**《基于情境创设改进农村初中数学教学的策略研究》区级课题研究活动登记表**

**课 题 研 究 实 验 课 记 录 表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 教者 | 夏恋 | | 学校 | 雪堰初中 | | 时间 | | 2022.11.22 |
| 课题 | 函数 | | | | | 课时 | | 1 |
| 实验  目的 | 1.了解常量与变量的意义．  2.能说出一些函数的实例，并能判断两个变量间的关系是否是函数关系．  3.理解函数的概念,能判断两个变量间的关系是否是函数关系。 | | | | | | | |
| 1 | | 课题组 | | | 班级 | | 八（2）班 | |
| 主 要 实 验 内 容 或 步 骤 | | | | | | | | |
| 【学习过程】  一、视频导入：引出课题《函数》  1.问题：你看到新的课题《函数》，有哪些疑问？  2.初识函数：    3.感受函数就是数量间的关系  4.认识常量和变量  二、**【新知归纳】**  1、在某个变化的过程中, 叫做**常量**, 叫做**变量.**  例如：一辆汽车从南京出发沿着高速公路匀速行驶，这个行程问题中涉及路程、速度、时间三个量，其中\_\_\_\_\_\_\_\_是常量，\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_是变量。   1. 探究新知：   动画演示：在这个变化的过程中,有几个变量?是什么? 变量之间有什么关系?  这个变化过程中，有\_\_\_个变量\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_,  当其中一个变量\_\_\_\_\_变化时，另一个变量\_\_\_\_\_\_也随之变化。  当其中一个变量\_\_\_\_\_确定时，另一个变量\_\_\_\_ 也随着唯一确定。  即 对于每一个变量r的值，变量S都有唯一的值与之对应。  变量之间的关系可以用关系式表示（）  已知水库的水位变化与蓄水量变化情况如下表所示：   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 水位/m | 106 | 120 | 133 | 135 | **…** | | 蓄水量/m3 | 2．30×107 | 7．09×107 | 1．18×108 | 1．23×108 | **…** |   在这个变化的过程中,有几个变量?是什么? 变量之间有什么关系?  这个变化过程中，有\_\_\_个变量\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_,(可以用表格表示两个变量间的关系)  当其中一个变量\_\_\_\_\_变化时，另一个变量\_\_\_\_\_\_也随之变化。  当其中一个变量\_\_\_\_\_确定时，另一个变量\_\_\_\_ 也随着唯一确定。  即 对于每一个变量\_\_\_的值，变量\_\_\_\_都有唯一的值与之对应。  3.下图反映了摩天轮上的一点的高度h (m)与旋转时间t(min) 之间的关系.  IMG_256    这个变化过程中，有\_\_\_个变量\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_,（可以用图像表示两个变量间的关系）  当其中一个变量\_\_\_\_\_变化时，另一个变量\_\_\_\_\_\_也随之变化。  当其中一个变量\_\_\_\_\_确定时，另一个变量\_\_\_\_ 也随着唯一确定。  即 对于每一个变量\_\_\_的值，变量\_\_\_\_都有唯一的值与之对应。  **归纳函数的概念**：一般的，在一个变化的过程中有 个 x和y，如果对于 的每一个值， 都有唯一值与他对应，我们称 是 的**函数**，其中， x是 .   1. 交流：用一根10m长的铁丝围成一个长方形 2. 当长方形的宽为1m时,长为多少? 3. 当长方形的宽为2米时,长为多少? 4. 这个长方形的长是宽的函数吗?为什么? 5. 在这个变化的过程中还有其他函数关系吗？ 6. 练习   1、在圆的周长公式中，下列说法正确的是（ ）  A.常量为2，变量为 B.常量为变量为  C.常量为，变量为 D.以上答案都不对  2、下列说法不正确的是( )   1. 函数V=中，是常量，r是自变量，V是r的函数   B. 代数式 是它所含字母r的函数  C.公式V=可以看作球的体积是球的半径的函数  D. 函数V=中，当r=0时，V=0  3.如果用r表示圆的半径，C表示圆的周长，那么有 . 在这个问题中，有\_\_\_个变量，它们是\_\_\_\_\_\_ ，这里的\_\_\_\_\_\_ 可以看作是\_\_\_\_\_\_\_ 的函数.  4.若三角形一边的长为30 cm，这条边上的高为 h cm，面积为 S cm²，则S与h的函数表达式为\_\_\_\_\_\_\_\_，变量是\_\_\_\_\_\_\_\_\_，常量是\_\_\_\_\_\_\_\_，自变量是\_\_\_\_\_\_\_\_\_.  5.分别写出下列各问题中所含的两个变量之间的表达式，并指出其中的自变量：  (1)一个正方形的边长为3 cm，它的各边减少 x cm 后，所得新的正方形的周长为y cm，求y与x之间的关系；  (2)寄送一件质量在 0.5 kg 以内的包裹，需运费8元，求寄送n 件这样的包裹所需运费y(元)与n(件)之间的关系.   1. 课堂小结 | | | | | | | | |
| 实验后的数据收集或体会 | | | | | | | | |
| 以视频播放故事形式讲述数学发展情境切入课题，让学生感受到数学源于生活，初步感知生活中的变量和常量以及两个变量的相互依存关系，引导学生用数学的眼光去观察事物的变化，从而帮助学生建立“常量”与“变量”的概念，理解在一个变化过程中，总会存在常量和变量；进而帮助学生建立并体会“对应”的概念，即在两个变量中，当其中一个变量变化时，另一个变量也随着发生变化；当一个变量确定时，另一个变量也随着唯一确定，把这种变量之间的关系，称之为“对应”，并且这种变化关系、对应关系可用图象的形式呈现出来，从而完成函数概念内涵的第一次抽象认识。  大单元教学的单元导入课，主要普及基础概念，掌握通用方法，为学生本章掌握多种多样的知识做铺垫，本节课的教学是基于大情境，大任务下进行的，情境紧跟时事，激发学习兴趣，以任务驱动形式开展活动来培养核心素养。 | | | | | | | | |