**《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。 |