

## 导数的几何定义 (Geometric Definition of the Derivative) :

我们仍在尝试寻找一种计算切线方程的方法——如何计算 $m$ 的值？

一般来说，我们是怎样判断哪些直线是切线，哪些不是的？

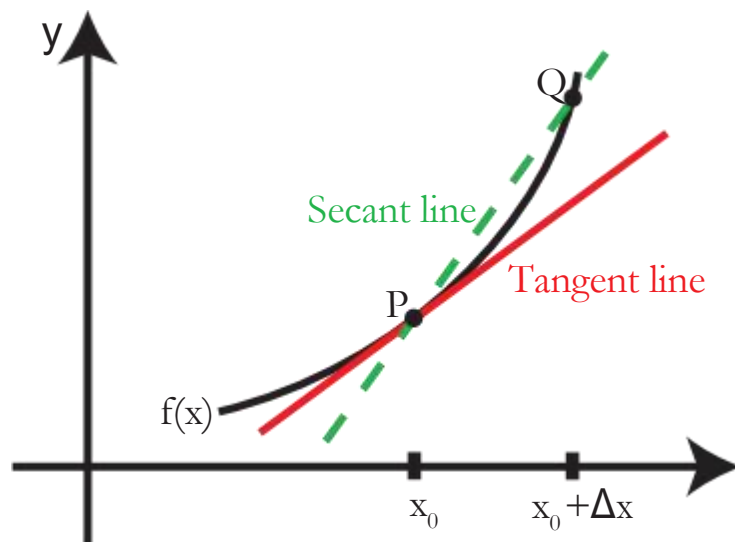


Figure 1: A graph with secant and tangent lines

Fig 1: 带有割线和切线的函数图像

割线是连接曲线上两点的直线。当两点足够接近时，割线的斜率接近曲线的斜率。我们需要求出切线的斜率  $m$ （其值等于曲线的斜率），为此我们利用割线的斜率来实现。

设PQ是函数 $f(x)$ 图像上的一条割线。我们可以通过计算PQ的斜率来求得函数在点P处的斜率，具体方法是让点Q逐渐靠近点P（此时PQ的斜率逐渐趋近于 $m$ ）

切线等于，当点Q趋近于点P时，割线PQ的极限；此时点P固定，点Q变化

WIT OpenCourseWare  
<http://ocw.mit.edu>

## 18.01SC Single Variable Calculus

Fall 2010

For information about citing these materials or our Terms of Use, visit: <http://ocw.mit.edu/terms>.