

新课程数学教学案例

孙延洲 主编



湖北科学技术出版社

《新课程数学教学案例》

编委会

主 编	孙延洲		
编写人员	马青山	王海青	秦和平
	李正梁	杨国华	何金凤
	罗善彪	邓泾河	祝才慧
	廖祥泉	王世荣	吴崇兰
	余庆棠	向登本	魏文斌
	马彬国	孙延洲	刘 莉

目

录

让学生经历数学知识的形成过程	
——《统一长度单位》教学片断及反思	1
让数学走进生活 让生活融入数学	
——《估算》的教学片断及反思	9
让数学走进学生生活	
——《我长高了》教学片断及反思	14
转变学习方式 发展空间观念	
——《角的初步认识》教学片断及反思	21
创设活动情境 鼓励自主探索	
——《角的初步认识》教学片断及反思	27
超越教学 放飞思维 尝试创造	
——《乘法的初步认识》教学片断及反思	33
自主参与 活动有序	
——《乘法的初步认识》教学片断及反思	38
突出“亲历”落实“主体”	
——《乘法的初步认识》教学片断及反思	46
用好教材 让学生在探索中构建知识	
——《乘加、乘减两步计算》教学片断及反思	51
激活“情境”	
——《乘加、乘减》教学片断及反思	58
创设问题情景 促进学生发展	
——《复习表内乘法》教学片断及反思	63
在观察中培养学生的空间观念	
——《观察物体》教学片断及反思	69
桃红柳绿同争春	
——《观察物体》教学片断及反思	73



在快乐和分享中学习数学	
——《对称》的教学片断及反思	78
以美妙启迪灵性 用数学创造生活	
——《对称图形》教学片断及反思	86
让课堂充满生命的活力	
——《对称》教学片断及反思	92
感受镜面现象 发展空间观念	
——《镜面对称》教学片断及反思	100
让课堂生活化、个性化、人文化	
——《统计》教学片断及反思	104
在生活中探究 在探究中提高	
——《统计》教学片断及反思	112
兴趣——数学学习的引路者	
——《数学广角》教学片断及反思	118
在“玩”中“学”，在“做”中“悟”	
——《数学广角》教学片断及反思	125
建构新型的数学课堂	
——《数学广角》教学片断及反思	132
让学生在愉悦的情境中快乐地学数学	
——《除法的初步认识》教学片断及反思	138
拥有童心 就能走进孩子的世界	
——《除法的初步认识》教学片断及反思	145
关注知识形成过程,促进学生自主发展	
——《平移》教学片断及反思	150
数学活动中的经历、体验和探索	
——《1000 以内数的认识》教学片段及反思	155
转变学习方式 让课堂更精彩	
——《克和千克》教学片断及反思	163
在学习中体验 在体验中学习	
——《克和千克》教学片断及反思	168
亲历探索过程 感受数学乐趣	
——《克和千克的认识》教学片断及反思	175



贴近生活 提升感受	
——《克和千克的初步认识》教学片段及反思·····	181
自主探索 亲身感悟	
——《复式统计表》教学片断及反思·····	187
自主始于关注	
——《找规律》教学片断及反思·····	196
在生活中体验 在活动中学习	
——《儿童乐园》教学片断及反思·····	203
用心“聆听”学生解决问题的过程	
——《除法》教学片断及反思·····	210
关注学生发展 建构生命课堂	
——《可能与一定》教学片断及反思·····	215
在数学活动中学习数学	
——《可能与一定》教学片断及反思·····	224
关注生成 关注发展	
——《走进乡村》教学片断及反思·····	230
建构开放的课堂	
——《读统计图表》教学片断及反思·····	237
实践新课标 用活新教材	
——《乘法的初步认识》教学案例及反思·····	244
联系生活 促进发展	
——《三位数加减三位数的巩固应用》教学片断及反思·····	251



让学生经历数学知识 的形成过程

——《统一长度单位》教学片断及反思

湖北省武汉市教科院教研室 马青山

背景与导读

《统一长度单位》是义务教育课程标准实验教科书数学(人教版)二年级上册第一单元的第1课时。它是数学教材中新增加的教学内容,是在学生已经对长、短的概念有了初步的认识,并会直观地比较一些物体的长短的基础上进行学习的。教材在编排上非常突出的一个特点就是注意呈现知识的形成过程,注意让学生在亲身经历的类似的创造活动过程中学习数学知识,感悟数学思想,获得数学活动的经验。因此,本课最主要的设计思路是给学生提供充分的从事数学活动(观察、操作、分析、比较、推理、交流等)的机会,通过“小精灵的魔术”、“混乱的长度”、“我们的思考”、“有趣的故事”、“标准的选择”、“零乱的物品”等六个板块,让学生经历数学知识的形成过程。

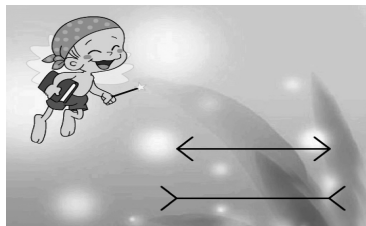
片断与反思

[片断一]

小精灵的魔术。

师:同学们,小精灵今天要给大家表演一个小魔术,你看,他来了——

(教师演示课件:小精灵变出两条线段。)



师:小精灵在考我们呢,他问我们这两条线哪一条长些?哪一条短些?

生:下面的一条长些,上面的一条短些。

师:是吗?

(教师演示课件:小精灵用小魔棒比划两条线段的长短。)

师:原来——

生齐:——一样长!

师:小精灵又要表演魔术了,你看——

(教师演示课件:小精灵变出一顶帽子。)



师:小精灵又在考我们呢,他问我们帽子的宽和高是不是一样长?

生齐:不是!

师:到底是不是呢?

(教师演示课件:小精灵用小魔棒比划高和宽。)

师:原来是一——样——长!

生:哎——

师:看来我们的眼睛也常常会发生错觉。要想知道物体的长度,我们就应该去量一量,就像小精灵他用他的魔杖作标准去量,我们也可以找些物品作为我们的标准去量。

[反思]

通过“小精灵的魔术”,学生既生动地回顾了比较物体长短的旧知,又真切地感受到测量物体长度的需要。更妙的是为小精灵设计的小魔棒,正是小魔棒两次轻轻地比划,启发了我们测量物体的长度要有物品作为测量的标准。

[片断二]

混乱的长度。

师:比如,我们要量这本新书(教师出示数学课本)的宽有多



我的思考

长,也就是它的这条边有多长(教师比划),那么我们可以找些什么物品作为量的标准呢?

生₁:我找三角片。

生₂:我用硬币。

生₃:我用曲别针。

生₄:我想用方木块。

.....

师:行,咱们就两人一组动手来量一量吧!

(教师巡视、指导,学生用不同的物品作标准测量课本的宽。)

师:都量完了吧,哪个组来说一说你们小组量得的结果?

生₁:我们小组我是用硬币量的, $\times \times \times$ 是用曲别针量的。我量得课本宽大约有7个硬币那么长, $\times \times \times$ 量得课本宽大约有5个曲别针那么长。

生₂:我们小组我是用方木块量的,量得课本宽有15个方木块那么长;生_甲是用硬币量的,量得课本宽有7个硬币那么长。

生₃:我们小组我是用三角片量的,量得课本宽有4个三角片那么长;生_乙是用方木块量的,量得结果和生₂一样,也是15个方木块那么长。

师:哎,我们量的都是数学课本的宽呀,量的结果却各不相同,有的是7,有的是5,有的是4,还有的是15,这是为什么呢?

生:因为我们用的物品不一样,有的是硬币,有的是曲别针,有的是方木块,还有的是三角片。

师:那我又有问题了,为什么有的人量的结果又相同的呢?比如说生₁和生_甲量的结果都是7,生₂和生_乙量的结果都是15,那这又是为什么呢?

生:因为生₁和生_甲用的物品一样,都是硬币,生₂和生_乙用的物品一样,都是方木块。

师:好的,我们再用我们手中的物品作标准来量一量其他物体的长度,比如说文具盒的长度、课桌的长度,好吗?

生齐:好!

(教师巡视、指导,学生分组测量文具盒的长和课桌的长。)

师:都量完了吧,哪个组来说一说你们组量的结果?

生₁:我们组是量的文具盒,量得文具盒有5块橡皮那么长。



生₂: 我们组量的课桌,课桌有 7 枝铅笔长。

生₃: 我们组也是量的文具盒,我们是用硬币量的,量得有 11 枚硬币那么长。

[反思]

在“混乱的长度”里,安排了两次测量活动,帮助学生从两个方面体会统一长度单位的必要性。第一次是让学生用不同的物品作标准去量同一长度(数学课本的宽),结果同一长度量得的数据却各不相同,第二次是让学生用不同的物品作标准去量不同长度,结果不同长度量得的数据却有的相同。正是这些“混乱的长度”,引发了学生的认知冲突,使学生体会到统一长度单位的必要,使学生不得不去思考。

[片断三]

我们的思考。

师: 同学们,我们进行了两次测量,你们比较一下两次测量的结果,你有什么思考? 你有什么疑问?

生₁: 我发现一个问题!

师: 请说——

生₁: 我们量得课本的宽是 5 个曲别针长,量得文具盒的长是 5 块橡皮长,它们的长都是“5”,但它们并不一样长。

师: 那你想过没有,为什么它们的长都是“5”,但它们并不一样长呢?

生₁: 因为两次用的物品不一样,一次是曲别针,一次是橡皮。

生₂: 老师,我也发现我们量的课本的宽和黑板的长虽然都是“7”,但它们并不是一样长的,黑板要长的多。

生₃: 老师,我还发现一个很怪很怪的现象。

师: 咦,什么怪现象? 说说大家听听!

生₃: 长的比短的短,短的比长的长。

师: 这话怎么讲?

生₃: 你看,课本的宽是 15 个方木块长,文具盒应该长些吧,但它只有 11 个硬币长。“11”比“15”小啊,这不是“长的比短的短,短的比长的长”吗!

师: 同学们,你们的比较与思考都非常地有意义! 正是因为用了不同的物品作标准,也就是用了不同的长——度——单——位(出示



我的思考

课题: 长度单位) 来量物体的长度,才使得我们量得的结果各不相同、与事实不符,才长短颠倒,才闹出“很怪很怪的现象”。所以,再要测量物体长度的时候,我们选择作标准的物品就应该——

生₁: 相同。

生₂: 同一种物品。

生₃: 一样的物品。

师: 对! 也就是要“统一”,要用统一的物品,要有统一的标准,要把长度单位“统一”(补充课题: 统一)。

[反思]

经历了“混乱的长度”,学生有疑问,但更有思考,也不乏来一点调侃。他们在比较中发现了真理,这就是在测量物体长度的时候,我们要选择统一的标准,要有统一的长度单位;他们在发现中迸发出创造力的火花,使我们欣喜地看到了数学学习的价值。

[片断四]

有趣的故事。

师: 其实在很久很久以前,人们就知道了统一长度单位的必要性。让我们一块儿回到古代看看吧——

师: 在测量长度时,英国的查理曼大帝说“用我的脚长作标准来测量”,我们中国有的人是用一拃一拃作标准来测量。



师: 这时,就发生问题了,同学们,你们看,同一块布,如果用脚长作标准来测量就有 3 个标准长,如果用一拃作标准来测量就有 5 个标准长。



师: 所以,他们在进行交易的时候争执不下,就扭打起来了!



师: 看来统一长度单位是非常必要的,你们说对吗?

生齐: 对!

[反思]

经过紧张的思考,严谨的推理,我们听一听“有趣的故事”,看一看精美的动画,放松一下心情,这也是张弛有道,更给我们的课堂平添了一种“韵”味!

[片断五] 标准的选择。

师: 我们现在明白了,在测量物体长度的时候,我们应该选用统一的长度单位,那同学们认为选择什么物品作统一的长度单位比较合适呢?

生₁: 我认为还是方木块比较合适。

生₂: 我也认为方木块好。

师: 那好,下面就请各组同学们,拿出你们统一的长度单位,是什么——

生齐: 方——木——块!

师: 对,方木块! 用方木块再来量一量我们的文具盒有多长?

(学生用方木块量文具盒的长。)

师: 来,说一说,你们小组量得的结果是多少?

生₁: 24 个方木块长。

生₂: 也是 24 个方木块长。

生₃: 一样的! 24 个方木块。

师: 我们的文具盒都是一样长的,都是 24 个方木块长。我们数学课本的宽呢? 同学们再用方木块量量看。

(学生用方木块量课本的宽。)

生₁: 15 个方木块长。

生₂: 是 15 个方木块长。



师:文具盒有 24 个方木块长,课本的宽要短一些是 15 个方木块长。这样的结果才是符合事实的,可见,统一长度单位是我们实际生活的需要啊!

【反思】

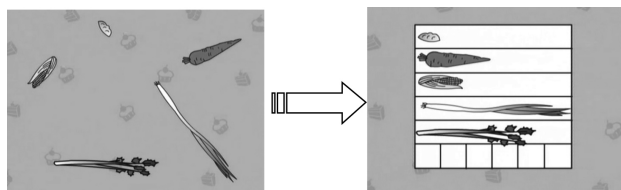
选择什么物品作为统一的长度单位呢?这是摆在我们面前的又一个问题。同学们凭借前面多次的操作、比较,他们做出了自己的选择——方木块,当然,这是初步的、是“原始”的,只是相对于其他物品而言的。如果我们在测量物体长度时把一些方木块连成一排,然后由厚变薄,再标上刻度,那将会是什么呢?

【片断六】

零乱的物品。

师:那下面我们就来看看这几种蔬菜——

(教师演示课件:由零乱到整齐。)



师:它们的长短还会不会乱糟糟呢?

生:不会,可以用方格作统一的长度单位来量一量。

师:好,那这里的每种蔬菜大约有几个方格长呢?这道题也就是我们课本第 2 页“做一做”的第 1 题,请同学们在书上完成。

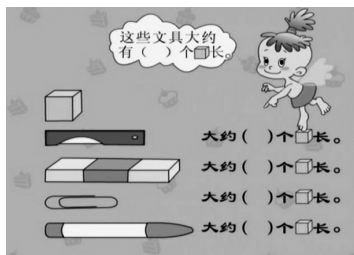
.....

师:同学们再看,这里有一些文具——

(教师出示课件:一些零乱的文具,小精灵问“估一估,这些文具大约有几个方木块长?”)



师:你们打算怎样估呢?
生:我想先把它摆整齐,把它们都和方木块的左边对齐。
(课件整理文具。)



师:这道题也就是我们课本第2页“做一做”的第3题,请同学们在书上完成吧。

〔反思〕

将课本上整齐摆放的物品以零乱的状态呈现在学生们的面前,让他们去想办法怎样估计每种蔬菜大约有几个方格长? 每种文具大约有几个方木块长? 这更大地发挥了课本习题的功效,不仅培养了学生的估计意识,而且培养了学生灵活运用所学的数学知识解决实际问题的能力。

点评与拓展

本篇案例设计了丰富多样的探索性操作活动,以培养学生探索数学问题的兴趣和创新的意识;组织了有趣的学习内容,让学生体会学习数学的乐趣;还原了数学生动活泼的建构过程,以帮助学生理解对数学知识的理解;注重了让学生经历数学知识的形成过程,让学生亲身经历类似的创造活动。



让数学走进生活 让生活融入数学

——《估算》的教学片断及反思

湖北省葛洲坝明珠学校 黄 晶

背景与导读

《估算》是义务教育课程标准实验教科书数学(人教版)二年级上册的教学内容。随着社会的发展和计算机的普及,现代人对纯粹计算的要求越来越低,而估算在日常生活中有着非常广泛的应用,发展学生的估计意识,培养学生的估算能力也就显得十分重要。

本节课教学之前,我校高年级的同学开展了一系列的秋游活动,看到我班同学眼中流露出的深深地渴望,我便萌发了利用二年级同学秋游活动的机会进行估算教学的想法。这节课中,我以学生渴望的秋游活动为题材,激发学生的学习兴趣,引发学生探究知识的欲望和激情,从而大大提高了学生的学习积极性和主动性。

片断与反思

[片断一]

师:告诉大家一个好消息,学校已经批准了我们二年级同学去秋游,目的地是我们宜昌市的野生动物园。

(话音刚落,教室里顿时响起一片欢呼声,有的同学已经兴奋地跳了起来。)

师:关于秋游的具体事情,比如说人数、交通、经费等问题,还需要和同学们好好商量一下,请大家动动脑筋,为这次活动出出好点子。

师:野生动物园位于宜昌市郊区,距离学校大约有 40 千米,这么远的路程,步行是不太合适的,大家有没有好的建议?

生₁:王明的爸爸是开车的,可以请他送我们去。

生₂:不行、不行,他的车只能坐我们一个班,其他班怎么办?



我的思考

生₃: 那么我们坐公共汽车吧, 不过中间要转车, 挺麻烦的。

生₄: 我妈妈单位组织去玩就是在汽车公司租车, 要么我们也去租车吧!

(话音一落, 有不少同学纷纷点头表示同意。)

师: 那么, 同意租车的同学请举手表示。

(“哗” 的一下, 全班同学纷纷举起了小手, 看来大家是一致同意租车了。)

[反思]

苏霍姆林斯基说过: 如果教师不想方设法使学生产生情绪高昂和智力振奋的内心状态, 就急于传授知识, 那么, 这种学习就会成为学生的负担。在这节课中, 我以学生最感兴趣的“秋游”为切入点, 从一开始就将活动的自主权交给了学生, 让他们自主地解决交通问题, 让他们意识到自己才是这次活动真正的组织者, 并以最大的热情投入到活动之中。我想: 有了这种情绪高昂的状态, 有了这种兴奋快乐的心情, 那么, 今天的课堂必将是学生们的幸福乐园。

[片断二]

师: 刚才大家都同意租车, 那么, 应该租几辆车呢?

生₁: 那要知道三个班一共要去多少人。

生₂: 我们要根据去多少人来决定租几辆车。

师: 怎样才能知道一共去多少人呢?

生₁: 这太简单了, 只要把三个班的人数合起来就行了。

生₂: 我们班的人数是 33 人, 一班和二班的人数我们不太清楚。老师, 你知道他们的人数吗? (该生边说边拿出笔和纸, 看样子准备笔算, 许多同学也纷纷效仿。)

师: 我知道一班有 40 多人, 二班的人数和我们班差不多。

(学生一下子愣住了, 拿着笔不知道往下该如何列算式。)

生: 老师, 这可怎么算呀?

师: 是呀! 这怎么算呢? 我们需不需要算出准确的人数呢? 在日常生活中, 有时并不需要算出准确的结果, 只要估算出大致的结果就可以了, 你们说是吗?

(学生沉思片刻后豁然开朗, 纷纷放下纸、笔, 积极地讨论起来。)

生₁: 老师, 我知道了, 二班人数和我们班差不多, 两个班合起



我的思考

来就大约有 70 人,加上一班的 40 多人,合起来大约是 110 人。

生₂:我们班大约有 30 人,一班大约有 40 人,二班大约有 30 人,那三个班合起来大约有 100 人吧!

师:刚才大家说的 110 人或 100 人,是我们二年级的准确人数吗?

生:不是。

师:那它们又是如何得出的呢?

生:110 人和 100 人是我们估计出来的三个班大约的人数。

师:对! 在日常生活中,常常会碰到这种情况,我们把这样的计算叫做估算。

[反思]

学生在计算三个班的总人数时碰到了困难,发现用已学的知识还不够解决生活中的实际问题,于是产生了新的认知需要。这种认知需要能激起学生的学习潜能,促使学生主动寻找解决问题的办法。这种认知冲突的经历是促使学生学习的宝贵经历,它能让学生们的思维在碰撞中迸发出智慧的火花。

[片断三]

师:我们三个班的总人数大约有 110 人,每辆车限乘 40 人,那么需要租几辆车呢? 请大家小组内先讨论,再交流。

(学生展开了积极的讨论,各抒己见。)

师:现在,请各小组派代表发言。

生₁:我们组是这样想的,我们想一辆车可以坐 40 人,那么两辆车就能坐 80 人,三辆车就能坐 120 人,所以,需要租三辆车。

生₂:是呀! 我们二年级学生大约有 110 人,再加上老师们,可能有 120 人,每辆车限乘 40 人,三辆车应该够了。

师:说的太棒了,非常感谢你能为老师着想,还有其他想法吗?

生₃:我们组的想法是这样的,一班人数是 40 多人,需要一辆车,我们班和二班人数都接近 40 人,各需要一辆车,总共要三辆车。

师:刚才大家的发言十分精彩,利用不同的方法估算出了需要几辆车,真是太棒了!

[反思]

在这一教学片断中,学生能灵活地运用估算的方法来解决实际问题,有的学生甚至想到了用除法的平均分来解决问题,这充分说明了学生的思维是相当活跃的。那么作为老师,就必须具有整体意



识,关注学生,为学生的后续发展打好基础。虽然他们现在还没有学过除法的知识,但当学习了除法以后,他们一定会为自己今天的聪明能干而自豪。

【片断四】

师:参观动物园可能需要一天的时间,那我们中午吃什么呢? 嗯——我们就吃一顿简单的午餐吧! 请同学们帮老师算一算,我带 100 元钱够吗?

矿泉水	21 元
面 包	48 元
水 果	19 元

生₁:我把矿泉水看成 20 元,面包看成 50 元,水果看成 20 元,这样三样合起来大约要 90 元,老师带 100 元够了。

生₂:我和你的算法不一样,我先用笔算得出买这些东西一共要 88 元,88 元大约是 90 元,比 100 元少,所以带 100 元够了。

生₁:我觉得我的算法不需要动笔,比你的算法快一些。

师:还有其他的算法吗?

生₃:我把矿泉水的 1 元加在水果中,水果就是 20 元,矿泉水也是 20 元,合起来是 40 元,加上面包的 48 元,100 元够了。

【反思】

教学中我充分利用各种情境,引导和鼓励学生用不同的方法进行估算,大力提倡算法多样化、个性化。有的学生是将数据先取近似数后再合起来,有的学生是先求和后再取近似数,还有的学生是利用加法的简便算法得到结果。这充分体现了人人学有用的数学,不同的人用不同的方法理解数学、运用数学的教育新理念。

【片断五】

师:本次活动的人数、交通、经费等问题我们已经商量好了,最后,请大家将每人费用的总和估算一下,把钱交给班主任老师,活动结束后,多退少补。(教师在黑板上公布本次活动每人所需的费用。)

车 辆	每人 9 元
门 票	每人 22 元
午 餐	每人 4 元
保险费	每人 11 元

(学生自由结合成若干小组,将自己估算的钱数说给好朋友

