

在实践活动中发展学生思维的灵活性

——北师大版三年级数学第5册《练习一》24点数学游戏

◆张彩华

(宜昌金东方小学 湖北宜昌 443000)

背景分析

《24点游戏》是一节数学综合实践课,是在第一单元《混合运算》学完后,练习一中的数学游戏。这一内容是在学生学习了表内乘法、掌握混合运算的运算顺序基础上进行的。学生以玩扑克牌的形式进行加、减、乘、除计算,使结果为24。此游戏不仅可以加强口算练习,逐步提高计算能力,同时初步培养学生数感,促进思维的灵活性。让学生在玩中学、学中玩,有利于调动学生学习的积极性。激发学生学习兴趣,使他们更喜欢数学。

教学目标: 1、了解24点的游戏规则并掌握游戏规则,会利用混合运算将不同的数凑成目标得数。2、发展数感,思维的灵活性,敏捷性培养,感受算法多样化;3、会利用已学的计算知识解决游戏中的问题;4、通过数学游戏感受数学变幻无穷的魅力,激发学生学习数学的兴趣。

教学重、难点

重点:了解计算24点的玩法,会利用混合运算将不同的数凑成目标得数。**难点:**准确算出24。

教学片断一

1、给出4,想另一个数凑得24

师:我出一个数,你出一个数,使2个数字凑成24。我出一个数4,你出几?

追问:怎么这么快想到?

生:乘法口诀 $4 \times 6 = 24$

师:还有其他想法吗?

生: $20 + 4 = 24$ $28 - 4 = 24$ 和 $96 \div 4 = 24$

师:你们真厉害,不仅想到看乘法口诀,还想到了用加减除凑得24。

2、给出3,想另一个数凑得24

师:我出3你出几?追问:怎么这么快!

生:三八二十四

师:你的乘法口诀记得真熟,还有其他方法吗?

预设 $21 + 3 = 24$ $27 - 3 = 24$ $96 \div 4 = 24$

师:还能想到较难算的除法,计算能力真强!

设计意图:四个数算24难度较大,为了化解这个难点,从两个数凑24切入。学生经历两个数凑24的过程,感知凑24可以用加、减、乘、除等多种思路。给出了的两组数据,就为了巧妙的引出算24点的基本算式,从而为后面学习4个数凑24做铺垫。

课堂评析:学生在老师不断的追问“还有其他的方法吗?”想出了加、减、乘、除四种思路,开拓了学生思维,培养多角度思考。

教学片断二:4个数凑24

师:(出示3、4、5、10)你准备怎么凑出24?

生1: $10 \div 5 = 2$ $2 \times 3 = 6$ $4 \times 6 = 24$

师:这四个数里面没有6,6从哪来?

生1:6是从 $10 \div 5 = 2$ $2 \times 3 = 6$ 来的。

追问:为什么你最后要算出6?

生1: $4 \times 6 = 24$ 。

师:你想到口诀四六二十四来凑数。看到这里有4,就把另外3个数想办法凑6,会思考!(板书:看4想6)还有不一样的想法吗?

生2: $3 \times 10 = 30$ $30 \div 5 = 6$ $4 \times 6 = 24$

生:他也是用四六二十四凑出来的。

追问:他凑6的方法和前面一样吗?

生3:不一样,还可以 $4 \times 10 = 40$ $40 \div 5 = 8$ $3 \times 8 = 24$

师:三个数凑6的方法不止一种,他的方法你看懂了吗?

生:他是用口诀三八二十四;

师:看到这里有3,就把另外3个数凑成?

生齐说:8。(板书:看3想8)

生4: $5 - 3 = 2$ $2 \times 10 = 20$ $4 + 20 = 24$

师:是怎样凑的?生:用 $4 + 20 = 24$

师:他还是用乘法口诀凑吗?那是?看到有4,我们还可以用加法来凑24。老师也想到了一种,请看(板书 $10 \div 5 = 2$ $4 \times 3 = 12$ $2 \times 12 = 24$)谁明白?

生: $2 \times 12 = 24$ 凑成24。

师:凑得24的乘法算式别忘了还有 $2 \times 12 = 24$ 。

设计意图:在经历了两个数凑24的过程后,再思考四个数凑24,难度一下子拔高了。此时先放手让学生独立思考,充分运用两个数凑24积累的经验类比、迁移,用已有经验自主解决问题。学生说完一种方法后,教师再深层次挖掘方法背后的思想,解题的关键、总结归纳,为后面的凑数做指引。

教学评析:放手让学生自主探索,充分调动学生参与数学活动的积极性,把学生推向主体地位。体现教师是主导,学生是主体的思想。学生每说的一种方法,教师相应的评价和方法剖析,为学生后面的凑法做出引导。

教学片断三:调整策略凑24

师:(出示2、10、8、6)这4个数,怎么凑?

生1: $10 - 8 = 2$ $2 + 2 = 4$ $4 \times 6 = 24$

师:反应真快,看到6,另外3张牌就凑4。

生2: $10 - 6 = 4$ $4 + 2 = 6$ $6 \div 2 = 3$ 师:为什么不接着说?

生:不对,2用了两次,每个数只能用一次!

师:这种方法行不通,怎么办?

生3:换方法!可以 $10 + 2 = 12$ $8 - 6 = 2$ $12 \times 2 = 24$

师:你们想到了 $12 \times 2 = 24$,还有不同方法的吗?

生4: $2 \times 10 = 20$ $8 - 6 = 2$ 这个不行 追问:怎么不说啦?

生4: $20 + 2$ 不等于24,这个思路不行换一种思路!

师:发现算不出,及时换方法,真是个灵活的孩子。

生5: $10 + 8 = 18$ $18 - 6 = 12$ $12 \times 2 = 24$

师:你的方法真巧妙,每两张牌分别去凑4和6。

设计意图:再次凑数,有意设置看到6剩下三个数不能凑出4,看到8剩下三个数不能凑数3。意在培养学生思维的灵活性,一种思路行不通时,及时调整思路。

教学评析:请学生分享自己的算法时,有学生将自己的算法说了一半,及时发现不对。教师顺势而导“这种方法行不通,怎么办?”引发学生思考,此路不通另辟它径。让学生感受到,在具体算24点中合理选择解决思路、调整思维,培养学生思维的灵活性。

教学反思

1、活动设计层层递进,促进学生思维梯度发展。从开课的两个数凑24,学生们想出加减乘除多种思路。到四个数凑24。鼓励每个学生想出多种策略,初步积累多策略解决问题的经验。让学生运用多种思路凑数,并适当调整思路。最后在游戏活动中运用多种策略的经验,调整思维,从而灵活快速地解决问题。

2、对不同的学生在游戏中思维得到不同的发展。4个数算24对学生而言有难度,数字多不知如何下手。先降低难度,从两个数凑24,给定一个数,学生用加减乘除运算思考另一个数,指向明确。他们也从两个数凑24中明白凑数的思路有多种,积累可凑得24的算式,为四个数凑24做铺垫。这样的设计符合由浅入深的认知规律,在不知不觉中化解了教学的难点,完成教学目标。同时能使教学层层递进,给不同层次的学生根据自己的需求和基础进行目标选择,分解学习难点,增加了学生学习的兴趣性和对教学内容的易接受性,使教学效果及学生参与达到最佳。尤其使基础较差的学生觉得我能学会,让中等生感到我能行,使优等生产生试一试更有成功的期望。

小结:好的数学学习都应当是循序渐进的,不当操之过急,直奔结果。凑数游戏的设计之间存在着逻辑关系和内在联系,每一组凑数的选择和编排突出了层次性,有明晰的层次感和递进感,考虑了与其他相应内容之间的协调性、设置了巩固练习(调整策略凑24)、自由练习(四人小组完24点游戏),让学生充分体会了24点的玩法,会利用混合运算将不同的数凑成24。同时,在这个过程中培养了学生多角度思考、思维的灵活性到最后思维的敏捷性,这种由浅入深、循序渐进、螺旋上升的过程,让这节课碰撞出思维的火花!

作者简介:张彩华,(1993.06-),女,汉族,湖北随州人,荆楚理工学院数学专业,宜昌金东方小学数学教师,主要研究方向:小学数学教育。