**江苏省仪征中学2022-2023学年度第一学期高一数学学科导学案**

**4.2　对　数**

**4.2.1　对数的概念**

研制人：周纯阳 审核人：李军焰

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

**【课标表述】**

理解对数的概念和运算性质，知道用换底公式能将一般对数转化成自然对数或常用对数.

**一、学习目标**

1.理解对数的概念，会熟练进行指数式与对数式的互化，能灵活地运用对数与指数的关系进行化简计算；

2.会根据对数的概念求一些特殊对数式的值；

3.了解并能运用对数恒等式.

重点、难点：对数的概念以及对数与指数互化规律的应用.

**二、课前自学**

（一）复习与预习

在小学我们知道式子：8=2×4可以将4表示为：4=8÷2，将2表示为2=8÷4. 通过指数知识的学习，我们知道：. 可以将8表示为，那么能否将3表示为3＝　　　　.

8=23



3=？

（二）新课导学

1．阅读课本P81，并填空：

①在指数式中，叫做\_\_\_\_\_ \_\_，叫做\_\_\_ \_\_\_\_，叫做\_\_ \_\_\_\_\_.

②在对数式中，叫做\_\_\_ \_\_\_\_，叫做\_\_\_\_ \_\_\_，叫做\_\_\_ \_\_\_\_.

③在对数式中，底数的规定范围是\_\_\_ \_\_\_\_，的范围是\_\_\_\_\_ \_\_.

2．指数式与对数式的关系，在互化时要注意什么？

**三、问题探究**

例1．将下列指数式化为对数式：

（1）； （2）； （3）； （4）10x=20 ； （5）e-4=b.

两个特殊的底的对数分别是： ①常用对数：，简记符号\_\_\_\_\_\_\_\_；

②自然对数：，简记符号\_\_\_\_\_\_\_\_.

例2．将下列对数式化为指数式：

（1）；（2）；（3）；（4) lg0.01=-2； （5) ln10=b.

思考：如果把中的换成，则有 ；

如果把中的写成，则有 .

例3．求下列各式的值：

（1） ； （2）；； （3）；

（4）； （5）； （6）lg10.

你能得到哪些常用结论？

例4．计算：

（1）； （2）； （3）.

**四、反馈练习**

1．课本P82练习 第7题

2．根据下列条件求x的值： （1）log3x=-2； (2)logx3=-2

3．若，则 .

**五、小结：**这节课你有什么收获？有什么疑惑？你还想学会什么知识？