الدوال اللوغاريتمية و الأسية سلسلة 1)

عبد المالك اعكوبي 2 ع.ت

التمـــــــرين الاول :

بســـــط التعـــــابير التاليـــــة :

$$\alpha = Ln(8) + Ln(\sqrt{2}) - Ln(16)$$

$$\beta = 2Ln\left(\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}\right) - Ln\left(\frac{e}{2}\right) + Ln\left(\sqrt[3]{e}\right)$$

$$\delta = Ln\left(9\sqrt{3}\right) + Ln\left(\frac{1}{\sqrt{5}-\sqrt{2}}\right) - Ln\left(\sqrt{5}+\sqrt{2}\right)$$

التمـــــرين الثـــــاني :

لتكـــن x و y عـــددان حقيقيـــان موجبـــان قطعـــا .

بيـــــن ان :

$$Ln\left(\frac{x}{y}\right) + Ln\left(\frac{y}{x}\right) = 0$$

$$Ln(\sqrt{xy}) = \frac{Lnx + Lny}{2}$$

التمـــــرين التالـــــث :

حـــدد مجموعـــة تعـــريف كـــل دالـــة مـــن الـــدوال التاليـــة :

$$f_1(x) = \frac{1}{x}Ln(x+2) \quad ، \quad f_2(x) = \frac{1}{1 - Ln(x)}$$

$$f_3(x) = Ln\left(Ln(x)\right) \quad ، \quad f_4(x) = Ln\left(\frac{x-1}{x+1}\right)$$

التمـــــرين الـــــرابع :

حـل فـــي $\Re$

← المعـــادلا ت :

1) $Ln(3x) = Ln(x-1)$ ، **2)** $Ln(x^2 + x - 2) = Ln(4)$

3) $2Ln(x-3) - Ln(x+3) = 0$ ، **4)** $Ln(x-3)^2 - Ln(x+3) = 0$

5) $2Ln^2(x) - Ln(x) + 1 = 0$ ، **6)** $2Ln^3(x) = 3Ln^2(x) - Ln(x)$

mathyoussef@yahoo.fr

← **المتراجحـــات :**

1) $3+5\mathrm{Ln}(x)\succ 0$ ، **2)** $\mathrm{Ln}(3x-2)\geq -3\mathrm{Ln}(2)$

3) $Ln(x-1)+\mathrm{Ln}(x-4)\succ Ln(x+4)$ ، **4)** $\mathrm{Ln}^2(x)-\mathrm{Ln}(x)-2\geq 0$

← **النظمـــات :**

1) $\begin{cases} x+y=5 \\ Ln(x)+Ln(y)=Ln(6) \end{cases}$ ، **2)** $\begin{cases} 2Ln(x)+Ln(y)=1 \\ 5Ln(x)+3Ln(y)=4 \end{cases}$

التمـــرين الخـــامس :

احســـب النهايـــات التاليـــة :

$\lim\limits_{x\to 0^+} x^3Ln^2(x)$ ، $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{3Ln(x)+1}{x}$ ، $\lim\limits_{x\to+\infty}(x+2)Ln(x)$

$\lim\limits_{x\to 0^+} x^2Ln^3(x)$ ، $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{Ln(x+1)}{x^3}$ ، $\lim\limits_{x\to+\infty}(x^4-Ln(x))$

$\lim\limits_{x\to 0^+} \sqrt[3]{x}Ln^2(x)$ ، $\lim\limits_{x\to 0^+} Ln\left(\dfrac{\sin(x)}{x^2+1}\right)$ ، $\lim\limits_{x\to e}\dfrac{Ln(x)-1}{x-e}$

التمـــرين الســـادس :

احسب f'(x) لكـــل x من D_f فـــي الحـــالات التاليـــة :

$f(x)=Ln(1-x^2)$ ، $f(x)=Ln(1+3x)$ ، $f(x)=Ln(x^3)$

$f(x)=Ln(\sqrt{2-x})$ ، $f(x)=Ln^3(x)$ ، $f(x)=Ln\left(\dfrac{3x}{x+2}\right)$

التمـــرين الســـابع :

ادرس و مثـــل الـــدوال التاليـــة :

f(x) = x Ln(x) ، f(x) = Ln(x)-2x

f(x) = Ln(x-1) ، f(x) = Ln(|x|)

mathyoussef@yahoo.fr

التمـــرين الثـــامن :

1 – بســط :

$$\alpha = Log_2(8) - Log_2(\sqrt[3]{32}) + Log_2(9) - Log_2(3)$$

$$\beta = Log_3\left(\frac{15}{4}\right) + Log_3\left(\frac{1}{27}\right) + Log_3\left(\frac{4}{5}\right)$$

$$\delta = Log(100) - Log(10^{2010}) + Log\left(\frac{1}{10^{100}}\right)$$

2– ل ف ي $\Re$ المعـــــادلتين :

$$Log(x+2) + Log(x) = 1$$

$$Log^2(x) + Ln(x) - 3 = 0$$

mathyoussef@yahoo.fr

مـن طـرف الاســتاذ عبـد المالـك اعكوبـي 2 بـك فـك ثانويـــة وادي الـــذهب الثاهيليـــة.