**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**

**6.2.2　指数函数(二)**

研制人：李生波 审核人：鲁媛媛

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

**【课标表述】**

①通过对有理指数幂 、实数指数幂（*a*>0,且，*a*≠1，*x*∈**R**）含义的认识，了解指数幂的拓展过程，掌握指数幂的运算性质.

②通过具体实例，了解指数函数的实际意义，理解指数函数的概念.

③能用描点法或借助计算工具画出具体指数函数的图象，探索并理解指数函数的单调性与特殊点.

**一、学习目标**

1.能利用指数函数的单调性比较与指数有关的大小问题.

2.能借助指数函数的单调性求解指数方程与指数不等式问题．

3.会求与指数函数有关的复合型函数的单调性问题．

**二、课前自学**

知识点一　指数函数的图象和性质

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | *a*>1 | 0<*a*<1 |
| 图象 |  |  |
| 性质 | 定义域 |  |
| 值域 |  |
| 过定点 |  |
| 函数值的变化 | 当*x*<0时，\_\_\_\_\_\_\_\_；当*x*>0时，\_\_\_\_\_\_\_\_ | 当*x*>0时，\_\_\_\_\_\_\_\_；当*x*<0时，\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 单调性 | 在**R**上是\_\_\_\_\_\_\_\_ | 在**R**上是\_\_\_\_\_\_\_\_ |

知识点二　指数型函数的单调性

一般地，有形如*y*＝*af*(*x*)(*a*>0，且*a*≠1)函数的性质

(1)函数*y*＝*af*(*x*)与函数*y*＝*f*(*x*)有\_\_\_\_\_\_\_\_的定义域．

(2)当*a*>1时，函数*y*＝*af*(*x*)与*y*＝*f*(*x*)具有\_\_\_\_\_\_\_\_的单调性；

当0<*a*<1时，函数*y*＝*af*(*x*)与函数*y*＝*f*(*x*)的单调性\_\_\_\_\_\_\_\_

思考1　指数函数*y*＝*ax*(*a*>0，且*a*≠1)的单调性取决于哪个量？

思考2　如何判断形如*y*＝*f*(*ax*)(*a*>0，且*a*≠1)的函数的单调性？

**三、问题探究**

例1．课本P144例1

（1）

（2）

（3）

（4）0.20.3, 0.30.2.

例2．课本 P145例2

跟踪训练1 不等式53－2*x*<0.23*x*－4的解集为\_\_\_\_\_\_\_\_．

例3．判断函数*f*(*x*)＝的单调性，并求其值域．

变式：把本例的函数改为“*f*(*x*)＝”，求其单调区间．

跟踪训练2　函数*y*＝的减区间为(　　)

A．(－∞，0] B．[0，＋∞) C．(－∞，] D．[，＋∞)

跟踪训练3 求下列函数的定义域与值域

(1)y=$2^{\frac{1}{x-4}}$;　 (2)y=$\left(\frac{2}{3}\right)^{-|x|}$.

**四、反馈练习**

1.不等式>*x*－4的解集为\_\_\_\_\_\_\_\_．

2.若函数的定义域为，则函数的值域为\_\_\_\_\_\_\_\_

3.已知函数在区间[－1,1]上的最大值是14，求*a*的

**五、小结**