**江苏省仪征中学2023-2024学年度第一学期高一数学学科导学案**

**7.1.2　弧度制**

研制人：谢霞 审核人：鲁媛媛

班级：\_\_\_\_\_\_姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_学号：\_\_\_\_\_\_\_\_授课日期：

**【课标表述】**

了解任意角的概念和弧度制，能进行弧度与角度的互化，体会引入弧度制的必要性．

**一、学习目标**

1．理解“1弧度的角”的定义，掌握弧度与角度的换算、弧长公式和扇形面积公式，

熟悉特殊角的弧度数．

2．了解弧度制下，角的集合与实数集之间的一一对应关系．

**二、课前自学**

1. 度量角的两种制度

（1）角度制：规定\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_作为1°的角，这种用度作为单位来度量角的制度叫做角度制。

（2）弧度制：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_称为1弧度的角，记作\_\_\_\_\_\_\_。这种用"弧度"做单位来度量角的制度叫做**弧度制**．

2.　弧度数的计算

（1）任意角的弧度数与实数的对应关系：正角的弧度数是\_\_\_\_\_；负角的弧度数是\_\_\_\_；

零角的弧度数是\_\_\_\_.

（2）角的弧度数的计算

如果半径为的圆的圆心角所对的弧的长为，那么=\_\_\_\_\_

思考：比值与所取的圆的半径大小是否有关？

3. 角度与弧度的互化

|  |  |
| --- | --- |
| 角度化弧度 | 弧度化角度 |
| 360°＝\_\_\_\_rad | 2π rad＝ \_\_\_ |
| 180°＝ \_\_\_rad | π rad＝\_\_\_\_\_ |
| 1°＝\_\_\_\_\_\_rad | 1 rad＝\_\_\_\_°≈57.30° |

记忆课本中图7-1-9

4．弧度制下的弧长与扇形面积公式

设扇形的半径为*r*，弧长为*l*，*α*(0<*α*<2π)为其圆心角，则

（1）弧长公式：*l*＝（2）扇形面积公式：*S*＝\_\_ \_\_\_＝\_\_\_ \_\_\_

**三 、问题探究**

例1.把下列各角从弧度化为角度：

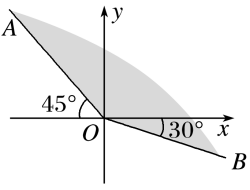
（1）； （2）； （3）； （4）3.5

例2.把下列各角从角度化为弧度：

（1）； （2）； （3）； （4）

例3.已知扇形的周长为8cm，圆心角为2rad，求该扇形的面积及圆心角对的弦长.

跟踪训练：已知扇形的周长是8cm，圆心角是多少时，该扇形的面积最大？

例4.用弧度制表示终边落在如图所示阴影部分内的角*θ*的集合．

**四、反馈练习**

课本P175 1—8

1. **小结：**