**5.1.2 导数的概念及其几何意义**

**课时1 导数的概念**

1．函数的平均变化率

对于函数，设自变量*x*从变化到，相应地，函数值*y*就从变化到．这时，*x*的变化量为，*y*的变化量为 ，我们把比值 叫做函数从到的平均变化率．

2．函数在某点处的导数（瞬时变化率）

如果当Δ*x*→ 时，平均变化率无限趋近于一个 ，即 ，则称在处 ，并把这个确定的值叫做在处的 （也称为 ），记作或，即＝ ＝ .

3．导函数的定义

从求函数在处导数的过程可以看出，当时，是一个唯一确定的数．这样，当*x*变化时，就是*x*的函数，我们称它为的 （简称导数）．的导函数记作或，即 ．

【自主诊断】

1．判断正误

（1）在平均变化率中，因变量的增量为正值. （ ）

（2）平均变化率就是图象上两点,连线的斜率. （ ）

（3）函数在*x*＝*x0*处的导数反映了函数在区间[*x0*，*x0*＋Δ*x*]上变化的快慢程度. （ ）

（4）函数*y*＝*f*(*x*)在*x*＝*x*0处的导数值与Δ*x*的正、负无关. （ ）

2．设函数*y*＝*f*(*x*)＝*x*2－1，当自变量*x*由1变为1.1时，函数的平均变化率为 （     ）

A．2.1 B．1.1 C．2 D．0

3．设*f*(*x*)＝2*x*＋1，则*f*′(1)＝ .