

# 找规律

史春风

(江苏省淮安市新民路小学 江苏 淮安 223001)

**摘要** "找规律"对于一年级学生而言,是个较为抽象的内容,学生比较难理解。教师游戏贯穿于教学的各个环节,通过数形结合把抽象的数学知识具体化,引导学生自主探究,从而培养学生良好的数学思维能力。

**关键词** 游戏教学;教学方法;积极性

教学内容:义务教育课程标准实验教科书四年级(上册)第48页例题及相关习题。

**教学目标:**

1、使学生经历探索间隔排列的两种物体个数关系,以及类似现象中简单数学规律的过程,初步体会和认识间隔排列的物体个数关系间的规律,初步学会联系发现的规律解决一些简单的实际问题。

2、使学生在和谐的氛围里在探索活动中初步发展分析、比较、综合和归纳等思维能力。

3、使学生在在学习过程中感受数学与生活的联系,培养用数学观点分析生活现象的初步意识及初步能力;产生对数学的好奇心,逐步形成与老师和同学合作的意识和学习的自信心。

教具、学具准备:准备若干小棒和圆片及多媒体等。

**教学过程:**

一、排队中感知

请第一排的小朋友起立,(男女人数相等各4个,间隔排列),其他的小朋友看一看,你发现了什么?生:我发现他们都是一男一女,一男一女排列的,师:大家同意吗,他们都是一个男生隔着一个女生排列的。第一排的小朋友请坐,请第二排同学起立(5男4女),再看一看,你又发现了什么?生1:我发现他们也是一个男生隔着一个女生这样排列,生2:我发现两边都是男生。师:恩,你观察的真仔细。请第三排同学起立(5女4男),仔细观察,你又能发现什么?生:也是一男一女排列,两边都是女生。师:恩,他们都是一个男生隔着一个女生,这样的排列是间隔排列。(板书:间隔)同学们观察了前3排同学位置的排列情况,你有什么想说的?看来123排排列时都有一定的规律,究竟有什么规律呢?今天我们就来找找其中的规律(板书:找规律)

[设计意图:在课的开始老师故意安排三排学生,让学生自己去发现三排同学的排队有一定的规律,学生初步感受其中的规律,为下面主题图的观察做了铺垫]

二、观察中感悟,操作中验证

1、发现规律

(1)看、数

师:同学们,喜欢可爱的小白兔吗?今天老师就带你们一起到兔子乐园里去看一看,请同学们一起来仔细的看一看,数一数,你有什么发现?把你看到的,数到的,在组内轻声说一说。

学生汇报,教师板贴物体图片,板书个数。

(2)观察排列,发现规律

同学们看过数过了图中的事物,观察他们的排列有什么发现呢?请大家以小组为单位,仔细观察,互相讨论。

学生汇报

师:同学们刚才仔细观察了夹子手帕,白兔蘑菇,木桩篱笆这3组事物,发现了其中的奥秘,从这3组事物中你想对大家说些什么呢?(让学生充分说)

[设计意图:教师能紧扣教材,让学生先数一数图中的物体个数,然后再发现每组物体中排列的特点,从学生的感知顺序出发,逐步的引导学生自己去感悟规律]

2、验证规律

(1)操作要求

是不是两种物体只要象这样排列,就一定会有这样的规律呢?咱们来动手做个实验好吗?下面我们就用小棒和圆片分别来代表这两种不同的事物摆一摆看一看,出示操作要求:任意的拿出几根小棒摆成一排再在每两根小棒中间摆1个圆。仔细观察,完成表格,想想你有什么发现?

(2)探究实验

学生汇报摆法,教师纠正引导。

师:与前面兔子乐园中的规律一致吗?看来只要两种物体象这样排列都有这样的规律。

如果老师摆12根小棒,中间应该摆几个圆片?如果摆12个圆,中间应该摆几根小棒,也符合这样的规律?你是怎么想的?

(3)生活中的规律

你还能在生活中找到象这样规律的事情吗?想一想,说给你的同桌听一听。老师也在生活中找到了一些这样的规律,想看看吗?(出示有这样规律的4幅图片)

三、解决问题中运用

师:这样的规律在生活中还有许许多多,那么学习了这样的规律对于我们解决问题有没有帮助呢?下面老师想考考大家,敢接受挑战吗?

(1)马路一边有25根电线杆,每两根电线杆中间有一个广告牌。一共有多少个广告牌?学生答后,追问:你是怎么想的?

(2)为了美化校园,大楼前摆放了14盆黄花,每两盆红花中间放一盆黄花,一共要准备多少盆红花?

(3)课件出示小朋友锯木头场景。

A、把一根木料锯3次,能锯成多少段?

问:你是怎么想的?还有别的方法吗?

B、如果锯成6段,需要锯几次?

通过这两题的计算你发现了什么?

(4)排队中的规律

过度:课的开始,老师让大家观察3排同学,请前3排同学起立!这3排同学的排列中都有我们今天找到的规律吗?(第一排没有)为什么第一排没有呢?第2、3排符合吗?3排同学都请坐!请第2小排的同学上来好吗?如果老师想把他们排成一圈,仍然要求每两个男同学中间有一名女同学有什么好办法?(根据学生回答板书:男:5女:5;男4,女4)

小结:刚才咱们用两种不同的方法使男女同学能够一一间隔的排列,两种不同的方法男生和女生的个数怎么样?你有什么想说的?

追问:如果其他的两种物体也象这样排成一圈,两种物体的个数会怎么样?

[设计意图:课的开始老师创设情境让学生感知规律,这里老师又把这样的情境展示出来,让学生去判断其中的规律,判断过后又用这样的排队去揭示另一种规律,教者别具匠心,前后呼应,把这样的情境用活了。对于下面题目的解决起到了铺垫作用]

四、全课总结:

(下转第304页)

# 高中数学“一题多解”的学习心得

李亦妹

(太原市知达常青藤中学校53班 山西 太原 030000)

**[摘要]** 在数学学习的过程中能够发现,一道题目可以用许多方法来解答。在解答数学问题时,需要从多个角度进行思考,进而尝试用多种解法进行解题。这样,做题思路得到了有效的拓宽,从中总结出规律和经验,可以作为解答其他类型题目的借鉴,在进行同类型题目的解答时就会变得更加容易。在数学习题练习当中,需要选择具有代表性的题目,从中总结知识点,从多个角度进行思考,寻找多种解题办法。

**[关键词]** 举一反三; 知识网络

## 一、举一反三,提升学习效率

数学习题的一题多解,能够起到举一反三的作用,从中总结同类型问题的解决办法。数学问题的“一题多解”,使学生能够从中总结相关知识点、定理以及解题规律,并通过笔记整理、错题本等总结心得,这是我在数学习题练习过程中总结的经验。

“一题多解”学习方法的应用,需要从多个角度去理解题目和看待问题,熟练了解和掌握问题当中的相关知识点,并予以合理的利用,以确定解题的策略和方法。从多个角度进行思考和探究,在解答问题的过程中做到举一反三,在进行同类型题目的运算和证明当中能够熟练掌握,解题效率会得到大幅度提升。

以三角函数问题为例:计算 $\cos 42^\circ$ 的数值。方法1:通过三角函数恒等变换得到以下公式: $\cos 42^\circ = 1 - 2\sin 21^\circ = 1 - 2\cos 84^\circ = 1 - 2(2\cos 242^\circ - 1)2$ 。设 $\cos 42^\circ$ 为 $x$ 得到方程: $x = 1 - 2(2x^2 - 1)2$ 。通过对方程 $x = 1 - 2(2x^2 - 1)2$ 进行解答,计算得出的 $x$ 值便是 $\cos 42^\circ$ 的数值。方法2:构建顶角为 $42^\circ$ 的等腰三角形 $\triangle ABC$ ( $\angle A = 42^\circ$ ,  $\angle B = 69^\circ$ ), $\angle B$ 的角平分线 $BC$ 和 $AC$ 相交于 $D$ 点,可以得知 $\triangle ABC \sim \triangle BCD$ ,由于 $BC = BD = AD$ ,所以有 $BC^2 = AB \cdot BC$ ,即有: $AD^2 = (AD + DC) \cdot DC$ 。根据正弦定理可以得知, $DC/BC = \sin 42^\circ / \sin 69^\circ = 2\cos 242^\circ$ ,进而计算 $\cos 242^\circ$ 的值,得出 $\cos 42^\circ$ 的数值。在解答该问题时,方法1和方法2的解题思路完全不同,所应用的数学知识点也不相同,却都能够得到计算结果。这就说明在数学问题解答的过程中,充分利用与该问题有直接或间接联系的知识点,可以开拓思路,从多个角度进行问题的解答,实现“一题多解”。在数学问题的“一题多解”当中,做到举一反三,能极大地提升数学学习的效率。

## 二、以点带面,构建知识网络

在我的日常学习中,我会在一题多解的解题过程中总结相关的知识点、定理和规律,并与学习心得一起整理在笔记本上,把经典题型和错题一起记录下来。同时,一题多解学习方法的应用,需要我们从多个角度去理解题目和看待问题,熟练了解和掌

握问题当中的相关知识点,并予以合理的利用,以确定解题的策略和方法。为了巩固知识和查缺补漏,数学习题训练是十分必要的,我们要在做练习题中形成系统的知识网络,进行相关工作时能有有条不紊地进行,从而将每一个知识点都充分应用起来。

数学里面的概念、判断、推理成分很多,具有很强的逻辑思维要求,对我们知识网络全面性、系统性有着很高的要求,不是靠一知半解就能达到这个要求的。要构建全面的知识网络,除了做一些典型的习题、大量的习题之外,还要对同一道数学题目进行多方面的解剖,用发散性思维思考问题,这样便可以形成系统性的知识网络。

数学题目,如果再加以细致的研究,再加以深刻的思考,可能会有第二种、第三种方法解决。我们的能力有限,精力有限,能把一些常规的解法融会贯通就很不错了,如果一味地学习多种多样的方法,既浪费了宝贵的时间,也容易把自己搞糊涂,所以滥用过多方法不可取。要有选择地把几个典型的例题弄明白,学会典型的方法,生融会贯通。有些方法属常规解法,基于基础,根于基础,对于我们的理解力提高、知识点强化有很大的作用,可以使我们对这个知识点有深刻的理解,以点带面,构建系统的知识网络。所以,在倡导一题多解的时候,不能为方法而方法,不能滥用方法,要注意对典型例题的研究,典型例题往往具有综合性和概括性,对于我们知识网络的形成具有不可估量的作用。

## 三、结语

总之,通过“一题多解”的解题方式,我们在解题过程中需要对题目进行逐层分析与解决,这样可以开拓我们的解题思路和锻炼思维的灵活性,从而培养我们的发散思维,深入掌握数学基础知识,不断减轻我们在解题过程中的思维负担,帮助我们进一步学习数学知识点且培养我们的多种解题思维方式。

## 参考文献

[1] 王继淦.高中数学“一题多解”的学习心得[J].新课程(下),2016(2).

(上接第330页)

今天同学们的表现都很出色!善于观察,发现,运用,老师非常满意,大家都有些什么体会呢?

## 五、用规律创造美

把这样的规律用到我们的生活,可以使我们周围的世界更加美丽,你们想用今天学习的规律动手去创造一些美的图案吗?下面请每小组拿出2号信封,里面老师给大家准备了一些材料,自己动手去创造吧!(展示作品)

师:只要我们敢于发现,勇于创造,我们就一定会让我们的生活更美!让我们生活的世界更美!

[设计意图:一节课的学习,学生有许多的收获,把这样的收获内化为自己的知识,并利用规律去创造才是真正的学以致用。

教师能想到让学生把学到的规律去创造图案,让学生自己动手去创造自己想象中的图案,给学生充分的自主空间,让学生的个性得到张扬,体现出不同学生学不同的数学。]

## 参考文献

[1] 王雄英.创设情景氛围,实现教与学的良性互动——“找规律”一课教学体会[J].时代农机,2018,45(10):100+102.  
[2] 朱华丽.浅谈小学数学教学中学生积极性的调动——人教版一年级下册“找规律”教学案例[J].新课程研究(下旬刊),2018(09):126-128.  
[3] 王清华.初中数学学习中一组找规律问题的教学小策略[J].基础教育论坛,2018(25):22-23.