جامعة محمد خيضر بسكرة
قسم علوم المادة
مقياس : رياضيات I

السنة الدراسية: 2022/2023
التاريخ: 30/10/2022

سلسلة الأعمال الموجهة رقم 4 (الإشتقاق و النشر المحدود)

تمرين 1 : أوجد في كل حالة مجموعة تعريف الدالة ثم مشتقها:

1) $f(x) = 4x^3 - 5x^2 + x - 1,$
2) $f(x) = 5x^3 - \dfrac{1}{x} + 3\sqrt{x},$
3) $f(x) = (x^2+1)(x^3-2x),$
4) $f(x) = \dfrac{2x^2-3}{x^2+7},$
5) $f(x) = \dfrac{2x-1}{x+1},$
6) $f(x) = -x + 2 + \dfrac{2}{3x},$
7) $f(x) = \dfrac{1}{x+x^2},$
8) $f(x) = (2x+1)^2,$
9) $f(x) = \sqrt{x}(5x-3).$

تمرين 2 : أوجد النشر المحدود في النقطة a من الرتبة n للدوال التالية:

1) $\ln\cos x \qquad n=6, \quad a=0.$
2) $\dfrac{\arctan x - x}{\sin x - x} \qquad n=2, \quad a=0.$
3) $\ln\tan\left(\dfrac{x}{2}+\dfrac{\pi}{4}\right) \qquad n=3, \quad a=0.$
4) $\ln(\sin x) \qquad n=3, \quad a=\frac{\pi}{4}.$
5) $(1+x)^{\frac{1}{x}} \qquad n=3, \quad a=0.$

تمرين 3 : أوجد النشر المحدود للدالة $h(x) = \cos\big(\ln(1+x)\big)$ عند 0 من الرتبة 3.