**3.2 函数的基本性质**

**3.2.1 函数的单调性与最值**

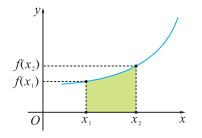
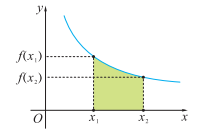
**课时1 函数的单调性**

1.增函数、减函数定义

设函数的定义域是*D*，*I*是*D*的一个非空子集.

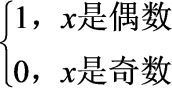
（1）如果对于区间*I*上任意两个值*x*1，*x*2，当*x*1＜*x*2时，都有，就称是区间*I*上的\_\_\_\_\_\_\_函数，也称*f*(*x*)在区间*I*上\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.如左图.

（2）如果对于区间*I*上任意两个值*x*1，*x*2，当*x*1＜*x*2时，都有，就称是区间*I*上的\_\_\_\_\_\_\_函数，也称*f*(*x*)在区间*I*上\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.如右图.

注意：（1）函数的单调性是对定义域内某个区间而言的，它是函数的一个局部性质．

（2）函数在定义域的某个区间*I*上单调，不一定在定义域上单调．如*f*(*x*)＝*x*2等．

（3）并非所有的函数都具有单调性，如*f*(*x*)＝，它的定义域是*N*，但不具有单调性．

2．函数的单调性与单调区间

如果函数在区间*I*上是增函数或减函数，那么就说函数在这一区间上具有（严格的）\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，区间*I*叫作的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

【自主诊断】思考辨析，判断正误.

（1）如果在区间[*a*，*b*]和[*b*,*c*]上都单调递增，则在区间[*a*，*c*]上也单调递增. ( )

（2）用定义证明函数单调性时，可设*x*1＜*x*2,也可设*x*1>*x*2. ( )

（3）若函数为R上的减函数，则*f*(-3)>*f*(3). ( )

（4）若函数在定义域上有*f*(1)<*f*(2)，则*f*(*x*)是增函数. ( )

（5）若函数在区间*D*上是增函数，则函数在区间*D*上是减函数. (√)