么好方法可以让我们很直接地进行了解呢?

2. 探寻分段标准。

(整理数据,男、女分段统计。)

我们班谁最矮?谁最高?在这个范围里,怎样分段比较合适呢?

学生通过发表意见后确定以每5cm为一个段进行统计。(出示分段)请各组的同学统计一下你们组在各个身高段的男、女生分别有多少人。

3. 完成统计表图。

(1)请一名学生来汇总一下全班各个身高段的男、女生人数,完成统计表。(学生汇总完成后,展示在大屏幕上。)

(2)你能根据统计表的内容制作出我们班同学的身高统计图吗?请完成在教科书第98页上。

学生单独作业,教师巡视,个别辅导。

[点评:在学生完成对数据的收集整理之后,让学生感到单个数据不利于了解全班同学身高变化的总体情况,于是产生分段整理的统计需求,让学生体会统计知识的生活实用性。]

四、分析数据,交流收获

(1)同学们真能干!通过我们的共同努力,整理出能反映我们班同学身高情况的统计图表。看着统计图表,你又能获取哪些信息呢?

(学生独立观察。)

(2)请将你的收获在小组内交流。

(3)谁愿意把你的收获与全班同学交流分享?(请多名学生交流自己不同的收获。)

五、质疑解难,活动拓展

1.分析统计结果,质疑解难。

(1)通过观察统计图表,同学们对我们班同学的身高情况有了较深入的了解,获得了很多统计信息,真能干!看着这些信息,你有什么问题或疑惑吗?

预设1:我们都长高了,为什么有差异呢?

是啊,到底是什么原因呢?同学们来分析一下吧!

(引导学生结合生活经验或是班上同学的实例分析,与体育锻炼、营养均衡、良好生活习惯、遗传等都有关系。)

(2)解决了刚才那些同学提出的问题,你还有什么问题呢?

预设2:我们班男、女生的平均身高分别是多少?

我们一起来解决这个问题,一、二大组计算男生的平均身高,三、四大组计算女生的平均身高。

(学生独立完成,因为数据太多,建议用计算器计算。)

谁来汇报一下你的计算结果?我们知道了自己的身高,还了解了我们班男、女生各自的平均身高。那我们的身高情况是否符合现阶段儿童的身高标准呢?同学们想知道吗?

2.拓展学生课外知识,加强健康意识培养。

出示《儿童标准年龄身高对照表》。

(1)大家对照一下你的年龄和身高与表中的标准,看看结果如何?(学生独立对照,自由说。)

请几名学生说一说感受。

(2)同学们,我们中一部分同学的身高比较标准,但一部分同学的身高还没有达到标准,怎样进行改进呢?你有什么好的建议要告诉大家吗?

(养成良好的生活习惯、注意均衡营养、合理膳食、增强体育锻炼。)

[点评:本环节的设计旨在让学生根据统计图表提出自己的想法或是疑惑,并在同伴的交流互助中得到解决;然后拓展学生的课外知识,让学生对比发现问题,并提出有效的改进策略,增强学生的营养意识和锻炼意识。]

六、回顾过程,活动总结

同学们,今天我们开展了一次“我们长高了”的综合实践活动,你有什么收获?

我们通过测量、记录原始数据、整理数据、制作统计图表、分析预测等活动,对我们的身高进行了较全面的分析,还找到了很多有利于我们身高增长的好方法。

(重庆市北碚区人民路小学 刘静)