**《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 | 陈敏杰 | | 学校 | 雪堰初中 | | 时间 | | 2022.9.23 |
| 课题 | 弧长和扇形面积 | | | | | 课时 | | 1 |
| 实验  目的 | 1.经历探索弧长计算公式及扇形面积计算公式的过程  2.了解弧长计算公式及扇形面积计算公式，并会应用公式解决问题  3.弧长与扇形的计算公式的推导与应用.  4.弧长与扇形的计算公式的应用. | | | | | | | |
| 1 | | 课题组 | | | 班级 | | 九（2）班 | |
| 主 要 实 验 内 容 或 步 骤 | | | | | | | | |
| 板块一 探究弧长公式  问题1： 100米比赛与400米比赛的起点为什么不同？  16048c8a40137c3bc87a19fe6f03cdf73.jpg400米.jpg  问题2： 制造弯形管道时，经常要先按中心线计算“展直长度”(图中虚线的长度)，再下料，这就涉及到计算弧长的问题。  问题3：  （1）半径为R的圆,周长是多少？  （2）圆的周长可以看作是多少度的圆心角所对的弧长？  （3）1°的圆心角所对弧长是多少？  （4）2°的圆心角所对弧长是多少？   1. n°的圆心角所对弧长是多少？   二、新知探究  探索弧长计算公式  如图：当圆的半径R确定时，扇形的弧长随所对圆心角大小的变化而变化，设no的圆心角所对的弧长为ι，探索ι与n之间的数量关系。  因为360°的圆心角所对弧长就是圆周长C=2πR，所以1°的圆心角所对的弧长是，即。这样，在半径为R的圆中，n°的圆心角所对的弧长***l***的计算公式为：  ***l*** =  注意：在应用弧长公式进行计算时，要注意公式中n的意义。n表示1°的圆心角的倍数，它是不带单位的。  练习：   1. 已知弧所对的圆心角为90°，半径是4，则弧长为\_\_\_\_\_\_。 2. 已知一条弧的半径为 9，弧长为8π，那么这条弧所对的圆心角为\_\_\_\_。   3.你能自己编写一道题目？(不用求解）  归纳1： 弧长公式涉及三个量 :1.弧长;2.圆心角的度数;3.弧所在的半径，知道其中两个量，就可以求第三个量。  4. 问题2 制造弯形管道时，要先按中心线计算“展直长度”，再下料，试计算图所示管道的展直长度L(单位：mm)  1              板块二 探究扇形面积公式  问题1：  扇形的定义 ： 如下图，由圆心角的两条半径和圆心角所对的弧围成的图形是扇形。  133  问题2：   1. 如果圆的半径为R，则圆的面积为多少？ 2. 圆的面积可以看成多少度圆心角对应的扇形的面积？   (3)1°的圆心角对应的扇形面积为多少？  (4)2°的圆心角对应的扇形面积为多少？  (5)n°的圆心角对应的扇形面积为多少？  类比弧长的计算公式可知：圆心角为n°的扇形面积与整个圆面积的比和n°与360°的比一致，因此，扇形的面积应等于圆的面积乘以扇形的圆心角占360的几分之几，即圆心角是360°的扇形面积就是圆面积S=πR2，所以圆心角是1°的扇形面积是。这样，在半径为R的圆中，圆心角为的扇形面积的计算公式为：  **S=πR2**  注意：在应用扇形公式进行计算时，要注意公式中n的意义。n表示1°的圆心角的倍数，它是不带单位的。  扇形面积的另一个计算公式  比较扇形面积计算公式与弧长计算公式，可以发现：可以将扇形面积的计算公式：S=πR2化为S=·R，从面可得扇形面积的另一计算公式： **S=*lR***  练习：  1.已知扇形的圆心角为120°，半径为2，则这个扇形的面积为\_\_\_\_\_\_\_.      归纳2：扇形面积公式涉及三个量，知道其中两个量，就可以求第三个量。   1. 例题教学：           归纳3：不规则图形的面积可以转化为规则图形的面积  四、中考链接      小结：通过本节课的学习，你有那些收获？ | | | | | | | | |
| 实验后的数据收集或体会 | | | | | | | | |
| 贴近生活的实例能让学生感受到数学的亲切感、真实感，感受到数学是丰富多彩的、有趣的，而且是非常实用的。 问题来源于生活，又服务于生活，分别从周长和面积出发，通过从特殊到一般的探究方法，采用类比的思想，探究了两个公式，通过分析、比较，发现它们的区别与联系，加深了对公式的理解。 | | | | | | | | |