**6、对数及其运算性质：**（1）、定义：如果，数*b*叫以*a*为底*N*的对数，记作，其中*a*叫底数，*N*叫真数，以10为底叫常用对数：记为*lgN*，以e=2.7182828…为底叫自然对数：记为*lnN*

（2）、性质：①：负数和零没有对数，②、1的对数等于0：，③、底的对数等于1：，④、积的对数：， 商的对数：，

幂的对数：， 方根的对数：，

**7、指数函数和对数函数的图象性质**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 函数 | | 指数函数 | | 对数函数 | |
| 定义 | | （） | | （） | |
| 1  y  x  y=ax  O  图象  （非奇非偶） | | a>1 | 0<a<1 | a>1 | 0<a<1 |
|  | 1  y=ax  x  y  O | O  1  y=logax  x  y | O  1  y  x  y=logax |
| 性  质 | 定义域 | （-∞，+∞） | （-∞，+∞） | （0，+∞） | （0，+∞） |
| 值域 | （0，+∞） | （0，+∞） | （-∞，+∞） | （-∞，+∞） |
| 单调性 | 在（-∞，+∞）  上是增函数 | 在（-∞，+∞）  上是减函数 | 在（0，+∞）  上是增函数 | 在（0，+∞）  上是减函数 |
| 函数值变化 |  |  |  |  |
| 图  象 | 定 点 | 过定点（0，1） | | 过定点（1，0） | |
| 图象  特征 | 图象在x轴上方 | | 图象在y轴右边 | |
| 图象  关系 | 的图象与的图象关于直线对称 | | | |