|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **基本信息** | | | | | |
| 学 校 | 棠外附小 | 设计者 | 冉小江 | | |
| 学 科 | 数学 | 学习领域/模块 | 综合实践活动 | | |
| 年 级 | 四年级 | 教科书版本及章节 | 北师大版，数学好玩 | | |
| **单元整体分析** | | | | | |
| **单元学习主题** | **数学好玩** | | | **课时数** | **4** |
| **1.单元课标要求**  （1）在具体情境中综合运用已有知识和经验分析问题和解决实际问题，发现解决问题的策略  （2）结合具体的问题情景，了解编码的广泛应用，探索数字在编码所表示的具体含义，发展学生的推理能力。  （3）结合问题情景，将生活中的现实问题抽象成数图形的数学问题，利用多样化的画图策略解决问题，发展几何直观。  课标简析：本单元的“数学好玩”，将围绕“滴水实验、编码和数图形的学问”展开综合实践活动。本次主题活动是根据学生已有的知识经验，联系学生的生活实际设计的一系列数学活动情景。从数学的角度来寻找、发现、思考和解决生活中的实际问题。使学生感受到生活中处处有数学，能够用数学的观点看问题，使数学生活化，同时提供了素材以及进行探究规律的机会。“滴水实验”中通过做实验及对实验结论的思考，培养学生科学的思维品质，树立保护水资源，节约能源意识：编码启发学生从数学的角度出发从身份证上收集和分析信息，培养学生用数学的眼光看问题；“数图形的学问”使学生初步学会有序思考的必要性，培养学生有序思考的习惯，为后面的学习打下基础。 | | | | | |
| **2.单元学习目标**  （1）针对“滴水实验”任务，提出解决问题的思路，制定简单的解决问题方案。（依据课程标准1）  （2）结合具体情境，体验编码中的一些规则和方法，会运用数描述事物的特征，进一步理解数的意义，逐步建立数感。（依据课程标准2）  （3）在数图形的过程，形成有序思考的良好习惯，发展推理能力。（依据课程标准3） | | | | | |
| **3.单元评价任务**  （1）综合所学知识解决实际问题。（如课后2、3题，检测目标1）  （2）能根据编码的规则解决问题（如课后2题，检测目标2）  （3）能够独立探索发现规律。 | | | | | |
| **4.单元教学结构图**  本单元的主题是综合实践活动，共分为3个课题，4个课时完成。 | | | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **第49课时学历案设计** | | | |
| **课时主题** | | 滴水实验 | |
| **课型** | | 新授课□ 章/单元复习课□ 专题复习课□  习题/试卷讲评课□ 学科实践活动课☑ 其他□ | |
| **1．课时学习目标**  （1）结合现实的问题情境，能够从数学的角度发现问题，提出问题。  （2）针对“滴水实验”任务，能够制订简单的解决问题方案。  （3）能根据方案，经历有目的，有设计，有合作的用实验收集数据的过程。 | | | |
| **2．课时评价任务**  （1）学生通过观察滴水现象从数学的角度思考并提出问题。检验学习目标1的达成情况。  （2）学生通过同桌合作、集体交流，制定方案并实验。检验学习目标2、3的达成情况。  （3）学生通过计算，交流反思。检验目标1、2、3的达成情况。 | | | |
| **3．课时学习内容分析**  《滴水实验》是“综合与实践”领域的内容，以“滴水实验”为背景材料。“滴水实验”内容可以分为环环相扣、层层递进的五部分。第一部分，观察滴水现象，提出数学问题，明确活动任务。第二部分，讨论实验思路，明确实验步骤，形成实验方案。第三部分，小组分工合作，动手实验，收集数据，计算得出结论。第四部分，交流分享实验结果，借助生活经验描述数据，阅读资料反思浪费现象。第五部分，进行自我评价，反思过程，提升改进。“提出任务-设计方案-动手实验（收集数据）-交流反思（解释数据）-自我评价”五个环节。 | | | |
| **4. 课时学生实际水平**  学生已经掌握了相应的基础知识，学生具有一定的综合能力。 | | | |
| **5.学习过程设计**   |  |  | | --- | --- | | **学生活动** | **教师活动** | | |  |  | | --- | --- | | **环节一：活动任务(指向目标1)** | | | **学生活动1**   1. 观察情境图，独立思考。 2. 根据一个没有拧紧的水龙头在滴水提出一个数学问题？ | **教师活动1**   1. 出示情景图 2. 引导学生提出数学问题（一个没有拧紧的水龙头一年大约会浪费多少水？） | | **活动意图说明：**让学生根据情景图提出数学问题 | | | **环节二：设计方案（指向目标2）** | | | | | **学生活动2**   1. 初步设计实验解决问题 2. 学生讨论解决问题的策略 3. 确定探究、收集水龙头平均1分钟浪费的水量 4. 小组讨论，设计具体的实验方案 5. 讨论实验的具体方案 6. 根据“实验表格”分工   实验名称：  实验人员有：  实验工具：  实验方法及步骤：  组员分工： | **教师活动2**   1. 引导学生设计实验解决问题   （1）组织学生讨论解决问题  （2）交流学生的想法  （3）追问：为什么需要收集平均1分钟滴的水？  （4）及时板书   1. 组织学生讨论设计实验方案   （1）引导学生讨论的具体操作项目  （2）小组分工，完成实验表格 | | **活动意图说明：通过学生的思考与判断，积累设计方案的活动经验，提升解决问题的能力。** | | | **环节三：动手实验（指向目标3）** | | | **学生活动3**  1、准备需要的实验材料：纸杯、矿泉水瓶、带刻度的容器  2、小组开始实验  **3**、收集数据、填写实验报告单  实验报告   |  |  | | --- | --- | | 实验数据 |  | | 计算过程  与结论 |  | | **教师活动3**  1、提供相应的实验器材  2、组织学生开始实验  3、巡视，指导 | | **活动意图说明：让学生经历自主发现问题、解决问题的过程，目的使积累动手实验的活动经验。** | | | **作业与检测：一个小朋友一年要喝1800杯水，我国13亿人口，10年，20年要消耗多少水？** | | | | | |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  | | --- | --- | | **学生活动** | **教师活动** | | |  |  | | --- | --- | | **环节四：交流反思(指向目标1)** | | | **学生活动1**  **1、和同伴交流并分享实验结果**  （1）汇报实验的过程：1分漏掉的水有多少？  （2）汇报如何推算一天的量？一年的量？  （3）比一比实验的过程和结论，有什么不一样，为什么？怎么办？   1. **根据得到的实验数据，回答下列问题** 2. 联系生活想象，感受1分滴掉的水有多少？ 3. 在矿泉水上标一标10分、30分漏掉的水 4. 结合生活描述一年大约浪费多少水 5. 总结：一年浪费的水多不多？ 6. 读一读，想一想 7. 读资料 8. 说一说感受及做法 | **教师活动1**  **1、组织学生分享实验结果**  （1）组织学生汇报  （2）追问：如何推算一天的量？一年的量？  （3）交流实验过程和结论，有什么不一样，为什么？怎么办？  **2、根据得到的实验数据，回答下列问题**  （1）让学生感知1分滴掉的水有多少  （2）结合矿泉水瓶感知漏掉水的量  （3）描述一年浪费的量  （4）培养学生节约意识  3、读一读  （1）组织学生阅读资料  （2）引导学生节约用水，培养节约意识 | | **活动意图说明：培养学生学会思考、主动运用知识解决问题的能力。** | | | **环节五：自我评价（指向目标2）** | | | | | **学生活动2**  @0%M3JOFVK[%1{E%QO_[(IT   1. 读一读自我评价表，进行自我评价   2、反思自己的学习行为，梳理知识生活经验 | **教师活动2**   1. 引导学生自我评价 2. 引导学生反思，梳理知识 | | **活动意图说明：进一步帮助学生梳理积累的活动经验，更好地改进后续的学习，提升元认知能力。** | | | **环节六：课堂小结（指向目标3）** | | | 学生活动3  谈一谈自己的收获 | **教师活动3** | | **活动意图说明：梳理总结自己的认识** | | |  | | | | | | |
| **板书设计**  **滴水实验**  **平均1分钟滴多少水？ 一年滴多少水？** | | | |
| **教后反思** | | | |
| **第50课时学历案设计** | | | |
| **课时主题** | | 编码 | |
| **课型** | | 新授课□ 章/单元复习课□ 专题复习课□  习题/试卷讲评课□ 学科实践活动课☑ 其他□ | |
| **1．课时学习目标**   1. 结合具体的问题情境，了解编码的广泛应用，进一步体会“数”在日常生活中的作用，感受数学的文化价值，培养学生的数感。 2. 结合具体的问题情境，通过观察、比较、猜测来探索数字在编码中所表示的具体含义，体验编码中的一些规则和方法，会运用数描述某些事物的特征，进一步理解数的意义，逐步建立数感和推理意识。 3. 在利用编码解决问题的过程中，激发学生的数学探究欲望，发展学生的推理意识和分析问题、解决问题的能力，发展核心素养。 | | | |
| **2．课时评价任务**  （1）通过自主探索了解数字在编码中所表示的具体含义，体验编码中的一些规则和方法。检验学习目标1、2的达成情况。  （2）通过自主学习、小组合作、探究交流等活动，激发学生的探究欲望，发展学生的推理能力。检验学习目标2、3的达成情况。  （3）在利用编码解决问题的过程中，激发学生的数学探究欲望，发展学生的推理能力。检验目标1、2、3的达成情况。 | | | |
| 1. **课时学习内容分析**   数的应用一般有两种情况：一是表示数量，具有大小并可以进行运算；二是表示编码，没有大小和运算功能。本节课是关于“数”的学习的第二种情况。教科书设计了“编码”的学习内容，鼓励学生从编码的角度，运用“数”表示日常生活中的一些事物，增强学生对“数”的应用意识，更深刻地理解数的意义，逐步建立数感。 | | | |
| **4. 课时学生实际水平**  学生们已认识了整数、小数、分数，并掌握了数的大小和相关运算，具有一定的“数量”知识。 | | | |
| **5.学习过程设计**   |  |  | | --- | --- | | **学生活动** | **教师活动** | | |  |  | | --- | --- | | **环节一：自主探究(指向目标1、2、)** | | | **学生活动1**   1. 课前自主探究爸爸、妈妈和自己的身份证上的奥秘； 2. 一生说身份证号码，师或生猜出生年、月、日； 3. 小组交流“身份证奥秘” 4. 集体汇报、总结    身份证的第1～6数字是（          ）码；第7～14位数字是（            ）码；第17位数字是单数表示（        ），是双数表示（       ）； 第18位数字是（         ）码；我的出生日期是（          ） | **教师活动1**  1、课前布置“探究身份证奥秘”学习任务；  2、指导课堂互动游戏；  3、教师巡视、指导、倾听  4、教师及时引导学生完整表达并板书 | | 1. **活动意图说明：让学生课前收集家人的身份证号码，激发了学生学习的兴趣，又让学生**进一步体会“数”在日常生活中的作用，感受数学的文化价值，培养学生的数感。 | | | | | **环节二：实践应用 (指向目标1、2、3)**  **学生活动2**   1. 先仔细观察嫌疑人的“身份证”； 2. 先独立思考分析、比较嫌疑人的身份证号码； 3. 小组交流锁定嫌疑人；   我猜测嫌疑人可能是：   1. 自学银行卡编码规则、结构和方法。 2. 结合身份证和银行卡信息，判断出犯罪嫌疑人。   我验证（ ）是犯罪嫌疑人   1. 归纳总结编码的特性.   我觉得编码的特征： | **教师活动2**   1. 出示课件“新闻报道”并提问你能帮助探长破案吗？ 2. 出示不完整身份证号，引导学生分析、比较。 3. 出示银行卡号，指导学生自学银行卡编码规则、结构和方法。 4. 指导学生结合身份证和银行卡信息，判断出犯罪嫌疑人。 5. 引导学生总结：不同用途的编码有不同的编码规则和意义，数字编码具有简洁性、科学性。编码规则要使编码在一定范围内不会重复，在一定时间内保持不变。 | | **活动意图说明：** | | | **环节三：联系实际、创造编码（指向目标1、2、3）** | | | **学生活动3**   1. 小组交流讨论学生证号应包含的信息有哪些   2、集体反馈  3、独立编写学生证号  4、小组交流、集体反馈 | **教师活动3**  1、指导学生编学生证号应体现那些信息；  2、及时引导并板书  3、鼓励学生编学生证号  4、引导学生类比、总结出编写正确的学生证号的方法。 | | **活动意图说明：**通过编写学生证号，既是对学到的编码思想与方法的引用，也是对本节课知识的拓展。 | | | **环节四：课堂延伸、总结编码（指向目标1）** | | | **学生活动4**   1. 找生活中用数字编码的例子； 2. 集体交流； 3. 说一说本节课的学习收获。 | **教师活动4**   1. 鼓励学生寻找生活中运用数字编码的例子； 2. 鼓励学生发言； 3. 引导学生总结本节课的收获。 | | 1. **活动意图说明：**学习通过找一找生活中的编码，使学生进一步体会“数”在日常生活中的作用，感受数学的文化价值，培养学生的数感。 | | | | | |
| 1. **作业与检测**   （1）小王同学的学号是“理201712042”，表示的是她是（ ）年入学的、（ ）科（ ）班的一名学生，她的座号是（ ）。小李今年读高一，是文科12班的学生，他的座号是39号，他的学号是（ ）。    （2）请你为以下同学编学号，在学号中要能够体现出学校、入学时间、班级、座号及性别。  王聪：男，育才小学四年级3班学生，座号是7号。学号：  陈颖：女，胜利小学六年级10班学生，座号是23号。学号： | | | |
| 1. **板书设计**   编码  身份证编码：地址码+出生日期码+顺序码+校验码  学号编码：入学时间码＋班级码＋顺序码＋性别码       简洁   规范  合理 | | | |
| **8．教后反思** | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **第51课时学历案设计** | |
| **课时主题** | 数图形的学问 |
| **课型** | 新授课□ 章/单元复习课□ 专题复习课□  习题/试卷讲评课□ 学科实践活动课☑ 其他□ |
| **1．课时学习目标**  （1）结合问题情境，经历把生活中的现实问题抽象成数图形的数学问题，并利用多样化的画图策略解决问题的过程，发展几何直观。  （2）在数图形的过程中，逐步形成有序思考的良好习惯，发展推理能力。  （3）在发现规律的过程中，能够独立思考和自主探究，有条理地表达解决问题的过程和结果，增强学习的自信心，提高对数学问题探索的兴趣。 | |
| **2．课时评价任务**  （1）通过从“鼹鼠钻洞”和“菜地旅行”情境中抽象出数学问题并多样化画图解决问题的探究过程，检验学习目标1、2的达成情况。  （2）学生通过同桌合作、集体交流，检验学习目标2、3的达成情况。  （3）学生通过练一练，检验目标1、2、3的达成情况。 | |
| **3．课时学习内容分析**  《数图形的学问》是本学期数学好玩的第3个教学内容。通过“鼹鼠钻洞”和“菜地旅行”两个情境的探究，培养学生将现实问题抽象成数学问题、多样化画图策略解决问题、有序思考的能力，进一步促进学生推理能力发展。两个情境从简单到复杂，循序渐进的引导学生在探究中逐步提升。本课的重点为培养学生有序思考的能力，故在教学中，两个情境都要关注本内容。 | |
| **4. 课时学生实际水平**  学生在以前的学习中积累了丰富的有序思考的经验，本课自主学习难度不是很大，而好玩有趣的动画情境，更能促进学生积极参与学习活动，可以多采用独立学习和全班交流的方式，让学生自主探索。 | |
| **5.学习过程设计**   |  |  | | --- | --- | | **学生活动** | **教师活动** | | |  |  | | --- | --- | | **环节一：回顾铺垫，唤醒经验(指向目标1)** | | | **学生活动1**   1. 理解情境，并从中获取信息 2. 解决问题 3. 交流汇报 4. 回顾关于搭配的知识 | **教师活动1**  1、师构建情境：早上起床，淘气在选择今天的服装。（课件出示上衣3件，裤子两条）  2、引导学生快速解决并交流方法。以之唤醒搭配中的学问的学习经验。 | | **活动意图说明：**让学生在怀境中回顾搭配中的学习相关知识，回忆旧知，为学习做好铺垫。 | | | | | **环节二：创设情境，探究新知(指向目标1)** | | | **学生活动2**  *1、观看*“鼹鼠钻洞”的情景动画，  2、汇报交流看出了什么？  3、尝试提出数学问题，互相交流  4、在师的引导下关注“一共有几种不同走法这个问题。  **学生活动3**   1. 结合老师的要求自主解决 2. 交流汇报“一共有几种不同走法”。   **学生活动3：**   1. 观看课件，理解如何把洞口与通道抽象成点和线的，理解线段图的意义。   **学生活动3：**  1、自主尝试用线段图画出不同走法。   1. 指名展示，自己是如何找不同走法的。 2. 在同学的展示和老师的展示中感受有序寻找，以确保不重不漏的方法与思想。 3. 重点理解两种不同的顺序： 4. 从左往右依次以每个点为起点找线段（左下图）；      1. 以线段长为由短到长的顺序找线段； 2. 确定结果“有6种不同的走法” 3. 在师的引导下小结：“鼹鼠钻洞”情景可以抽象为线段图，通过数线段的方法可以解决。数线段时要有序。 | **教师活动2：**创设“鼹鼠钻洞”的情景  1、动画播放  2、问：看到了什么？能提出什么数学问题？  3、集中问题：一共有几种不同的走法？  **教师活动3：**组织学生自主解决并交流方法  1、提出要求：请尝试用自己的办法解决这个问题。  2、学生自主解决，师巡视；  3、根据巡视情况，指名展示自己的做法。  **教师活动4：引导学生学习线段图分析**  1、课件展示（或结合学生做法），将情境图抽象为线段结合图的过程，引导学生理解。  2、你能尝试用线段图的方法来解决“一共有几种不同走法”这个问题吗？  3、引导学生汇报如何借助线段示意图找出“有几种不同走法的”  （1）线段是如何产生的。  （2）怎样才能不重不漏找出所有线段。（指向有序和不重不漏）  4、重点理解：找的顺序可以是从左到右依次以每个点为起点找。也可以以线段长度为标准分类找。(见左侧学生活动中示意图) | | **活动意图说明：**让学生用已有的生活经验和知识进行独立思考、探索路线的条数，再由师生交流进入到数线段，最后集中理解有序的数。既调动学生的自主探究，也提升引导学生理性认识，有序思考。 | | | **环节三：深入探究，发现规律（指向目标2）** | | | **学生活动5**  1、在师的引导下了解情景。  2、说信息，并提问。最终指向单程需要准备多少张票。  3、在师的引导下小组讨论如何抽象成线段图。  4、小组合作，抽象出线段图，展示交流。  **学生活动6：**  1、自主数线段，做到有序数。  2、在老师的指导下交流自己如何有序数的。  3、得出结论：6个站台单程需要准备15张票。  **学生活动6：**   1. 结合老师的分工，有的组开展探究4个站台单程需要多少种车票，有的组探究5个，有的组探究7个，有的组探究8个。 2. 交流汇报。 3. 观察结果，找出规律。   从1开始递加，一直加到站台数少1. | **教师活动5:引导进行菜地旅行的情景探究**   1. 构建情景 2. PPT呈现情境+描述引导。 3. 说信息并提数学问题。 4. 引导关注6个站台单程要准备多少种车票。   2、引导抽象出线段图  （1）这个情境能抽象成线段图吗？  （2）组织小组讨论如何抽象成线段图  3、指名展示自己的线段图  **教师活动6:继续探究如何用线段图数出6个站台单程需要准备多少张票。**  1、提出要求：借助线段图数出有多少条线段。  2、学生自主数，师巡视。然后组织交流。  **教师活动7:继续探究其他数量站台时需要准备多少张车票。**   1. 给学生分工，按小组分配各自探究的站台数。 2. 学生小组探究，师巡视 3. 交流结果，寻找规律 | | **活动意图说明：**让学生在交流过程中，以6个站台为主体探究出用线段找车票种类的方法，然后再练习找其他数量站台数需要准备的车票各类。让学生在练习中既进一步熟悉抽象成图形的过程 ，也训练有序思考的良好习惯，还进一步探究并掌握规律。 | | | |
| **6.作业与检测**  新年到，四年级的6位数学老师要进行新年问候。如果每两位老师互相通一次电话，他们一共通了几次电话？ | |
| **7.板书设计**  数图形的学问  把情境简化成图形。 有序思考 | |
| **8．教后反思** | |