

中小学负数课程内容及其实施的研究

曲丽娜

(东北师大附中净月实验学校 吉林 长春 130000)

[摘要]中小学负数课程是中小学数学课程里面比较简单的一个课程,学生比较容易掌握。但是,很多学生数学成绩的拉开,也是在负数这一节课里面。究其原因,还是因为粗心和细心的原因。在中小学负数课程的教学,除了要明确教育目标以外,还要注重对学生的细心培养。这样才能更好的教学中小学负数课程。

[关键词]中小学数学;负数课程;数学教学

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2021.03.267

序言

在中小学数学教育内容中,负数是一个比较重要的部分。也是得分和拉开成绩差距的部分。这个部分,实际上难度并不大,重点就是在于细心和熟练掌握。但是,还是有很多学生倒在这上面,本文将提出一些改善办法。

一、负数课程内容

1. 小学负数课程内容

小学负数的内容比较粗浅,基本都是认识负数和负数在生活中是怎么产生的(主要是通过温度计来认识)。小学负数的教学相对初中来说,更加简单和易于教学。因为既不是考核重点,知识也比较浅。但是,还是要认真教学,为中学数学负数教学做好引导和铺垫。

2. 中学负数课程内容

中学负数课程就相对来说难度较大了,但是在整个中学的数学课程中,负数是相对来说比较简单的一部分。首先就是相较于小学的通过温度计来认识负数,中学直接就是平面坐标系来认识负数。中学除了认识负数以后,还要进行负数运算,以及负数掺杂到其他比较难的(几何函数里面)课程里面,进行复杂运算。比较简单的负数运算,主要就是考验学生细心与否。而掺杂到难的内容里面的复杂运算,就是真正拉开差距的地方。

二、首先要明确教学目的

中小数学教育的负数教学,首先要明确教学目的。是基础为主,还是以提升为主。正常来说,大部分的学生数学成绩是在中等偏上,应该以基础为主。因为数学考试的占比,基础题是非常大的。经常见到一些细心的女生考试成绩比一些非常擅长数学的男生还要好,这就是因为基础打得牢的原因。如果是在小部分的尖子生班、实验班里面,就要以提升教学为主,要以负数掺杂较难内容的复杂运算为主教学。

如果确立以基础教学为主,重点就要放在坐标轴的特征。负数如何表示,负数的意义等方面。然后就是负数的四则混合运算方面,再然后将负数运用到方程里面。这个几个方面就是一基础教学为重点内容。

如果是以提升教学为主,在实验班里面,如果是教画坐标轴和负数运算等等内容,未免太过于浅显了,满足不了我们的学霸们。这时候就是主要将负数放在几何函数里面的教学为主。几何函数也是最大概率的会出现在考试最后一道题上面的内容。这也是数学学霸们,紧盯着的目标。

三、教学策略

在中小学负数教学中,教学策略首先还是要注重培养兴趣。在初上负数的课程的时候,不妨使用多媒体动画化式的教学。这样可以展示出很多负数应用的场景。比如说温度,比如说海拔等等。温度都很简单都能明白。海拔可能一些知识面窄的学生不太明白为什么在陆地上还是负数。这是很多学生第一次在地图上看到“死海”这个地方时的反映。以负数教学,就很能够面对了,将海平面作为平面,海平面就是0。如果高于海平面就是0——正无穷。那么,低于海平面怎么计算呢?这时候,研究数学的人就创造了负数。这是初识负数,最简单的阶段。

负数的课程,要一步一步的推进。前面已经提高初学负

数的教学策略。然后进入负数四则运算。负数四则运算并不算非常难得题型,主要是放在计算题里面。学好负数四则运算的重点在于,大量的刷题和细心。因为负数牵扯到符号问题,一旦符号搞错了,整道题都没分了。要以大量的刷题来保证熟练,要以细心来保证做题的准确性。

如果负数的四则运算没问题,那么将负数知识代入的方程,也是没问题的。将负数代入方程的,主要是解答题。比如说这样一道题,时下很火的诗词大会是抢答的模式,如果一位选手抢答正确得2分,抢答错误得-3分,不答则零分,一共十道题,这位选手获得了一共获得了10分。求这位同学答对多少题和答错多少题。很多同学就会设方程答对x道,答错y道。然后得到 $2x-3y=10$ 和 $x+y=10$ 。解出来, $x=8$, $y=2$ 。然后就答。这道题显然应该一半的分都得不到。虽然正确了一个答案,但是这道题还打了个埋伏,不答则0分。很多学生就会忽略在这里,如果这道题10分,只能得2-3分。因为方程设错了。这道题显然应该是三元一次方程组来解,但是题干打埋伏暗示学生是二元一次方程组来解。这就是要求学生学习负数的四则运算和方程的时候,要细心的原因。这道题很简单,细心的同学能够得满分,不细心的同学就2-3分,差距在一道题上面,一下就拉开了。

然后就是讲负数放入几何函数里面。整个中学阶段的数学教育,几何函数都是可以竞争最难的内容之一。而将负数放在几何函数里面,显然难度又提升了不少,一般这种题就是最后一道题。甚至还可以将向量的知识放进去。这种题型教师不应该作为教学重点,也不应该去着重讲解。但是,也不能不讲解。正确的做法就是讲一下思路给学生,然后让学生理解就好。感兴趣的私下来找老师要标准解答过程,不感兴趣的了解思路,然后下次考试如果遇到,尝试着将思路写出来,将简单的步骤写出来,这样也能得一半左右的分数。这是在考试中,非常明智的选择。

结语

中小学的负数教学,实际上是比较简单的。但是负数这个内容是非常考验细心的,不细心的学生哪怕是一个数学天才,也有可能被一些细心认真的同学打败,笔者见过很多这样的例子。中小学的负数教学,应该从培养兴趣开始教学,让学生们喜欢学习负数。然后由浅入深,从基础的四则运算、方程运算、最后到几何函数运算。在进行基础教学的时候,尤其要着重培养学生的细心。负数的教学,只有侧重点的不同,没有教与不教。比如说,偏基础类的负数教学,负数和几何函数融合的复杂体也不能落下教学。而偏提升的负数教学,也要打好基础。

参考文献

- [1]谢凤莲,韦宏,薛梅.数学史符号观点下“正数与负数”的教学设计[J].新教育时代电子杂志(教师版),2020,(24):173,171.
- [2]贾随军,吕世虎,李保臻.中国与美国初中数学教材习题的个案比较——以“与三角形有关的角”为例[J].数学通报,2014,53(9):17-23.
- [3]林丹,胡典顺.中美高中数学教材的习题比较及启示——以PEP教材与UCSMP教材中平面向量章节为例[J].数学教育学报,2015,24(3):63-67.