$$\frac{dy}{dx} = \frac{dy/dt}{dx/dt}$$

$$\frac{d^2y}{dx^2} = \frac{dy'/dt}{dx/dt}$$

أوجد معادلة المماس للمنحنى عند النقطة المعرفة بالقيمة المعطاة لـ t

$x = \sin 2\pi t \quad , \quad y = \cos 2\pi t. \quad t = -1/6$

$x = 2t^2 + 3 \quad , \quad y = t^4 \quad , \quad t = -1$

$x = \cos t \quad , \quad y = 1 + \sin t \quad , \quad t = \pi/2$

أوجـــــــــد معادلة المماس للمنحنى المعرف بارامترياً كالآتي :

$x=\frac{1}{\cos t}$ ، $y=\tan t$ ، $-\frac{\pi}{2}<t<\frac{\pi}{2}$ عند النقطة $(\sqrt{2}\ ,1)$ حيث $t=\frac{\pi}{4}$

أوجـــــــــد $\frac{dy}{dx}$

$x=\sec^2 t+2$ ، $y=3\tan t$ ، $t=\frac{\pi}{4}$

$x=\pi\ t$ ، $y=t+\frac{1}{\cos^2 t}$ ، $t=\frac{\pi}{4}$

$y=4\sqrt{2}\ sin t \quad , \quad x=3\sqrt{2}\ cos t \quad , \ t=\frac{\pi}{4}$

$y=1+sec t \quad , \quad x=t^2+t^3$

إذا كانت $x=t^2-2t$, $y=\sqrt{3+2t}$ أوجـــــد $\frac{dy}{dx}$ عند $t=3$

Finding d^2y/dx^2 in Terms of t

1. Express $y' = dy/dx$ in terms of t.
2. Find dy'/dt.
3. Divide dy'/dt by dx/dt.

أوجد المشتقة الثانية

$x = 2\cos t, \quad y = 2\sin t, \quad t = \pi/4$

$x = \cos t, \quad y = \sqrt{3}\cos t, \quad t = 2\pi/3$

$x = t - \sin t, \quad y = 1 - \cos t, \quad t = \pi/3$

$x = \cos t, \quad y = 1 + \sin t, \quad t = \pi/2$

$x = 2t^2 + 3, \quad y = t^4, \quad t = -1$

إذا كـــان $x = 3t - t^2$ ، $y = t^3 + 2t$

a) أوجـــد $\frac{dy}{dx}$ عندمـــا $t = 1$

b) أوجـــد $\frac{d}{dt}\left(\frac{dy}{dx}\right)$ كدالـــة فـــي t (بسط إجابتك)

أوجـــد $\frac{d^2y}{dx^2}$

إذا كانت $x = \frac{1+t}{t^3}$ ، $y = \frac{3}{2t^2} + \frac{2}{t}$ أوجـــــــد كلا من :

1) $\frac{dx}{dt}$ 2) $\frac{dy}{dt}$ 3) $\frac{dy}{dx}$

إذا كانت $x = t^2 - 2t$ ، $y = \sqrt{3+2t}$ **أوجد** $\frac{dy}{dx}$ **عند** $t = 3$

أوجد معادلة خط المماس المرسوم للمنحني المعرف بارامتريا كالتالي :

$x = 3\,t^2 - 2t$ ، $y = tan\,(\,t + \frac{\pi}{4}\,)$ حيث $t = o$.