

新文献检测报告（简明版）

报告编号：PL-20191206-4608AA19-JM

检测时间：2019-12-06 11:32:03

题名：灵活构思，创设情境，精心设问，直击重难点

作者：和璇

检测范围：中国学术期刊数据库 中国学位论文全文数据库 中国学术会议论文数据库
中国学术网页数据库 中国专利文献数据库 中国优秀报纸数据库

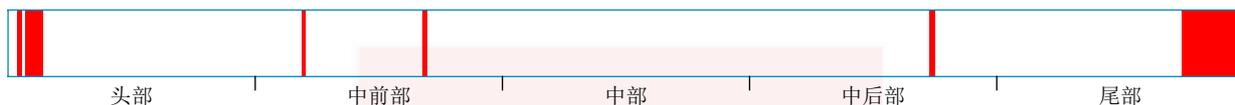
检测结果

总相似比：6.78%

检测字数：4942

参考文献相似比：0.00% / 排除参考文献相似比：6.78%
可能引用本人已发表论文相似比：0.00% / 辅助排除本人已发表论文相似比：6.78%
可能引用本人学位论文相似比：0.00% / 辅助排除本人学位论文相似比：6.78%
单篇论文最大相似比：4.78%

相似片段分布图



注：绿色区域为参考文献相似部分，蓝色区域为本人已发表论文相似部分，黄色区域为本人学位论文相似部分，红色区域为其他文献相似部分

相似文献列表

序号	相似比	题名	作者	文献类型	来源	发表时间	是否引用
1	4.78%	巧设问题情景,突破教学难点	顾道勇	期刊论文	《数学教学通讯》	2015-12-25	否
2	0.91%	做一个幸福的教师	张涛 等	会议论文	全国基础教育未来教育家论坛(2013)	2013-12-01	否
3	0.38%	大学理论课程教学革新:学习环境设计观——以本科传播学专业《传播学原理》为例	袁爱清	学位论文	江西师范大学	2007-05-01	否
4	0.28%	“数形结合”思想在小学数学教学的应用研究	张启凤	学位论文	四川师范大学	2016-05-22	否
5	0.24%	高中历史教学设计探究——基于人教版必修一“太平天国运动”一课为中心	万丙洋	学位论文	安徽师范大学	2016-04-01	否
6	0.18%	新课改背景下初中思想品德教师课堂教学行为研究——以贵阳市第十八中学为例	夏晓青	学位论文	贵州师范大学	2015-05-21	否

原文

灵活构思，创设情境，精心设问，直击重难点——以“平均数”的教学思考与设计为例

[摘要]课堂提问**是一项设疑、激趣、富有智慧的一项综合性艺术**，并且**课堂提问是组织课堂的中心环节。精彩的设问是诱发学生思维的发动机**，能开启学生的智慧大门，直击课堂的重难点，**提高课堂教学效率**，增加**师生情感交流**，并且能优化课堂效能。“平均数”的教学，早已从以前的单纯追求“掌握求平均数的方法”，转向更有价值的方向——“理解平均数作为统计量的意义，掌握求平均数的方法，感受其在生活中的作用。”这样的转变，在还原了平均数本来面貌的同时，也清晰了教师们教学研究的思路——要让学生深刻理解平均数的统计意义。因为这不仅为本课教学数学内涵的体现，也是让学生学习平均数计算方法、感受其生活应用的思想基础。所以，把“让学生深刻理解平均数的统计意义”作为教学重点则显得尤为重要。然而，这个重点想要突出，却并不容易。下面就跟大家谈谈，在数学教学实践中针对教学的各个环节须解决的问题，以及如何设问有利于学生自主学习、帮着他们直击重难点、提高学习效率。

[关键词]变式教学；问题链

[正文]在实际教学中，我常常会遇到一些困难。

如有我按教材提供的情境为例，呈现男生队五人的成绩和女生队四人的成绩后（如图1），提出核心问题：哪个队的成绩好？

理想的情况，是学生有人说“比总数”，有人说“比最高的”，然后教师引导学生发现这样的比法都不合理，因此需要产生一个新的量——平均数。教学就沿着美好的设想进行下去了……

可学生的想法却不合教师的意。学生提出：人数不一样多，这不公平，根本不能比；要不去掉一位男生，大家都是四人，然后比总数，或者再派一位女生参加，大家五个人，还是比总数；等等。总之，学生对于这个情境就是不认可。教师往往很无奈，最终只能借着少数学生对平均数的已知，生硬地引出这个概念。这样的教学，重点尚谈不上突出，但困难却是显而易见了。

虽然我们知道，若呈现人数一样多的情境，是难以让学生产生对平均数这个统计量的需求。但若静下心来一想，上述的情境的确也太怪了——为何不选派一样多的选手参加，偏偏要生出这等“不合理”的事来？

要解决这个难题也是有办法的，如教材就提供了一种思路——先通过简单的情境，把平均数这个概念以及计算的方法教掉（如图2），让学生头脑里具备“平均数”的意识。然后等到学生再遇见四个人和五个人的比赛情境时，或许就会方向明确而不会心生它想了。

存在的问题是显见的——“铺路搭桥”，消除了学生学习过程中的障碍，学生再面对四个人和五个人的比赛情境，就会“顺畅”地解决问题，但如此，怎谈教学重点的突出？若说重点已转移至了这个准备题的教学上，但这个准备题的教学，又怎能让学生感受平均数的价值，体验平均数的统计意义呢？显然，这样的突出重点，也只能是说说而已了！

教学重点没有好的办法得以突出，往往意味着它原本就是一个教学的难点。

教学的重点难点合二为一的时候，虽然对**教学设计带来了更多的挑战**，但也可使研究的思考点、用力点更为集中。瞄着“深刻理解平均数的统计意义”这个教学重难点，我变换了一种构思，编排问题链，进行了变式教学，作了如下的尝试。

教学过程

一、情境引入

情境：小学生跳山羊。

教师告知：阳光小学男女体操队各有四位队员，要举行跳山羊比赛，为了公平起见，邀请五位教师担任评委，每个动作满分为10分。

二、新知探究

（一）男生队比赛——引出概念。

1. 视频播放小华跳山羊动作。评委亮分：9，9，9，9，9。

问：最终得分应该为几分？

学生有认为45分（用总分表示），也有认为应该为9分（每个评委都打了9分，这就是这个动作的真实水平——离10分差一点点）。教师引导可用9分表示。

2. 播放小刚跳山羊动作。评委亮分：9，7，9，6，9。

问：最终得分应该为几分？

（1）展现学生观点。一般就是9分、6分、7分、8分等情况，教师请学生说理由。

9分：因为有三位评委打了9分。

6分：最低是6分，说明这个学生的水平就可能只有6分。

7分：因为7分不高不低，是中间数。

8分：因为五个分数加起来是40， $40 \div 5 = 8$ 分，8分是平均数。（**教师根据学生回答，板书完整的算式**）

（2）组织学生讨论，哪个分数更合理？

（3）反馈分析。

讨论后，很多学生会倾向于8分，教师质疑，引发思考。

师：都认为要选8分，那么，其它几个分数为什么就不合理？

生1：9分是最高分，选最高分不合适，太高了。

生2: 虽然有三位评委打9分, 但不能代表所有评委的意见。

生3: 如果只听这三位评委的意见, 那另两位评委不是白来了吗?

师: 有道理, 9分不合理。所以选6分肯定也是不合理的, 因为它是一——最低分, 太低了。

生4: 而且打6分的只有一位评委, 四位评委都白来了。

师: 你们的意思, 在图上可以看得更清楚。

教师课件呈现条形统计图, 一条代表分数的线依次停留在9分、6分上(图3、图4), 让学生感受这两个分数的不合理。

师: 看来这个合理的分数应该在最高分和最低分之间。那么, 7分和8分都是符合要求的, 为什么选8分而不是7分呢?(教师把课件中的分数线上移到7分那里, 如图5, 再引导学生观察)

生1: 因为7分离6分只差1分, 但离9分却差2分, 而且9分有3个。所以, 用7分代表, 浪费了5分, 还是太低了。

生2: 7分只有一位评委打的, 用7分作代表, 其他评委都有意见。

师: 那么, 难道8分就好了? 我发现根本没有一个评委打8分的呀? 8分究竟有什么好的呢?(教师将课件中的红线上移到8分, 引导学生再观察)

生: 第一个9分拿出1分来给7分, 两个都是8分; 还有两个9分, 各拿出1分来给6分, 三个分数也都变成了8分。所以用8分作代表, 不浪费, 也不缺出, 正好。

教师再请其他学生复述, 根据回答, 在课件中演示这个过程(如图6), 并将学生的意思通过板书呈现(如图7), 同时得出“移多补少”的说法。

师: 用8分作代表, 不多不少正好。除此之外, 8分还有什么好的呢?

生: 8分跟每位评委的分数都有关系。(教师抓住这句话, 引导学生理解尽管没人打8分, 但8分来自于每一位评委的分数, 用8分作代表, 是尊重了每一位评委的意见)

(4) 揭示概念。

师: 8分这个分数跟每位评委的分数都有关系, 可以通过移多补少得来, 反映的是这一组数据的整体水平。像这样的数, 我们就叫做是这组数据的平均数。(板书课题)

(5) 小结方法。

根据图示和前面学生的回答, 教师小结两种求平均数的方法: 移多补少、求和均分, 并对求和均分的原理作简单说明。

3. 尝试练习。

呈现另两位男生的得分(图8), 要求学生求“最终得分”。(反馈时引导理解小杰最终得分的7分与评委五的7分数值相同, 意义不同)

(二) 女生队比赛——巩固认知。

呈现女生队参赛信息: 小虹、小慧、小芳、小丽。因小虹临时有急事, 不能参加, 因此只有女队只有三名选手参赛。

呈现打分表, 如图9, 请学生通过观察口答平均分(引导用移多补少的方法)。

(三) 男女队成绩比较——强化理解。

小结比赛情况, 呈现男女队成绩单(如图10), 引发思考: 哪个队水平更高?

生1: 男生队水平高。他们总分是32分, 女生队才得了24分。

生2: 女生队厉害, 女生最高有10分, 男生最高才9分。

生3: 那女生最低有个6分, 你怎么不讲了的。

.....

师: 同学们各有各的想法, 似乎都有些道理, 但大家又都不认可, 关键在于大家忽视了一个重要的要求, 我们要比的是——男生队、女生队。要比整个队的, 而不是比一两两位同学的。这到底怎么比才合理呢?

教师组织学生讨论, 学生醒悟, 应该用平均数来比, 因为平均数代表的是一组数据的整体水平。

教师请学生口算平均数, 得出男女队都是8分, 所以男女队应“一样厉害”。

三、知识运用

1. 模拟现实, 真实经历统计过程, 再次体验平均数的应用。

师: 男女队平均成绩都是8分, 难以分出胜负。小虹知道了, 她说, 要不我再跳一次, 如果得分能超过8分的, 就算我们女

生队获胜，如果不到8分的，就算男生队获胜。

男女同学都赞成，教师邀请学生担任评委，现场打分。请五位女生当评委，男生不乐意，所以男女同学各请五位，共十人担任评委，发放打分表。现场播放小虹跳山羊视频，学生打分。

回收分数，录入电脑，如下表。引导学生通过观察，判断平均分是比8分高还是低。再电脑计算验证，宣布比赛结果。

若出现极端数据，讨论处理方法（去掉最高分，去掉最低分，再算平均分）。

2. 男女队比身高（课件呈现），运用知识解决问题。

3. 简要介绍生活中平均数的广泛运用。

教学思考这样的一节课，虽不能说有多大的新意和多好的效果，但至少通过我巧妙的构思，精心的设问，最终是直面了教学的重难点，努力地创新着教学的思路，以追求突出重点，突破难点。具体体现在以下几个方面。

1. 现实的情境，体现了知识的特征，激发了学习的兴趣，为深刻理解打下基础。

平均数，是统计领域内的一节课，自然应当能体现出统计知识或统计教学的特征，如解决真实的统计问题，发展数据分析观念等。为此，本课选择了跳山羊打分这个相对现实的情境，让学生经历数据收集（产生）、整理、分析的过程，在这个过程中感受平均数的产生，体验平均数作为统计量的意义及价值。同时，跳山羊、男女生比赛这种贴近学生实际、符合学生心理的情境，也有效地激发了学生主动参与、积极思考的热情。

2. 精准的定位，凸显了用力的方向，加深了探索的力度，让深刻理解成为可能。

教学环节的设置与定位，目标清晰，突出主体。第一个例题不再是知识铺垫性质的，而是放大升格为融平均数的价值、意义、求法于一身的主要例题。教学的方向就是把解决这个例题作为教学的关键，而老师如何设计问题链则成为核心，以此影响乃至统率本课后所有内容。这种重难点前置且放大的策略，能充分发挥学生课始思维灵活的特点，集中力量，有效突破。在教学中，我们瞄准“9, 7, 9, 6, 9, 最终得分应为几分”这个认知冲突点，暴露认知，引发碰撞，直观支撑，理性思辨，形式丰富灵活，步骤层层推进，使得学生的思维一直沿着一个正确的方向，不断深入，逐步清晰。

3. 清晰的引领，聚焦了概念的本质，强化了学生的认知，使深刻理解变为现实。

平均数是数据集的中心值，代表一组数据的一般水平。在小学教材中，不涉及到平均数概念的描述，但有些教师把“平均数是指一组数据的和除以这组数据的个数所得的商”作为概念，而在教学时突出“求和均分”以显现概念教学的特征，这恐怕不对。在我看来，对平均数概念的真正理解，体现在学生能否体会到它是“数据的中心值”，代表的是“一组数据的整体水平”（我觉得“整体水平”比“一般水平”可能好理解一些），即能否感受到它虽然是一个虚拟的数但却有着现实的意义。

基于这样的认识，本课教学中，问题的提出、讨论的方向、教师的启发等，都是清晰地往这个方向走的。如“最终得分”的提法，指向于要对一组数据进行整体的分析；分数线从9分移到6分，然后移到两者之间，讨论哪个更合理，体现的就是向数据中心值的聚焦：“没有人打8分的，8分究竟有什么好的？”“可以通过移多补少得来，跟每位评委的分数都有关系”，就是在努力地传达着“一组数据的整体水平”这层含义。

4. 精巧的练习，巩固了学生对知识的掌握，也提升了应用意识，把深刻理解努力夯实。

练习不多，但衔接巧妙，意蕴精致。尤其是小虹的补赛，顺应学生的需求，既让学生完全真实地经历了一次统计的过程，进一步巩固对平均数意义的理解和计算方法的掌握，还在不知不觉间拓展了本课学习的内涵——直观地体验平均数的一些特征，如容易受极端数据的影响，敏感性，等等。后续的习题，无论是学生比平均身高的例子，还是教师呈现的一个现实问题，都能巧妙地衔接上一环节，让学生在不经意间步步夯实所学知识，感受到平均数在生活中的广泛应用，深刻地理解它的意义。

最后，美国著名数学教育家波利亚说：“一个专心的认真备课的教师能够拿出一个有意义的但不复杂的题目，去帮助学生挖掘问题的各个方面，使得通过这道题，就好像通过一道门户，把学生引入一个完整的理论领域。”教师在例题选取时，要研究课程标准和考试说明，结合学情精心选择有价值的数学题目——体现数学思想和本质，便于拓展和变式。任何美妙的教学设计都只是教师个人的主观愿望，是一种课堂教学的预设。课堂是灵动的，我们教师只有利用好教学的每个细节，善于提出问题，求得与学生的共鸣，散发预设之外的精彩。这也是我们每个教师不懈的追求。

说明:

1. 送检文献总字数=送检文献的总字符数，包含汉字、非中文字符、标点符号、阿拉伯数字（不计入空格）
2. 总相似比=送检论文与检测范围全部数据相似部分的字数/检测总字符数
3. 参考文献相似比=送检论文与其参考文献相似部分的字数/检测总字符数
4. 辅助排除参考文献相似比=总相似比-参考文献相似比
5. “单篇文献最大相似比”：送检文献与某一文献的相似比高于全部其他文献
6. “是否引用”：某一相似文献是否被送检文献列为其参考文献

