.01

.01 عبر بدلالة $\ln 2$ و $\ln 5$ عن ما يلي : $\ln 1000$ ؛ $\ln\frac{8}{25}$ و $\ln 0,16$.

.02 بسط ما يلي: $\ln\sqrt{5}+\ln\frac{1}{25}-\ln 5$. $B=\ln\left(7+3\sqrt{2}\right)^{2016}+\ln\left(7-3\sqrt{2}\right)^{2016}$ . . $\ln e^3+\ln\frac{1}{e}$

.03 بدون استعمال المحسبة قارن العددين : $a=5\ln 2$ و $b=2\ln 5$.

.02

حدد حيز تعريف الدالة f في كل حالة من الحالات التالية :

.01 $f(x)=\ln\left(x^2-5x+6\right)$ $f(x)=\ln|x-2|+\sqrt{x-1}$ ؛ $f(x)=\ln\left(x^2-9\right)-\ln(-x)$ ؛ $f(x)=\ln(x+5)+\ln(3-x)$

.02 $f(x)=\ln\sqrt{\frac{2x-8}{x+3}}$ ؛ $f(x)=\frac{\ln x}{\sqrt{x-2}}$ ؛ $f(x)=5x^2+\ln\frac{2x-8}{x+3}$ ؛ $f(x)=\ln\left(\frac{4-x^2}{x}\right)$ ؛ $f(x)=\frac{\sqrt{x-2}}{3-\ln x}$.

.03

حدد مجموعة تعريف ثم حل المعادلة أو المتراجحة او النظمة التالية :

.01 $\ln(x+1)-\ln(x-2)=0$ ؛ $-3+\ln(x+1)=0$ ؛ $\ln x+\ln(x-3)=2\ln 2$ ؛ $(2+x)\ln(x-3)=0$

.02 $\ln x-4\le 0$ ؛ $\ln(2+5x)-\ln(x+6)\le 0$ ؛ $\ln(x^2-8)\le \ln x+\ln 2$ ؛ $\ln^2 x+\ln x-2\le 0$ $(2+x)\ln(x-3)<0$

.03
$$\begin{cases}2\ln x-3\ln y=6\\5\ln x+2\ln y=\frac{1}{2}\end{cases}$$

.04

أحسب النهايات التالية:

.01 $\lim\limits_{x\to 0^+}2x+\ln x$ ؛ $\lim\limits_{x\to+\infty}2x-\ln x$ ؛ $\lim\limits_{x\to+\infty}\frac{\ln x}{\sqrt{x}}$ ؛ $\lim\limits_{x\to+\infty}\sqrt{x}-\ln x$ $\lim\limits_{x\to 0^+}\frac{1}{x}-\ln x$ ؛ $\lim\limits_{x\to+\infty}\frac{\ln\sqrt{x}}{x}$ ؛ $\lim\limits_{x\to+\infty}\frac{\left(x^2-1\right)\ln x}{x}$

$\lim\limits_{x\to+\infty}x\ln\left(1+\frac{1}{x}\right)$ (ضع $X=\frac{1}{x}$) ؛ $\lim\limits_{x\to 0}\frac{\ln(1+2x)}{x}$ (ضع $X=2x$) ؛ $\lim\limits_{x\to+\infty}\frac{2+\ln x}{-1+\ln x}$ ؛ $\lim\limits_{x\to-\infty}\ln\left(\frac{3x+15}{x-2}\right)$

.02 $\lim\limits_{|x|\to+\infty}\left[\frac{\ln(x^2+1)}{1+x^3}\right]$ ؛ $\lim\limits_{x\to+\infty}\left[x^3-2x-\ln x\right]$ $\lim\limits_{x\to e}\frac{\ln(x)-1}{x-e}$ $\lim\limits_{x\to 3}2x\frac{\ln x-\ln 3}{x-3}$

.05

أحسب مشتقة f في كل حالة من الحالات التالية:

.01 $f(x)=\ln|x^2-3x|$ ؛ ؛ $f(x)=\ln\left(x^3+4\right)$ ؛ $f(x)=\ln^3 x$ ؛ $f(x)=\frac{2}{\ln x}$ ؛ $f(x)=\ln(6-5x)+\frac{3}{x}$

.02 $f(x)=(x^2-1)\ln x$ ؛ $f(x)=3x^2+\ln\dfrac{2x-8}{x+3}$ $f(x)=\dfrac{\ln x}{x^2+1}$ ؛ $f(x)=\left(\dfrac{2\ln x+3}{\ln x-7}\right)$ ؛ $f(x)=\dfrac{x-\ln x}{x^2}$

.03 $f(x)=\ln\left(x+\sqrt{x^2+1}\right)$ ؛ $f(x)=\ln(x^2-5x+1)$ ؛ $f(x)=\left[\ln(6-5x)\right]^2$ ؛ $f(x)=\ln(\ln x)$ ؛

.06

حدد دالة أصلية على المجال I للدوال الأصلية التالية :

$f(x)=x^2-5x+\dfrac{1}{x}$; $I=]0,+\infty[$ ؛ $f(x)=x^2-\dfrac{1}{\sqrt{x}}+\dfrac{5}{x}+\dfrac{3}{x^2}$; $I=]0,+\infty[$ ؛ $f(x)=\dfrac{5}{x+1}$; $I=]-\infty,-1[$.

.07

.01 بسط : $\log_3(81)$.

.02 حدد العدد x حيث اللوغاريتم هذا في الأساس 4 هو 2– .

.03 حدد حيز تعريف الدالة f : $\log_x(10)+2\log_{10x}(10)+3\log_{100x}(10)=0$.

.04 أحسب الدالة المشتقة للدالة f في الحالات التالية :

$f(x)=\log_3\left(\sqrt{x^2-2x-3}\right)$ ؛ ؛ $f(x)=\log_2\left(\tan\left(\dfrac{x}{2}\right)\right)$.

.05 أحسب الدالة المشتقة للدالة f في الحالات التالية : $f(x)=2^{-\frac{1}{x}}$ ؛ $f(x)=(\cos)^{\sin x}$ ؛ .