

習題一

1. Calculate $\frac{d}{dx}(1 + 2x)^3(8x^5 + 6x^7)^4$.
2. Calculate $\frac{d}{dx} \frac{1}{(1+2x)^3}$.
3. Calculate $\frac{d}{dt}[6 \cos(2t + 3)]$ and $\frac{d^2}{dt^2}[6 \cos(2t + 3)]$.
4. 考慮一個質量為0.34kg的粒子在二維 $x - y$ 平面上運動，已知它的 x, y 座標與時間的關係分別可以寫成： $x(t) = -15.0 + 2.0t + 4.0t^3$ ， $y(t) = 25.0 + 7.0t - 9.0t^2$ ，式中長度單位為 m，時間為 s。在時間為 $t = 0.7\text{s}$ 時該粒子的速度與加速度，大小分別是多少？