هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

ثانوية أنيس الخاصة	فرض محروس1	أولى علوم رياضية
	2014/03/12	الدورة 2

التمرين 1 (9 نقط)

نعتبر الدالة العددية f المعرفة بما يلي : $f(x)=x+\sqrt{x^2+2x}$.

1 - حدد D_f ثم أحسب النهايات عند محدات D_f — 2

2- أحسب $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{f(x)}{x}$ و $\lim\limits_{x\to+\infty}\left(f(x)-2x\right)$ — 1

3- أدرس قابلية اشتقاق f على يمين 0 ثم على يسار -2 . أول هندسيا النتائج المحصل عليها. — 2

4- حدد $f'(x)$ لكل x من $D_f-\{0;-2\}$ — 1

5- حدد اشارة $f'(x)$ على كل من المجالين $]0;+\infty[$ و $]-\infty;-2[$ ثم أعط جدول تغيرات f . — 2

6- أكتب معادلة المماس (T) لمنحنى f في النقطة ذات الأفصول 1 — 1

التمرين 2 (2 نقط)

1-حدد الحل العام للمعادلة التفاضلية : $(E):\ \dfrac{1}{2}y''+2y=0$ — 1

2- استنتج حلا خاصا للمعادلة (E) الذي يحقق : $y(0)=1$ و $y'(0)=-2$ — 1

التمرين 3 (5 نقط)

نعتبر الدالة العددية g المعرفة بما يلي : $g(x)=\sqrt{x+\sqrt{1+x^2}}$.

1 - بين أن g قابلة للاشتقاق على $\mathbb{R}$ — 1

2- بين أن: $(\forall x\in\mathbb{R}):\ 2\sqrt{1+x^2}\,g'(x)=g(x)$. — 1

3- أ- بين أن: $(\forall x\in\mathbb{R}):\ 4(1+x^2)g''(x)+4xg'(x)=g(x)$ — 1.5

ب- استنتج رتابة الدالة g'. — 1.5

التمرين 4 (4 نقط)

ليكن n عدد صحيح طبيعي بحيث $n\geq 2$.

نعتبر الدالة العددية h المعرفة $\mathbb{R}^+$ بما يلي: $h(x)=\dfrac{1+x^n}{(1+x)^n}$

1- أحسب $\lim\limits_{x\to+\infty}h(x)$ — 1

2- بين أن : $(\forall x\in\mathbb{R}^+):\ h'(x)=\dfrac{n\left(x^{n-1}-1\right)}{(1+x)^{n+1}}$. — 1

3- أعط جدول تغيرات الدالة h — 1

4- استنتج أن : $(\forall n\geq 2)(\forall x\in\mathbb{R}^+):\ (1+x)^n\leq 2^{n-1}\left(1+x^n\right)$ — 1

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma