

《百分数的应用三》的二度开发

王云

(安徽省宿州市埇桥区符离镇中心小学 安徽 宿州 234000)

摘要我从单位“1”入手,让学生仔细观察线段图,看看620元所对应的百分数,让学生联想到分数应用题的解决方法,用已知数量除以已知数量所对应的分数,迁移到已知数量除以已知数量所对应的百分数,从而用算方法解决问题,步骤更简洁。在我的启发下有的学生已挖掘出更简洁的方法,总支出是100份,食品支出占55份,其他支出占45份,食品支出比其他支出多了10份,是620元,可以直接求出1份是62元,总份数是100份,就用62乘100得到总支出是6200元,通过对本题教材的挖掘,开发了学生的思维,让学生用算术方法和份数入手去解决问题,拓展了学生的思路,从而让学生生活多变的去解决问题。

关键词挖掘;拓展;灵活;多变;激发浓厚的学习兴趣

DOI 10.12525/j.issn.2096-627X.2020.06.1109

学习是从“有”到“更有”。学生学习的过程,就像一个“圆”不断放大的过程。后期的学习,在前期学习的基础上,兼容前期的已有,不断“放大”着已有,变得“更有”。例题内容无变化,非学习。在例题上发生认知的变化,从而思维发生变化,思路更加开阔。

《百分数的应用三》是在学生学习了《分数混合运算》的基础上进行教学的。本节课的教学案例是:笑笑家2000年食品支出总额占家庭总支出的55%,其他支出总额占家庭总支出的45%。食品支出比其他支出多620元。笑笑家的家庭总支出是多少元?

本节课重点让学生掌握求一个数的百分之几比这个数的百分之几多多少或少多少,求这个数是多少的问题。根据学生已有的经验,学生很快的判断出要求的数是单位“1”的数量,能根据题意画出线段图帮助理解:学生能很快的找出数量之间的相等关系,并且列出方程解决问题。

笑笑家2000年食品支出总额占家庭总支出的55%,其他支出总额占家庭总支出的45%。

食品支出比其他支出多620元。

笑笑家的家庭总支出是多少元?
你能找到哪些等量关系?

食品支出 55%
其他支出 45%
总支出?元
620元

食品支出+其他支出=总支出
食品支出-其他支出=620元

先让学生自己尝试画线段图,并说说食品支出和其它支出之间的关系,分析解决问题方法。

食品支出 55%
其他支出 45%
总支出?元
620元

食品支出+其他支出=总支出
食品支出-其他支出=620元

列出方程,解决问题。
解:设笑笑家2000年的总支出是 x 元,那么食品支出是 $55\%x$ 元,其他支出是 $45\%x$ 元。
 $55\%x - 45\%x = 620$
 $10\%x = 620$
 $x = 6200$
答:笑笑家的家庭总支出是6200元。

先让学生自己尝试画线段图,并说说食品支出和其他支出之间的关系,分析解决问题方法。到这为止,本节课的教学任务已完成,但我又从单位“1”入手,让学生仔细观察线段图,看看620元所对应的百分数,让学生联想到分数应用题的解决方法,用已知数量除以已知数量所对应的分数,迁移到已知数量除以已知数量所对应的百分数,从而用算术方法解决问题,步骤更简洁。在我的启发下有的学生已挖掘出更简洁的方法,总支出是100份,食品支出占55份,其他支出占45份,食品支出比其他支出多了10份,是620元,可以直接求出1份是62元,总份数是100份,就用62乘100得到总支出是6200元,通过对本题教材的挖掘,开发了学生的思维,让学生用算术方法和份数入手去解决问题,拓展了学生的思路,从而让学生的灵活多变去解决问题。

作为一名数学老师,我把课堂教学作为学生主动探索的数学环境,让学生在获得知识和技能的同时,在情感、态度价值观等方面都能充分发展。把数学教学看成是师生之间学生之间交往互动,共同发展的过程,课前准备不流于形式,变成一种实实在在的研究,教学之中,我根据不同的课型,运用多种教学手段去吸引学生,用多种教学方法去感染学生,促使他们喜爱数学。教学之后,我基本做到每单元进行单元测试、反思,及时总结自己在教学工作中的得失,以便在后面的教学中发挥优点,克服不足,同时,让学生获得成功的体验,通过自己的努力,学生的学习氛围有所加强,学习兴趣有所提高,基本上能够积极主动的学习。我对学生的成功有新的评价,数学学习上的成功是一个相对的概念,我告诉学生并不是你每次数学考

满分才算“成功”。比如:课堂上能够圆满的回答老师的一次提问,能够正确地解答出一道习题,能用不同的思路去解决问题等都是成功。

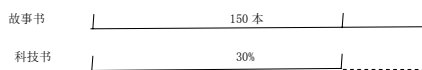
在我的鼓励下,在学生学习气氛正浓的时候,我又出示了几道习题去让学生寻找不同的解决方案。

1.三个小队的少先队员去采集树种。第一小队采集的占总数的40%,第二小队采集的占总数的30%,第三小队采集了1.5千克。三个小队一共采集了多少千克的树种?

学生在例题的基础上很快的想出了三种解决方案:方程、算术、和份数去解决问题,在用份数解决问题时,学生有点茫然,我继续去引导,三个小队采集的树种总份数是多少份,第三小队采集的多少份知道吗?能求出来吗?慢慢的学生举起自信的小手,都能算出来是 $100-40-30=30$ 份,30份是1.5千克,一份是0.05千克,100份是5千克,同学们越学越勇,我在学生学习兴趣高昂的时候又出示了第2个练习题。

2.学校买故事书比科技书多150本,科技书比故事书少30%,科技书有多少本?

这一题与例题和第一题的内容发生了变化,本题中的等量关系式好找,但单位“1”的量不是总体了,而是其中的一个数量,同学们都知道单位“1”的量在两个量对比时,含有分数和百分数的那句话里面能找到单位“1”,这样学生就根据科技书比故事书少30%找到了科技书与故事书比的,故事书是单位“1”,本题列方程比较容易,算术法要让学生画出线段图:



从直观图学生很容易找到解决方法:科技书比故事书少30%,并且故事书比科技书多150本,所以可以直接用 $150 \div 30\% = 500$ (本)是故事书的本数,还要求科技书的本数,用 $500 - 150 = 350$ (本)。用份数解决问题可以列式为: $150 \div 30\% \times (100 - 30) = 350$ (本),让学生根据自己的情况选择自己喜欢的方法去解决问题。这样学生在解决问题时不拘于解方程一种方法,让学生灵活多变,激发了浓厚的学习兴趣。

环境可以感染人,看到学生一双双渴求知识的眼睛,我又顺势出示第3题练习题。

3.修一条天然气管道,第一工程队修了它的20%,第二工程队修了它的5/8,第二工程队比第一工程队多修了34千米。这项工程全长多少千米?

这道题让学生看题后,比较和前面几题有什么不同,学生很快的观察出:题目类型和例题及第1题完全相同,但是这一题含有分数和百分数,也就是分数和百分数混合在一起了。那么哪种方法在这里不适合了,同学们讨论后提出用份数不适合了,因为分数的分母不相同了,需要通分才能用份数来解决问题,通分后的公分母是200,20%通分后是40/200,5/8通分后是125/200比列方程和算术方法麻烦了,列方程和算术方法在解答过程中分数和百分数可以化成小数,我继续引导学生挖掘教材,在几种方法都能用的时候,要选择简洁的方法。学生对数学的探索方法余味未尽,我继续鼓励学生还愿意去探索吗,学生自信满满,异口同声说愿意,我说再来挑战第4题。

4.小明读一本书,共182页,已读的页数是未读页数的2/5。已读了多少页?还剩多少页未读?

本题出示后学生观察后说,这是以前学习的分数应用题。可以列方程解,也可以直接用算术方法列式: $182 \div (1+2/5)$ 本题把未读页数看成单位“1”,先求出未读页数,再求出已读页数。我继续让学生去思考,还可以用份数来解答吗?同学们经过激烈的讨论,得出可以用份数来解答,用份数解决更简单。已读2份,未读5份共7份,是182页, $182 \div 7 = 26$ (页)是一份,已读的2份是 $26 \times 2 = 52$ (页),未读的有5份, $26 \times 5 = 130$ (页)。通过对问题的开发,学生们思路活跃了,方法多样化,并能找到适合本题的简单方法。

在课堂教学中仅仅是增加了一点点其他的算法,乍看起来,很小的一件事,没必要大惊小怪,没必要小题大做,但我感到,可以把这件事看作是深挖教材的一种方法。通过对某个教学内容的深度开发,让学生深化认识程度,通过揭示教学内容的内在规律,培养学生的思维能力,通过对一题进行多种方法的探索,可以多方面、多角度的进行强化算理,突破教学重点,培养学生求异思维,让学生选择灵活的解题方法。让学生的思维得到提升,让教师的教学更加得心应手。

总之,小学数学的教学应根据实际情况,制定适应学生的学习方案,让学生在有利于掌握知识的环境中,去学习和探讨知识,让学生在感兴趣的氛围中去发现问题,探索问题,总结规律,培养学生学习数学的能力,总结出学习成功的经验,形成知识体系。