تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

التمرين الأول

حل في $\mathbb{R}$ ما يلي :

$e^{2x}-3=0$ $\quad 3e^{\sqrt{x}}-2=0$ $\quad e^{x-1}-2e^{2}=0$

$e^{\frac{2x-1}{x}}-1=0$ $\quad e^{x^2-x}-e^{2}=0$

$2e^{\frac{2}{x+1}}-1\le 0$ $\quad 3e^{2-x}-2>0$

أحسب النهايات التالية :

$\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{e^{x}}{x^{2}}$ $\quad \lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{e^{x}}{\sqrt{x}}$ $\quad \lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{e^{2x}}{x+1}$ $\quad \lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{e^{x^2}}{x}$

$\lim\limits_{x\to-\infty}x^{2}e^{x}$ $\quad \lim\limits_{x\to-\infty}x\sqrt{e^{x}}$ $\quad \lim\limits_{\substack{x\to0\\x>0}}xe^{\frac{1}{x}}$

$\lim\limits_{x\to+\infty}x\left(e^{\frac{1}{x}}-1\right)$ $\quad \lim\limits_{x\to+\infty}2x-e^{x}+3$

$\lim\limits_{x\to+\infty}(x+1)\ln x-e^{2x}-1$ $\quad \lim\limits_{\substack{x\to0\\x>0}}\dfrac{1}{x}e^{\frac{x-1}{x}}$

أحسب الدالة المشتقة للدالة f في الحالات التالية :

$f(x)=e^{2x}-3e^{x}+2$ $\quad f(x)=xe^{3x}-e^{x}$

$f(x)=(x-1)e^{x}+2$ $\quad f(x)=\dfrac{e^{x}}{e^{x}+1}$

$f(x)=xe^{\frac{1}{x}}$ $\quad f(x)=e^{\frac{x-1}{x}}$

التمرين الثاني

نعتبر الدالة f المعرفة بما يلي : $f(x)=(x-1)e^{-x}$

1) **أحسب نهايتي f**

2) **أدرس الفروع اللانهائية للمنحنى C_f**

3) **أحسب الدالة المشتقة و أعط جدول تغيرات الدالة f**

4) **أدرس تقعر المنحنى C_f**

5) **أرسم المنحنى C_f**

التمرين الثالث

نعتبر الدالة f المعرفة بما يلي : $f(x)=x\left(1-e^{-x}\right)$

1) **أحسب نهايتي f**

2) **أدرس الفروع اللانهائية للمنحنى C_f**

3) **أحسب الدالة المشتقة و أعط جدول تغيرات الدالة f**

4) **أدرس تقعر المنحنى C_f**

5) **أدرس الوضع النسبي لـ C_f و المستقيم $(\Delta)\ y=x$**

6) **أرسم المنحنى C_f**

التمرين الرابع

[I] نضع $g(x)=e^{x}-x-1$

1ـ **ادرس تغيرات الدالة g**

2ـ **استنتج إشارة الدالة g**

[II] نعتبر الدالة f المعرفة بما يلي :

$$f(x)=e^{2x}-2xe^{x}-1$$

1ـ **حدد نهايات الدالة f**

2ـ **أدرس الفروع اللانهائية للمنحنى C_f**

3ـ **بين أن** $f'(x)=2g(x)\,e^{x}$

ثم أنجز جدول تغيرات الدالة f

4ـ **أرسم المنحنى C_f**

التمرين الخامس

نعتبر الدالة f المعرفة بما يلي :

$$\begin{cases}f(x)=\left(1+\dfrac{1}{x}\right)^{e^{-x}} & x>0\\ f(0)=0\end{cases}$$

1ـ **أدرس إتصال الدالة f على يمين 0**

2ـ أ **بين أن** $\lim\limits_{x\to-\infty}t^{2}e^{t}=0$

ب **أدرس قابلية إشتقاق الدالة f على يمين 0**

3ـ **أحسب** $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)$ **وأول هندسيا النتيجة**

4 أ **أحسب الدالة المشتقة**

ب **أعط جدول تغيرات الدالة f**

5ـ **أدرس تقعر المنحنى C_f**

6ـ **أرسم المنحنى C_f**

التمرين السادس

نعتبر الدالة f المعرفة بما يلي :

$$f(x)=(2x+1)e^{-2x^2-2x}$$

1ـ **حدد نهايات الدالة f**

2ـ **بين أن** $\Omega\left(-\dfrac{1}{2},0\right)$ **مركز تماثل للمنحنى C_f**

3ـ **بين أن** $f'(x)=-8x(x+1)e^{-2x^2-2x}$ **ثم أعط جدول تغيرات الدالة f**

4ـ **بين أن** $f''(x)=8\left(2x^{2}+2x-1\right)f(x)$

و أدرس تقعر المنحنى C_f

5ـ **أرسم المنحنى C_f**

6ـ **أحسب** $\int_{1}^{1}f(x)\,dx$