|  |  |
| --- | --- |
| 结论二:函数周期性问题 | |
| 结  论 | 已知定义在R上的函数f(x),若对任意x∈R,总存在非零常数T,使得f(x+T)=f(x),则称f(x)是周期函数,T为其一个周期.除周期函数的定义外,还有一些常见的与周期函数有关的结论如下:  (1)如果f(x+a)=-f(x)(a≠0),那么f(x)是周期函数,其中的一个周期T=2a.  (2)如果f(x+a)=(a≠0),那么f(x)是周期函数,其中的一个周期T=2a.  (3)如果f(x+a)+f(x)=c(a≠0),那么f(x)是周期函数,其中的一个周期T=2a.  (4)如果f(x)=f(x+a)+f(x-a)(a≠0),那么f(x)是周期函数,其中的一个周期T=6a. |
| 解  读 | 这个结论通过周期函数的定义得到，用代换等式中的构造出来的形式，然后利用周期函数的定义即可得到结论. |
| 典  例 | 已知是定义在上的奇函数，，恒有，且当，时，，则=（ ）  A．1 B．2 C．3 D．4 |
| 解  析 |  |
| 反  思 | 本题考查了的函数性质，通过函数的奇偶性和周期性求函数的值。在比较，，，的大小时，首先应该根据函数的奇偶性与周期性将，，，通过等值变形将自变量置于同一个单调区间，然后根据单调性比较大小． |
| 针对训练\*举一反三 | |
| 1．已知定义在上的奇函数满足，当时，，则（ ）  A． B． C． D．  2．定义在*R*偶函数满足，对，，都有，则有（ ）  A． B．  C． D．  3．设是上的奇函数且满足，当时，，则（ ）  A． B． C． D．  4．已知定义在R上的函数是奇函数，且是偶函数，若当时，，则的值是（ ）  A． B． C．2 D．3  5．定义在上的偶函数满足当时, ,则( )  A． B．  C． D．  6．已知是在*R*上的奇函数，满足，且时，函数，函数恰有3个零点，则*a*的取值范围是（ ）  A． B． C． D．  7．已知函数的定义域为，且满足下列三个条件：①任意，当时，都有；②；③是偶函数；若，则的大小关系正确的是（ ）  A． B．  C． D． | |

****