السنة 2 بكالوريا علوم رياضية	الدوال الأسيـــــــة	سلسلة 1

تمرين 1 :

1) حل في IR المعادلات : $e^{4x-3}=1$ ، $e^{x-4}=0$ ، $e^{x^2-3x-3}=e$ ، $3e^{3x}-2e^{2x}-e^{x}=0$ ، $2^{x}=3^{1-3x}$

2) حل في IR المتراجحات : $2e^{2x}-3e^{x}+1<0$ و $e^{x}-2e^{-x}+1>0$

تمرين 2 : حدد $f'(x)$ في كل حالة مما يلي دون تحديد مجموعة التعريف :

$f(x)=e^{5x}$ ، $f(x)=e^{x+\ln(x)}$ ، $f(x)=\ln(x)\,e^{x}$ ، $f(x)=x^{x}$ ، $f(x)=\ln\left(e^{x}+1\right)$

تمرين 3 : احسب النهايات التالية :

$$\lim_{x\mapsto+\infty}\frac{e^{x}+2}{e^{x}+1} \quad ; \quad \lim_{x\mapsto-\infty}\sqrt{|x|}\,e^{x} \quad ; \quad \lim_{x\mapsto+\infty}\frac{e^{x}+1}{x^{3}} \quad ; \quad \lim_{x\mapsto-\infty}\frac{e^{x}+x}{e^{x}+7}$$

$$\lim_{x\mapsto0^{+}}\left(e^{x}-1\right).\ln(x) \quad ; \quad \lim_{x\mapsto0}\frac{e^{2x}-e^{x}}{x} \quad ; \quad \lim_{x\mapsto0^{+}}(x+1)^{x} \quad ; \quad \lim_{x\mapsto0^{+}}x^{\sqrt{x}}$$

تمرين 4 : نعتبر المتتالية المعرفة كما يلي : $\begin{cases}u_0=\dfrac{1}{2}\\ u_{n+1}=u_n^{3}\end{cases}$ و نضع لكل $n\in IN$ $v_n=\ln(u_n)$

1) بين أن v_n هندسية ثم استنتج حساب u_n بدلالة n

2) احسب $\lim\limits_{n\mapsto+\infty}u_n$

تمرين 5 : حدد دالة أصلية للدالة f في الحالات التالية :

$$f(x)=e^{3x+1} \quad ; \quad f(x)=\frac{1+e^{x}}{e^{x}} \quad ; \quad f(x)=\frac{e^{x}}{e^{x}+1} \quad ; \quad f(x)=\frac{e^{x}}{e^{2x}+1} \quad ; \quad f(x)=\left(e^{x}+1\right)^{2}$$

$$f(x)=\frac{1}{e^{x}+1} \quad ; \quad f(x)=\cos x\,e^{\sin x} \quad ; \quad f(x)=\sqrt{e^{x}}+\sqrt[3]{e^{x}} \quad ; \quad f(x)=\frac{e^{\sqrt{x}}}{\sqrt{x}}$$