**第五章 一元函数的导数及其应用**

**5.1 导数的概念及其意义**

**5.1.1 变化率问题**

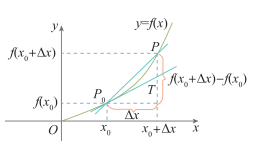
1．物体在 的速度称为瞬时速度．

2．（1）一般地，设物体的运动规律是，则物体在到这段时间内的平均速度 .

如果无限趋近于0时，无限趋近于某个常数，我们就说当无限趋近于0时，的 是，这时就是物体在时刻时的 ，即瞬时速度 .

（2）瞬时速度与平均速度的关系：从物理的角度看，当时间间隔无限趋近于 时，平均速度就无限趋近于时的瞬时速度．

3．割线斜率与切线斜率

（1）割线：设，是曲线上任意的两点，记，则割线的斜率是 ．

（2）切线：当点*P*无限趋近于点 时，割线无限趋近于一个确定的位置，这个确定位置的直线称为曲线在点处的 ．曲线在点处的切线的斜率为 ．

（3）切线的斜率与割线的斜率的关系：从几何图形上看，当横坐标间隔无限变小时，点*P*无限趋近于点，于是割线无限趋近于点处的切线．这时，割线的斜率*k*无限趋近于点处的切线的斜率．