**常州市东青实验学校教学设计方案**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **学科** | 数学 | 班级 | 七（2）班 | 人数 | 49 | 执教者 | 沈虹 | **时间** | 3.28 |
| **课题** | 10.1 二元一次方程 | 课型 | 新授课 | 主备人 | 沈虹 | **课时** | 第一课时 |
| **一、教学目标**1、经历分析实际问题中数量关系的过程，进一步体会方程是刻画现实世界的有效数学模型。2、了解二元一次方程的概念，并会判断一组数是否是某个二元一次方程的解。3、培养学生主动探索、敢于实践、勇于发现、合作交流的精神。 |
| **二、教学重难点**重点：二元一次方程的认识 。难点：探求二元一次方程的解。 |
| **三、制定依据（教材及学生分析）****在七年级上册已经学过一元一次方程的基础上，通过建立学习方程方法的模型，引导学生说出二元一次方程的概念，并展示整个方程的结构体系，使学生明白二元一次方程在整个方程教学中的重要地位。用鸡兔同笼经典问题作为导入以及延伸，从学生最近发展区入手，起到呈接新旧知识的关键作用。**  |
| **四、教学准备** **PPT、学案** |
| **教 学 过 程** |
| **教学环节** | **教师活动** | **学生活动** | **设计意图** |
| 1. ***情境导入***
 | 1、NBA视频播放，用篮球导入根据情景列出相应方程：1、上半场，某球员个人得分为12分，其中两分球进了3个，三分球进了多少个？2、下半场，某球员个人得分20分，其中两分球和三分球各有多少个？3、鸡兔同笼，共有二十二足，鸡、兔个有多少只？ | 结合旧知，学生举手回答：1. 方法一

解：设赢x场依题意得：$ 3x+2×3=12$ 方法二：$$\frac{12-2×3}{3}$$1. 解：设两分球x个，三分球y个

依题意得：$2x+3y=20$1. 解：设鸡x只，兔y只

依题意得：$$2x+4y=22$$ | 从学生感兴趣的情景出发，在课堂开始积发整体学生的学习兴趣。从旧知出发，充分调动学生的思维，自然引出两个未知数解决问题的想法，使学生明白方程在数学解题中的重要地位。 |
| **核****心****推****进****过****程** | 二、探索核心概念 | 1、回顾一元一次方程：含有未知数的等式我们称为方程，例如$3x+2×3=12$ ，这是我们上学期学过的什么方程？是否还有同学记得什么叫一元一次方程？2、观察下列式子，以小组为单位讨论，发现它们与一元一次方程的异同点。（1）$2x+3y=20$（2）$2x+4y=22$3、你能给以上的方程想个名字吗？4、你能给这个方程下个定义吗？（提示：回顾一元一次方程的定义，并联系以上特点）概念辨析：说明理由（1）$\frac{x}{2}+y$（2）$2x-1=2-x$（3）$y=4-2x$（4）$a^{2}-a=1$（5）$xy+y=3$（6）$\frac{1}{x}-y=2$总结以上辨析，对概念做补充和完善。 | 学生集体回答：一元一次方程学生a：只含有一个未知数，即一元学生b：未知数的次数为1，即为一次学生c：都有两个未知数学生d：未知数的次数都是1学生集体回答：二元一次方程学生小组讨论，请代表回答。学生思考后回答：学生a：不是，不是等式学生b：不是，一元一次方程学生c：正确学生d：错误，一元二次方程学生e：错误，二元二次方程学生f：错误，分式方程学生在笔记上完善二元一次方程的概念 | 通过回顾旧知，建立对新知学习的基本模型和方法，鼓励学生自己总结新知关键概念，激发学生自主学习兴趣。对照概念的辨析可以调动学生主动积极思考，充分挖掘知识点中的重点，并通过知识间的联系与区别，加深对新知的理解和掌握。 |
| 三、方程的解 | 1、给出新的二元一次方程$x+y=5-2x$，判断类型后完成表格。（学生分组完成表格，引出方程的解的概念）提问：$\left\{\begin{array}{c}x=-\frac{1}{2}\\y=7\end{array}\right.$ 是否是该方程的解？学生口述演算过程的同时，教师板演解题过程。该环节结束后，引导学生认识到二元一次方程有无数给解。2、情景2中的方程$2x+3y=20$是否也有无数个解？提问：那你能告诉大家到底进了几个两分球、几个三分球吗？用列表格的方法把学生的解表示出来。总结：在特殊情景下，二元一次方程有特殊解（个数有限），引出非负整数解、正整数解、负整数解的概念。 | 部分学生完成已知x求y的值，另外部分学生完成已知y求x的值。分别请两位同学起来口述求解过程。学生自己演算，并请一位学生说出演算过程。学生记录判断过程及相关解题格式。学生举手回答，学生a：两分球4个，三分球4个（其他同学可用之前所学知识进行检验）学生b：两分球1个，三分球6个学生c：两分球7个，三分球2个学生d：两分球10个，三分球0个 | 学生充分感悟方程求解的过程。使学生感受二元一次方程的解从特殊到一般的变化过程，进一步感悟二元一次方程有无数解。使学生感受从一般到特殊的解的形式，不断加深对二元一次方程的解的理解。 |
| 四、解方程 | 1、回顾列表格求解的优缺点，引出解方程的另一重要方法：表示法2、总结解方程的两种常用方法：列表格、表示法 | 学生笔记表示法的解题步骤及格式 | 从具体数值的计算中抽象出表示法的步骤及意义，使学生感知两种方法的区别，以及在寻找特殊解时用表示法的优势。 |
| **开****放****式****延****伸** | 五、拓展运用 | 1、回到课堂开始的“鸡兔同笼”问题，根据新课所学内容，用合适的方法求出该问题中鸡、兔的只数。如何让确定只数？2、通过这节课的学习，你掌握了哪些新知识？3、用鸡兔同笼问题，引出下节课所学的二元一次方程组。 | 学生a：列表法学生b：表示法学生c：还需要一个条件，即需要两个方程学生尝试总结新知 | 在课堂结尾“点题”，使学生感知到生活实际与数学方程思想的紧密联系，通过增加一个条件即可确定只数的思想引出下节课的内容。 |
| **板书设计** | 课题 PPT展示 例题 情景导入 |