|  |  |
| --- | --- |
| 结论三：函数的对称性 | |
| 结  论 | **已知函数f(x)是定义在R上的函数.**  **(1)若f(a+x)=f(b-x)恒成立,则y=f(x)的图象关于直线x=对称,特别地,若f(a+x)=f(a-x)恒成立,则y=f(x)的图象关于直线x=a对称;**  **(2)若f(a+x)+f(b-x)=c,则y=f(x)的图象关于点对称.特别地,若f(a+x)+f(a-x)=2b恒成立,则y=f(x)的图象关于点(a,b)对称.** |
| 解  读 | 有对称的定义可以说明这两个结论的成立。例如：如果函数y=f（x）满足f（a+x）=f（b-x），则y=f（x）图象关于x=对称，由于f（a+x）=f（b-x），两式中的变量到直线x=的距离相等并且函数值也相等，所以y=f（x）图象关于x=对称。 |
| 典  例 | 已知定义在*R*上的函数满足：  ①；②；③在上表达式为.则函数与函数的图像在区间[－3，3]上的交点个数为\_\_\_\_\_. |
| 解  析 |  |
| 反  思 | 本题考查函数的对称性，利用函数的图像求函数的交点个数，函数对称性常用的结论：函数若满足则函数图像关于点对称，若函数满足则函数图像关于对称. |
| 针对训练\*举一反三 | |
| 1．已知是定义在上的奇函数，且，当时，，则（ ）  A． B． C． D．  2．定义在上的偶函数满足，当时，，设函数（为自然对数的底数），则与的图象所有交点的横坐标之和为（ ）  A．5 B．6 C．7 D．8  3．定义在上的函数满足，且当时，若对任意的，不等式恒成立，则实数的最大值为（ ）  A． B． C． D．  4．已知是定义域为的奇函数，，当时，，则时，的解析式为（ ）  A． B．  C． D．  5．已知函数与函数的图象交点分别为：，…，，则（ ）  A． B． C． D．  6．已知函数满足对任意的都有成立，则  ＝ ．  7．已知函数，则使不等式成立的实数*t*的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. | |

****