

让幼师生学有趣的数学

◎陈俊 (吉林师范大学分院 136000)

我校是一所培养小学和幼儿园师资的专科学校,三年制幼师专业幼儿数学教法课是必修课,同时为了提高学生的数学素养,在三年制幼师还开设了趣味数学选修课,选修课分专题讲座,注重趣味性,让学生在玩中学,在学中提高,在学中感悟。

一、玩转魔方,以魔方为载体,培养学生的空间想象力

魔方是匈牙利人鲁比克发明的,它和中国的华容道、法国的独立钻石是世界上三大奇妙的玩具。通过学习让学生认识魔方,了解魔方的结构,学会七步解魔方的过程。

在学习魔方的过程中,引导学生在幼儿园可以把魔方当作教具,引导小朋友认识正方体,每个面都是正方形,还可以领着小朋友手口一致地点数1,2,3,⋯,6共6个面,并说出每个面的颜色,如果前面是绿色,那后面是蓝色,左面是白色,右面是黄色,上面是红色,下面是橙色,(分清上、下、左、右、前、后6个方位),在玩中引导如何给小朋友进行幼儿数学教学。

魔方学习的第一步是介绍角块、棱块、中心块的基本概念,魔方有8个角色块,12个棱块,6个中心块,中心块相对位置永远不变。学习了魔方这部分知识,以下的数学题目就变得非常简单。

数学趣味题目:1. 一个棱长3厘米的正方体木块,表面涂满了黄色,把它切成棱长1厘米的小正方体。在这些小正方体中:

- (1) 三个面涂有黄色的有多少个?(8个)
- (2) 两个面涂有黄色的有多少个?(12个)
- (3) 一个面涂有黄色的有多少个?(6个)
- (4) 六个面都没有黄色的有多少个?(1个)

2. 正方体各面所在平面将空间分成几部分?(就是把中间的一块没涂上色的各个面延展,分成上9、中9、下9共27部分)

3. 用六根长度相同的火柴棍,怎样才能得到四个大小一样的三角形?(三棱锥形魔方)

4. 如何把一块蛋糕切三刀,分成大小相等的八块呢?(二阶魔方)

作为一名教师,应重视培养学生良好的业余爱好,要站在育人的角度进行讲授教学,重视思维训练,这样必然会使学生终身受益,必定有利于学生一生的发展。

二、巧拆装九连环,培养学生的专注精神

九连环是中国古代各种巧环玩具中的代表,九连环看似复杂,但只要掌握了诀窍就不难解出。九连环是由九个环通过九根杆相连的,有一个手柄穿过,游戏的目的是要将手柄从环中取出。我们可以将九连环的前两个环一起从手柄的前端绕出,从手柄的中缝里放下,从而解下第一环和第二环。九连环的每个环互相制约,只有第一环能够自由上下。要想下/上第 n 个环,就必须满足两个条件(第一个环除外):

一、第 $n-1$ 个环在架上;

二、第 $n-1$ 个环前面的环全部不在架上。

九连环的九个环实际上是奇数与偶数的问题,奇数是1,3,5,7,9,其余是偶数。在你卸或上的过程中,只要你记住你卸的或上的是奇数还是偶数就行。九连环的九个环只有第一和第二环可以同时卸下,其他的必须按照步骤进行,才能卸下或套上。

它的理论基础是数学中的拓扑学。这个游戏的目的,按照一定的程序反复操作,可使9个圆环分别解开,对于培养学生的逻辑思维能力及动手操作很有益。同时它还可以培养学生的专注精神。

在九连环已经能熟练拆装时,介绍九连环与二进制、数列的关系,把这两部分内容融入教学中,拓宽数学学习的宽度和深度。

关于圆环的题目在会解九连环后,已经变得非常简单:财主招一短工做工,只做7天,工钱是7个连在一起的银环(是按1到7连,1不连7)每天取一个,只能夹断一个环,请问该怎么取?(切第三个;第一天取第三个;第二天取一二两个,还第三个;第三天取一二三三个;第四天取四五六七四个,还一二三三个;第五天取三四五六七五个;第六天取一二四五六七六个;第七天全取)

幼师生数学基础知识和基本技能相对薄弱,但他们活泼开朗,动手操作能力强,作为理科教师,应根据学情,采用合适的教学形式和教学方法,合理选择教学内容,使数学变得既有营养又好玩。

三、合理使用七巧板,培养学生组合图形的能力

著名英国皇家协会会员李约瑟博士在《中国科技史》中称七巧板是“东方最古老的消遣品之一”。七巧板是由七块板组成的,而这七块板可拼成许多图形,例如:三角形、平行四边形、不规则多边形,我们可以把它拼成各种人物、形象、动物、桥、房、塔等等,亦可是一些中、英文字母。

我们的教学重点是制作七巧板和图形的组合,并用所拼的图形如何进行幼儿园的环境创设和如何应用教具进行幼儿园的教学。引导学生作为一名幼儿教师七巧板可以帮助小朋友认识形状、周长、面积等概念,帮助小朋友辨认颜色,领悟图形的分割与组成,可以让幼儿把拼成的图案编成一个优美的故事,培养学生的执教能力。学生有着强大的驱动力和创造力,我们的任务就是管理和引导他们,把他们的驱动力和创造力用于值得从事的幼儿园的教学活动中。

趣味数学选修课才刚刚开展一年,学生的业余时间玩魔方和九连环的同学多了,我们兴趣小组也举办比赛,吸引更多的同学参与,培养了学生健康的兴趣爱好。今后我们会不断将古老的玩具、古代经典的数学问题引进幼师趣味数学选修中,优化课堂教学,让学生学有趣的数学,听得懂,学数学,在数学的知识大花园里漫游,汲取数学的营养餐,循序渐进地提高自身的综合素质。