

小学六年级数学《解决问题的策略》课堂教学案例

□ 山西大学附属子弟小学 郝丽萍

教学内容:苏教版六年级下册第三单元例1、练一练和练习五第3题

教学目标:

- 1、经历解决问题的过程,初步体验选择合适的策略分析数量关系,确定解题思路的过程,形成相应的策略意识。
- 2、在选择策略解决问题的过程中进一步积累分析数量关系的经验,体会画图、转化等策略的实用价值,提高灵活选择合适策略分析和解决问题的能力。
- 3、学生在参与数学活动的过程中,获得一些成功的愉悦体验,增强学好数学的信心。

教学重点:选用不同策略解决与分数相关的实际问题。

教学难点:根据具体问题灵活选择解决问题的策略。

教学准备:多媒体课件

教学过程:

一、故事导入 激发策略意识

师:同学们,今天老师给大家带来了一个小故事。(出示课件)

爱迪生是著名的发明家,有一次,他在繁忙的工作过程中,要求他的助手帮助他测量一盏灯泡的容积。可是,半天过去了,他的助手还是没能完成任务。于是,他亲自跑到助手的实验室,发现他的助手正忙着研究灯泡的形状,进行着各种复杂的计算,桌上一张图纸:将灯泡分割成了各种形状,记录着各种已经测量过的数据。“我就快完成任务了”,助手自豪地对爱迪生说,“只要测量完这最后的一组数据!”爱迪生微笑着看看助手:“我想能有比较简单的办法可以测量它的容积……”

师:同学们,你想到比较方便又简单的办法了吗?

生1:如果灯泡有漏口的话就可以直接装满水或者沙子,将水或沙子倒入量杯读出数据即可。

生2:可以把灯泡放入装着水的量杯里,看水上升的高度就是灯泡的容积(灯泡厚度不计)。

师:看来同样的一个问题,从不同的角度分析就会有不同的效果。今天这节课我们就来研究怎样选择策略解决实际问题的。

揭示课题:解决问题的策略

二、解决问题 感悟策略的价值

出示例1

学生读题,自主探究

师:根据“星河小学美术组男生人数

占总人数的 $\frac{2}{5}$ ”,你能想到什么?你准备用什么策略来解决这个问题呢?先自己思考,再把你的思路写下来和同桌交流。

(师收集不同思路,指名板演,全班交流)

生1:我用了画图的策略分析数量关系(手指线段图),可以先求总人数,再求男生人数。列式: $21 \div (1 - \frac{2}{5}) = 35$ (人)

$35 \times \frac{2}{5} = 14$ (人)

生2:我也用了画图的策略,我是把“男生人数占总人数的 $\frac{2}{5}$ ”转化成男生与总人数的比是2:5,进而得到男、女生人数的比是2:3,列式: $21 \div 3 = 7$ (人) $7 \times 2 = 14$ (人)

生3:我是根据分数的意义,由“男生人数占总人数的 $\frac{2}{5}$ ”推得男生人数是女生人数的 $\frac{2}{3}$ 。也可理解为女生人数是男生

人数的 $\frac{3}{2}$ 来解答。列式: $21 \times \frac{2}{3} = 14$ (人)或 $21 \div \frac{3}{2} = 14$ (人)

生4:我是根据“总人数-男生人数-女生人数”这一数量关系,列方程解答的。

解:设总人数为x人。

$x - \frac{2}{5}x = 21$

$x = 35$

$35 - 21 = 14$ (人)

师:同学们积极开动脑筋,想出了这么多解决问题的方法,为你们点赞。

那对比这几种不同策略下的解答方法,你想到了哪几种思路?在小组内交流。

(时间关系,老师提议每个小组中一名同学先说,其他组员补充)

师:在刚刚的组内讲解中,你认为哪种思路更好?

生1:我感觉每种方法都有优势,选择画图策略解题时,用线段表示题里的条件,使数量关系更直观、更清楚;

生2:我认为选择转化的策略时,把分数表示的男生人数与总人数的关系转化成男、女生人数的比,或者转化成男生人数是女生人数的 $\frac{2}{3}$ 。利用分数或比的知识很简便;

生3:选择用方程解决问题,可以瞬间使数量关系更清晰明了。不过对于这道题,我还是喜欢用转化的策略,按比

来解。

小结:善于思考是学习数学的好品质。在解决问题时,同一种题目可以有多种不同的解题策略,我们可以根据实际问题灵活选择合适的策略去分析数量关系,确定解题思路,也可以用多种方法相互验证。

三、巩固提升积累应用经验

1、第28页练一练

赵大娘家养的公鸡和母鸡只数的比是4:7,公鸡比母鸡少30只。赵大娘家养的公鸡有多少只?

师:读题先独立思考,和同桌说说你是用什么策略分析的,怎样解答?

(生交流,师参与指导)

师:交流完后选择你认为最优的一种策略解决问题。

2、出示练习五第3题

学校举办春季运动会,参加比赛的运动员在170—180人之间,男运动员的人数是女运动员的 $\frac{3}{4}$,你知道男、女运动员各有多少人吗?

师:这个题中的两个条件怎样理解呢?

生1:根据男运动员的人数是女运动员的 $\frac{3}{4}$,可以推得男运动员与女运动员人数的比是3:4。也就是说,如果把男运动员的人数看作3份,女运动员的人数有这样的4份,运动员的总人数就有这样的7份,由此可以推得,运动员的总人数是7的倍数,而在170—180之间的数中,7的倍数只有1个175,即运动员的总人数是175人。

生2:我是用一一列举的策略得出总人数是175人的。但现在感觉不如同学的方法妙。

四、回顾反思 深化策略

小结:在解决实际问题时,要注意根据题意和数量间的联系,灵活地选用不同的策略分析问题,把新知转化为旧知,使解决问题的过程更直接、更清楚。解题方法更简便。

师:“方向在于选择,选择大于努力”。无论在学习还是生活中,如果遇到问题需要解决,首先要选择解决问题的策略确定解题思路,再具体操作。这样才会事半功倍。

(同学们,这节课就上到这里,再见!)

评价

新版《数学课程标准》中明确指出要“培养学生综合运用有关的知识与方法解

的树干来表示知识主题。

2、整理知识分支。一个知识主题下面有很多知识分支,这时就需要我们看书整理出知识主题下的全部知识分支,特别是补充部分不能忘了,我们在做思维导图时就可以借助我们教科书的目录来整理知识分支。

3、浓缩知识关键。知识主题概念越下面的知识分支就越多相应的知识点也越多,那么就很可能导致思维导图的内容非常多,这时候最凸显的问题就是写不下,而且写太多也会让同学们自己都不想看,这时候就需要浓缩知识点找出关键点,最好是自己整理出口诀和技巧等,用一些关键词来让同学们联想知识和发散思维,从而达到训练学生高阶思维的目的。

4、画思维导图。从现代科学研究看来,人类更喜欢也更容易接受图像信息,那么等把前面的步骤都做好了就可以开始画思维导图了,一般我们是用直线或者曲线来连接知识,然后有逻辑有层次的把知识串联在一起形成思维导图。

5、给重要内容画上颜色。画上颜色是很重要的,这样可以区分知识的重要性也便于自己针对性的复习,它还为学习增添了一定的乐趣,让僵化的知识变得活跃热情了起来。

现在就让我来分享一下我是如何教学生画思维导图的:以《相似多边形》来举例,我们第一次构图是采用的个体构图,让学生先对策自力实现个人的思维导图,之后我们检查过后,第二天在课堂上展示有代表性的思维导图,做得好的和做得不好的都展示,让学生进行对比。并筛选一些做得优秀的同学给同学们讲解自己是如何做的,分享自己在构建过程中的感受,调动同学们学习构建思维导图的兴趣和想自己动手构建的冲动。然后老师又带着同学们一起按照上述的五个步骤进行第二次构图:同学之间互相交流讨论,自己修改自己的,

决实际问题,培养学生的问题意识、应用意识和创新意识,积累学生的活动经验,提高解决现实问题的能力”。那么,教师在教学中应注重培养学生去探索问题解决的有效方法,感受方法多样化,掌握分析问题和解决问题的一些方法。在教学中,不能仅仅满足于让学生学会解决某一类问题,应让学生在经历“策略”探寻的实践活动中感悟知识形成的过程,在合作交流中进而反思和提炼,最终达到赋予创意的“策略”思想。

一、调动已有经验,唤醒策略意识

心理学研究表明:新的知识总是通过与学生原有认知结构中相关知识相互联系、相互作用后获得意义的。同样,策略意识的获得也不是凭空产生的,它与学生已有认知经验中潜在的策略储备密切相关。本课伊始老师故事导入,抛出问题:怎样能很快知道灯泡的容积?一石激起千层浪,学生纷纷想办法,在激烈地辩论后,明白选择不同的策略就有不同的效果,激发主动运用策略的欲望。

二、巧设认知冲突,强化策略意识

运用某种“策略”是一种潜在意识,尤其是当学生面对具体问题情境,在头脑中出现强烈的认知冲突时,他的内心世界就会处于一种“失衡”的状态,并产生达成新的平衡的心理需求。而这种心理“失衡”状态会激发学生调动自己潜在的策略储备,唤醒相应的策略意识,提取相应的策略经验。如交流不同策略的环节,策略意识就在师生、生生互动中悄然生成了。

三、反复感悟体验,内化策略意识

研究表明,策略意识是否强烈,与学生对策略的认同感密切相关,学生对运用策略解决问题的优越性感悟和体验越深,对策略的认同感就越强,自主萌发策略意识的可能性也就越高。因此,在策略教学的过程中,教师特别善于引导学生在运用策略解决问题后,进行追问和反思,引导学生对运用策略的优越性、便捷性进行充分地、反复地感悟和体验。本节课设计了两处追问与反思,一处是例1,对几种策略的对比、提升,一处是练习的不同策略的对比提升。

总之,策略意识的培养并不是可以一蹴而就的,而是需要一个长期的、持久的发展过程。教师要善于从多个角度、运用多种方式来激发、唤醒学生的策略意识,并在策略学习过程中引导学生感受策略价值,内化策略意识,更要努力让学生形成一种“策略自觉”,自觉地尝试运用策略来解决问题,促进学生策略意识的形成,提升学生运用策略解决问题的整体水平和能力。

教师巡查并给一些建议。

在同学们绘制导图的过程中,老师应该多多关注同学绘制的思维导图的品质,适时的对个别同学进行个别指导和讲解。在《相似多边形》的复习课中,同学们的二次构图更加细致且优美,学生把相似三角形的判定方法、性质一个接一个地排列起来,它们的模型或图形是在每个方法后面都绘制了的,这样就非常醒目且直观。最后选择有代表性的作品,让学生通过课堂演示再次复习了本章知识,同时也锻炼了学生的表达能力,也让全班同学可以更好地复习本章的知识,可谓一举多得。



学生作品一



学生作品二

四、实施思维导图在数学复习教学中的启发

思维导图最大的一个特点就是其发散性,思考是一个从无到有,从没有想法到有想法到想到更好的完善的想法的过程,思维导图也是实现这种视觉化学习的一种很好的工具,特别是在“双减”背景下在课堂上展示有代表性的思维导图,可以更好的培养学生的使用思维导图,可以更好的培养学生的思维,从而提高课堂效率,起到减负不减质的效果。

参考文献:

[1]郑珊运用思维导图优化初中数学复习课的实践研究[J]试题与研究,2021(36):185-186.

[2]位雅楠基于思维导图的初中数学高效课堂构建[J]试题与研究,2021(35):31-32.

摘要:小学低段语文教学是培养小学生学习好语文的基础阶段。为了更有效地培养低段小学生的想象力、思维能力。我们在小学低段教学中可以设计出一些具有创意性作业,以此锻炼低段小学生的思维能力,想象能力。

关键词:小学 低段 创意作业 (红旗在我心中、井冈山、延安、北京) (学雷锋活动、打扫卫生、帮助老人) 想说 做

想要小学低年级的学生学习好语文,我们要重视低年级学生的思维能力的培养,要重视低段年级学生的想象能力的培养。

如何在小学语文低段教学之中,有效地培养学生的思维能力,想象能力。有一个很好的教学方法,那就是在小学语文低段教学之中,开展一些适合于低段学生的创意作业活动。通过这些创业活动的开展,可以很好地激发学生的思维,可以培养好低段小学生的想象能力。

其一,开展“红旗在我心中”的创意活动。

在小学语文的课文之中,有不少的课文都提到过红旗。红旗是鲜红色,红旗好像是无数成千上万革命先烈们,用自己的生命的鲜血染红的。在课文中,多次提到毛泽东主席、朱德总司令,把红旗插上了井冈山,井冈山成了中国第一个革命根据地。中国工农红军经过艰苦卓越的二万五千里长征,最终到达了延安。红旗插到了延安,延安成为了中国人民抗日的革命根据地。在毛泽东主席、中国共产党的英明领导下,在全国人民的共同奋斗下,打败了日本帝国主义,取得了伟大的抗日战争的最后胜利。在党中央、毛泽东主席的英明引导下,经过三年的国内战争,人民军队打败了蒋介石的八百万军队,解放了全中国,在中国的土地上,推翻了帝国主义、官僚资本主义、封建主义三座大山,把鲜艳的五星红旗插上了雄伟壮丽的天安门城楼上。这些故事,这些动人情景,在课文学习中,在电视中,在老师的讲解中,作为学习语文的低年级小学生们是知道的,我们开展创意作业活动,通过广大小学低年级学生,了解红旗的象征意义,通过想红旗、讲红旗、爱红旗、“红旗在我心中”的活动。可以把一个班上的学生分成若干小组,让每一个低段学生在小组上“想红旗、讲红旗”的故事,讲一讲我们如何热爱鲜艳的五星红旗。

通过在小学语文低段的教学中,开展具有创意性的活动。让每一位低段学生都认识了红旗的伟大,红旗举起来的艰难曲折过程,让每一位低段小学生“想红旗”;让每一个学生说红旗,讲一讲红旗的故事;让每一位学生谈一谈热爱红旗的感受,热爱红旗就是热爱祖国;热爱红旗就是热爱伟大的中国共产党。

这种开展“红旗在我心中”的活动,具有创意性,也能很好地开展低段学生的思维活动,也可以很好地培养广大小学生的想象能力。

其二,开展“学雷锋,见行动”的创意活动。

在小学语文低段教学中,我们开展了“学雷锋,见行动”的创意活动。要求每一位小学生自己在小组里讲一个雷锋叔叔助人为乐的故事,每一个人要讲一讲自己如何向雷锋叔叔,而且每一个人都要做一件有意义的好事情,或者帮助班集体做好事,或者帮助同学做好事,或者回家帮助老爷爷,老奶奶做一件好事。体现出“学雷锋,见行动”的创意作用。

在小学教学之中,我们开展了“学雷锋,见行动”的创意活动,每一位小学生都积极踊跃参加,每一位小学生都能讲出一个“雷锋叔叔做好人好事的故事;每一个学生都能在小组中讲一讲自己学习雷锋之后,如何受到了生动的教育,自己能在班集体中,或者回到家中,做了一件好人好事。每位小学生都能在小组之中,自己讲出的好人好事,每一位学生讲出的故事都能让同学们受到感动。

我们开展“学雷锋,见行动”的活动非常适合于低年级学生开展创意活动,培养了广大小学生崇高的思想道德品质,又激活了广大小学生的思维,也培养了广大小学生的想象能力。

总之,我们在小学低段语文教学之中,结合低段语文教学,开展了两次创意活动,对我们的小学语文教学是一种有力的促进,也对小学生的思想品质也是一种教育、启发、升华,又让每一位小学生喜欢,活泼。

我们又开展了这两次创意活动,广大学生的家长非常的高兴,不少家长告诉老师,开展这些创意作业活动,培养了广大学生的良好品德,发展了广大学生的思维,培养提高了广大学生的想象能力。

参考文献:

1、梁思明、李克生、万光礼《开展小学语文低段教学中,设计创意作业意义大》2018年《学习方法报·小语版》。

2、罗国华、王永义、周志华《积极设计好创意作业,作用很大》2020年《小语报》。

小学低段跨学科语文创意作业设计

□ 四川省阿坝州壤塘县城关小学

淳小春

“双减”进行中,思维导图应用正当时

□ 四川省夹江第一中学 李郁青

摘要:随着义务教育阶段“双减”政策的实施,减轻了学生过重的作业压力,但某些学生学习过后就可能存在对知识理解不够深刻的情况,这是我们需要解决的一个难题。本文论述了在贯彻“双减”政策的同时,怎样运用思维导图到初中数学复习课里,从而达到使学生形成知识体系和加深对知识内容的理解的目的。

关键词:双减;初中数学复习课;思维导图;应用策略

一、思维导图简介

思维导图,又被称为心智导图,由英国心理学家东尼·博赞提出。是一种表达人类辐射思维的工具,利用有效图形进行思维构建,它非常简单且有效。思维导图运用的是图像和文字相互结合相互弥补的方法,把各个知识点之间的关系用串联或并联的脉络图展示出来,把章节知识的主题和关键词用不同颜色的线建立记忆链接。

此外,思维导图的四个字每个字都可以单独来感受,思,展现的是人脑的聪慧,需要我们仔细思考;维,展现的是思考的维度,思考的维度越多联想也就越多,越容易得到问题的答案并且答案也更具有创新性和创造性;导,展现的是知识的联系性与思维的连续相碰撞,给人以强烈的视觉冲击;图,展现的是图像的魅力与重量,以树状结构为主、网状脉络为辅,把大脑天生的互联网变成可视化、可理解的思维地图。

二、思维导图用处

在“双减”政策的背景下,某些同学在学习之后可能会存在对知识领悟不足的境况。这种境况如果发生在以前的学生身上,他还可以通过做大量的作业来达到加深对知识的理解的目的,而现在作业减少

了,某些同学就达不到对知识深度理解的目的,这样长此以往就会导致学生出现学习困难,有很多的学习困难问题都能用思维导图来解决。

我认为不同的学生对思维导图应用也是不同的,比如某个同学他对某某某个知识点不熟悉,那他就可以通过看本章知识点的思维导图,进而看出自己对哪个知识不熟悉,然后他就可以采取针对性的复习和巩固练习。还有的学生在拿到没做过的题时就不知如何下手,这就是因为知识没有形成体系,学生不知道该如何联想到要用哪些知识,那如果学生看过思维导图过后就知道该往哪些地方进行联想,那就可以找到解题思路从而达到解决问题的目的。

还有的学生知识掌握得很好了,他们想从出题人的角度思考问题想他们要考哪些知识点但又无从下手,这时利用思维导图就可以让学生联想到知识点之间的联系与考点,就可以找到解题的突破口从而解决难题等等,思维导图作为一种学习工具,不同的学生会有不同的用法,它还可以促进学生思维的发散与发展,最终达到让学生学会学习,学会思考的终极目的。

三、如何制作初中数学复习课用的思维导图

其实思维导图最重要的不是拿来看的,而是要让学生自己制作思维导图,特别是运用思维导图到初中数学复习课上的。因为无论是学生自己整理知识的过程还是浓缩出知识关键点的过程,还是最后得到思维导图过后学生知识形成的体系都非常的重要,所以下面就来教大家如何制作思维导图。画思维导图的步骤为:

1、画知识主题。之所以用“画”是为了突出这个知识主题,我们可以画一棵树