تمارين علي المحاضرة (٩)

(١) أوجد y' للدوال:

$(i)\ y = \tan^{-1}(1+x^2)$ $(ii)\ y = \sqrt{2+\sqrt{3+\sqrt{x}}}$ $(iii)\ y = \sec^{-1}\dfrac{\sqrt{1+x^2}}{x}$

$(iv)\ y = x\sin^{-1}\sqrt{\dfrac{x}{1-x^2}} + \sin 2x$ $(v)\ y = 2x^3\cos x\sin 2x$

(٢) أوجد مشتقة y بالنسبة إلى x فى كل من الصيغ التالية:

$(i)\ x^2 + 2xy - y^2 = 2x$ $(ii)\ \sqrt{x} + \sqrt{y} = \sqrt{2}$ $(iii)\ \sqrt{xy} = 3x^5$

(٣) أوجد المشتقة الثالثة لكل من الدوال الآتيه:

$(i)\ y = x\sin^2 x$ $(ii)\ y = \tan^{-1}x$

(٤) أوجد المشتقة الأولى للدوال :

$(i)\ y = e^{-x}(1-x^2)\sin\dfrac{x}{2}$ $(ii)\ y = \dfrac{\ln 3(\sin x + \cos x)}{3^x}$

$(iii)\ y = \left(\dfrac{2}{3}\right)^x\left(\dfrac{3}{x}\right)^2\left(\dfrac{x}{2}\right)^3$ $(iv)\ y = (\ln x)\ln(x+\sqrt{1+x^2})$

$(v)\ y = \dfrac{1}{x}[\ln^3 x + 3\ln^2 x + 6] - \sqrt{1+x^2}$ $(vi)\ y = \ln\left(\dfrac{1}{x} + \ln\dfrac{1}{x}\right) + (1-\sqrt[3]{1+x^2})^2$

$(vii)\ y = x[\sin(\ln x) - \cos(\ln x)]$

==========

==========

==========