

游戏与数学融合 趣味与思维共生

——以网课期间小学数学游戏课教学为例

周春兰

深圳市宝安区荣根学校

DOI:10.32629/mef.v3i5.931

[摘要] 数学游戏是数学知识的一种有效的载体,它具有知识性、趣味性、娱乐性、启智性等特点。它以学生为主体,以思维为核心,让学生在游戏的过程中学到知识,掌握方法。当前时期,将数学游戏融入云端课堂,并以此来达到“玩游戏、学数学、启思维、提素养”的目的。

[关键词] 数学游戏;云课堂;趣味性

Integration of Games and Mathematics, Symbiosis of Interest and Thinking

——Take the Mathematical Games Teaching in Primary School during Online Class as an Example

Chunlan Zhou

Ronggen School, Baoan District, Shenzhen

[Abstract] Mathematical games are an effective carrier of mathematical knowledge, which has the characteristics of knowledge, interest, entertainment, and intelligence. It takes students as the main body and thinking as the core, allowing students to learn knowledge and master methods during the game. In the current period, mathematics games are integrated into cloud classes to achieve the goal of “playing games, learning mathematics, enlightening thinking, and improving literacy”.

[Key words] mathematical games; cloud classes; interest

2020年的教与学形成了课堂在“云”里,老师在“群”里,学生在“家”里的新型学习形态。数学游戏以其有趣的形式“娱人”,以丰富的知识“引人”,以有无穷的奥秘“迷人”,将数学游戏融入到云端数学课堂,能提高学生学习的兴趣。当数学游戏与云端数学课堂相遇,两者如何有机结合、打破时空的壁垒,让云端数学课堂趣味与思维共生,寓学于玩,并以此达到玩游戏,学数学,在潜移默化中培养学生的数学素养。数学游戏是指那些带有趣味性、竞争性、娱乐性、探究性,含有部分未知的或者全然未知的结果,学生通过研究得出结论的寓数学知识、数学方法、数学思想于其中的游戏。数学游戏课以游戏为载体,以学生为主体。以思维为核心,让学生在游戏中的知识,感悟方法,提升素养。而云课堂,缺乏面对面的交流,

要提高学生的学习兴趣,变被动为主动的学习,需想办法把数学游戏融入到课堂中。

1 活动式游戏——积知识, 累经验

活动式游戏可以帮助学生积累活动经验,活动式游戏渗透到课前有利于激发学生的兴趣,课中有利于启发学生的智慧,课后有利于巩固所学知识。

1.1 课前活动游戏激兴趣

直播上课有个等待期间,通过猜谜语,在线竞赛、数字小游戏、制造悬念、塑造真实的情境可以巧妙的吸引学生来学习。如《认识钟表》探索1小时=60分钟,上课前就可以来个猜谜语的小游戏,弟弟长哥哥短,两人赛跑大家看,弟弟跑了十二圈,哥哥一圈才跑完,(打一钟表名称);也可以在线口算抢答比赛。播

放学生事先录好的数学故事微视频,增加期待感,疫情期间学生都好久没有见面,都希望自己录制的视频被播放,得到肯定和表扬。

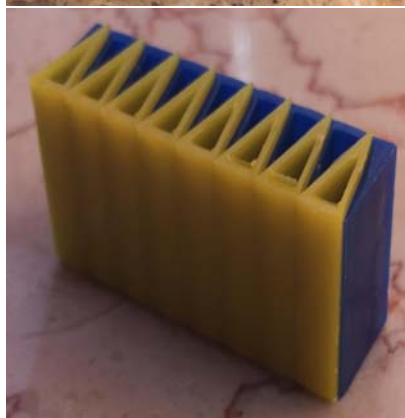
1.2 课中活动游戏见思维

经常听到有教师反馈,学生边听直播边分屏聊天。学生喜欢玩,有效的游戏活动设计能为学生单一的网课学习带来点期待,减少枯燥感,增加课堂学习的参与度,提高学习质量。直播课如能围绕核心问题设计动手操作活动游戏,利用直播平台的小技巧来启发学生的思维。

例子1:北师大版六年级下册《圆柱体积》

圆柱的体积公式的推导过程,在讲解的时候可以让学生拿出学具来操作,边思考:圆柱的体积转化成什么图形的体积?长方体的长相当于圆柱

的什么? 长方体的宽相当于圆柱的什么? 在这个过程中用到了什么数学思想方法?



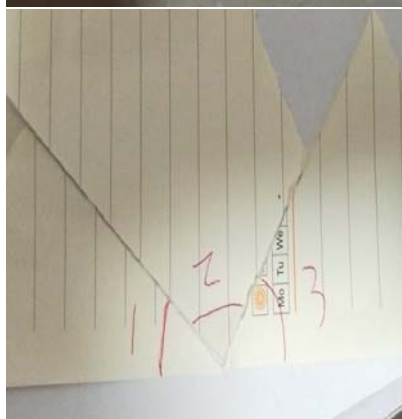
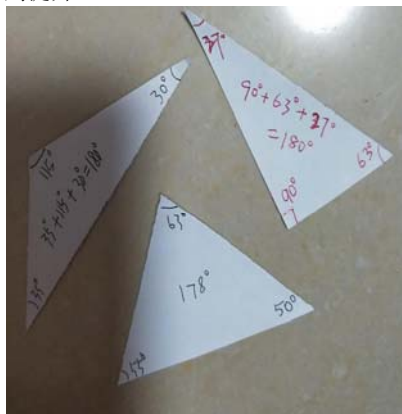
例子2: 北师大版六年级下册《圆锥的体积》

圆锥体积公式推导的时候, 让学生动手活动体验等底等高情况下, 圆柱的体积是圆锥体积的3倍。

例子3: 北师大版四年级下册《三角形的内角和》

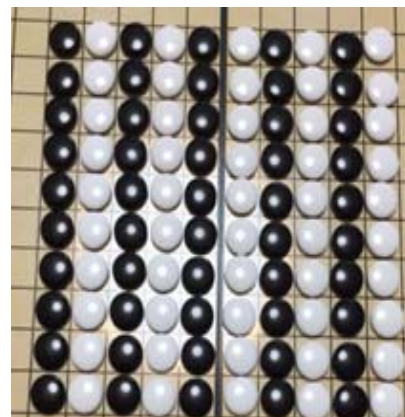
验证三角形内角和为 180° 的时候, 通过量一量任意一个三角形的三个内角, 相加得出结果。也可以通过折一折, 拼一拼等动手活动过程, 去证明三角形

的内角和是 180° , 学生思维在活动中得到提升。



1. 3课后活动游戏巩固知识

为增加一年级孩子对100的理解, 课后布置了一个数100的活动作业。为了数100, 小朋友们各种材料齐上阵, 5个5个的数, 10个10个的数, 边数边摆, 有的小朋友还设计了好看的图案, 非常有创意。称水果比赛, 体验生活中的物体的重量, 设计轴对称图形等活动游戏类的作业, 还可以借助手机APP游戏, 等活动来充分调动学生的积极性, 以达到巩固知识, 增长能力的目的。



2 操作式游戏——促思维, 提素养

动手操作参与知识的形成过程, 能

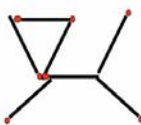
激发学生的学习兴趣,变“要我学”为“我要学”,变被动学习为主动探究。正如苏霍姆林斯基所说:“儿童的智慧就在他的手指尖上”。而云课堂更重要的是如何引导学生主动的学习。操作式游戏给学生以充分发挥想象力和创造力的空间,促进思维的发展,遇见数学美,提升数学素养。如《巧摆小棒》、《有趣的七巧板》、《神奇的莫比乌斯带》、《华容道》、《纸魔方折纸游戏》、《我是小小设计师》等等。

例1: 火柴棒游戏

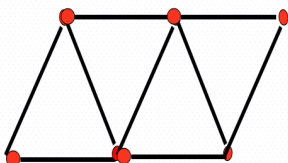
请移动一根火柴棒,使等式成立。

$$14 + 7 = 1$$

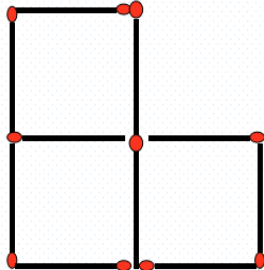
请你只移动两根,让小狗调头走吗?



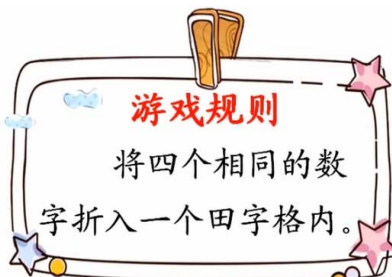
你能用9根火柴棒拼出4个相同的三角形吗?



你能用10根火柴棒摆成3个相同的正方形吗?



例2: 纸魔方折纸游戏。观看微视频制作纸魔方,按游戏规则把数字1-8分别折入一个田字,这个游戏不仅能促进学生积极思考,还能锻炼学生的思维。



我认为玩纸魔方让我们学会坚持不懈和提升我们的推理能力,我想学更难的纸魔方。



红花 点赞 评论 分享 批阅

例3: 神奇的莫比乌斯带,原来数学游戏还可以遇见美。首先微视频教学生制作只有一个面的指环,这个纸环叫莫比乌斯带。然后探索沿着莫比乌斯带的二分之一线剪开,三分之一线剪开,分别可以得到什么图形?通过动手操作验证,得到结论,最后视频播放生活中应用莫比乌斯带的例子,感受数学的美。

3 情境式游戏——变被动,为主动情境游戏,主要是学生通过扮演角色,从而获得快乐和相应体验。游戏中创设学生所熟悉的场景,感兴趣的人物。如“小小商店”游戏中,学生扮演售货员,老师扮演顾客,让学生尝试运用人民币的知识在游戏中进行预估钱、算钱,感受人民币的各种币值,运用计算的技

能,体会了估算的价值。

例子1: 北师大版三年级下册《有趣推理》

最近有一个综艺节目特别火爆——撕名牌,是一个好玩的游戏。学生通过转换角色为3位明星,为自己选择躲藏的水缸,这样的情境游戏学生特别喜欢,很快就找到了解决问题的办法,把数学问题,数学思维融入到游戏教学中,能很快掌握推理的方法,变被动为主动的学习。

友情提示:他们三人不在同一个水缸。

①李晨不在A水缸。
②邓超不在B水缸,
③宝强在C水缸。

三位嘉宾分别藏在哪个水缸?

| | A | B | C |
|----|---|---|---|
| 李晨 | × | √ | × |
| 邓超 | √ | × | × |
| 宝强 | × | × | √ |

例子2: 北师大版六年级《练习一》

令人乏味的数学练习课,枯燥无味,但如果把练习设计成一个珠宝争夺赛,学生置身于参赛者,学生兴趣也很高,把要解决的数学问题设计成每个小岛的任务,逐一去解答。利用直播平台,让学生发言想法,练习课一样可以很精彩。

4 竞技式游戏——激兴趣,强信心

参加竞技式游戏,能满足学生好胜和好表现的欲望,有效的增强竞争意识与创造性思维的培养,在网课无声的课堂学习中,缺少了当面表扬学生的机会,那么竞技类的游戏就可以弥补这个遗憾,也可以提高学生的学习信心。

例1: 北师大版四年级下册《速算24点》

在讲解完速算24点的规则和技巧后,可以通过app作业盒子,里面就有相关的24点速算比赛,从简单到复杂,选取适合学生的10道练习,就可以开始比赛了。比赛结束后,马上公布比赛的优胜者,发电子奖状奖励。

上午7:31 比赛概览
全部学生(四年级3班)

| 提交情况 | | 答题统计 |
|------|-----|-----------------------|
| 1 | 吴俊熙 | 100%正确 用时:16'12"92 |
| 2 | 孔佩琦 | 100%正确 用时:23'17"48 |
| 3 | 陈尔爽 | 100%正确 用时:27'19"41 |
| 4 | 阳心悦 | 90%正确 用时:08'56"73 |
| 5 | 张立仪 | 90%正确 用时:24'26"07 |
| 6 | 邓若羲 | 90%正确 用时:25'47"06 |
| 7 | 罗文桦 | 90%正确 用时:29'29"82 |
| 8 | 陈俊廷 | 80%正确 用时:20'20"11 |



例2:北师大版四年级下第四单元观察物体《看一看》

要求学生按给出的正面观察图,在掉落的图形中,找出对应的图形点击消除。游戏过程有限时和计分,消除成功加分,消除错误扣分,2人同时PK挑战。



例3:北师大版三年级《小数的初步认识》



规则:要求学生把几元几角几分和以元为单位的小数配对。配对完后,系统自动给出反馈,成功则通过挑战,失败则将错项反弹,继续修正配对。

数学游戏将抽象的数字、符号、公式融入到学生喜欢和熟悉的情境中引发学生探究的好奇心,有利于保持学生的学习的热情和动力,学玩一体,当数学游戏邂逅线上教学,只要老师在不同的教学环节选择恰当的方式,游戏元素也能助力线上教学,寓学于玩,促进学生思维发展,提升学习的素养。

[基金项目]

深圳市宝安区教育科学“十三五”规划2018年度立项课题《小学数学游戏课设计与实践研究》(项目编号:qn2018333)。

[参考文献]

- [1]姚铁龙.小游戏 大智慧——YTL小学数学游戏[M].广东教育出版社,2018.
- [2]程婕.小学数学游戏课教学设计的几点做法[J].科教导刊(电子版),2018,34(12):207-208.
- [3]刘玮.数学游戏:做学生喜欢的数学[J].小学数学研究,2014(13):44-46.
- [4]孙明霞.数学课堂:玩出来的精彩[J].教育观察(中下旬刊),2014(9):18-20.

作者简介:

周春兰(1984--),女,汉族,广东普宁人,一级教师,本科,研究方向:小学数学。