20220520微分初步

1. 微分是探討改變有多快的數學，例如對直線方程式y=2x/3 ，可探討y對x值的改變(∆x)對應產生的改變量(∆y)，參考下圖([20220522dydx.svg](http://lfwiki.kmvs.km.edu.tw/lftree/uploads/20220522dydx.svg))

由P0到P1的變化為：∆x=45, ∆y=30 ，改變率 ∆y/∆x=30/45=2/3，
由P1到P2的變化為：∆x=90, ∆y=60 ，改變率 ∆y/∆x=90/60=2/3，
由P2到P3的變化為：∆x=180, ∆y=120 ，改變率 ∆y/∆x=120/180=2/3，
由P0到P3的變化為：∆x=315, ∆y=210 ，改變率 ∆y/∆x=210/315=2/3。以上各二點間的改變率剛好為所在直線的斜率 2/3
當∆x趨近於0時(記作dx)，∆y會趨近於2∆x/3 (記作dy)，
此時的改變率∆y/∆x=dy/dx=2/3(可稱為瞬間改變率)

例如對如下2次曲線方程式y=x2/100，曲線上每二點間的改變率及每一點的瞬間改變率都不一樣。

