ورقة عمل بحث النهايات والاستمرار

أولاً : حل التمارين الآتية :

التمرين الأول : ابحث عن النهايات الاتية :

1) $\lim_{x\to 0}\frac{\sqrt{4-x}-2}{\sqrt{x+1}-1}$, 2) $\lim_{x\to 0}\frac{x^2-\sqrt{1-cos^2x}}{x}$

3) $\lim_{x\to 0}\frac{sin^2x}{1-cos^3x}$, 4) $\lim_{x\to+\infty} 3\sqrt{x^2-5}-\frac{2x^2}{x-1}$

التمرين الثاني : ليكن لدينا التابع f المعرف على $R/\{2\,,3\}$ وفق : $f(x)=\frac{x-E(x)}{x^2-5x+6}$ والمطلوب هل للتابع f نهاية عند 3؟ علل اجابتك .

التمرين الثالث : ليكن f التابع المعرف على $]1,+\infty[$ وفق $f(x)=\frac{2x+1}{1-x}$ والمطلوب :

1- احسب $lim_{x\to+\infty} f(x)$ واستنتج $lim_{x\to+\infty} f(f(x))$.

2- أعد حساب $lim_{x\to+\infty} f(f(x))$ بعد كتابة $f(f(x))$ بدلالة x .

التمرين الرابع : ليكن لدينا التابع f المعرف على R^+ وفق :

$f(x)=\begin{cases}\frac{x-1}{\sqrt{x}-1} & ;\ x\in[0,1[\ \cup\ ]1,+\infty[\\ 2 & ;\ x=1\end{cases}$ والمطلوب هل f مستمر عند (1) ؟ علل اجابتك .

التمرين الخامس :

أثبت أن المعادلة $x^3+x+1=0$ تقبل حلاً وحيداً $\propto$ في R ، ثم بين أن $\propto\in\ ]-1,0[$

التمرين السادس :

ليكن لدينا التابع : $f(x)=\frac{\sin\frac{1}{x}}{x-xcos\frac{1}{x}}$ استخدم طريقة تغيير المتحول في ايجاد $lim_{x\to+\infty} f(x)$.

التمرين السابع : ليكن التابع f المعرف على $R/\{2\}$ وفق العلاقة $f(x)=\frac{2x-1}{(x-2)^2}$ والمطلوب :

1- أوجد نهاية f عند أطراف مجموعة تعريفه .

2- عين $\propto$ يحقق الشرط : إذا كان x عنصراً من المجال $]2-\propto\ ,2+\propto[$ مختلفاً عن 2 كان $f(x)>10^4$

التمرين الثامن : احسب نهاية التابع f المعرف على $R/\{2\}$ وفق : $f(x)=\frac{2x+sinx}{x-2}$ عند $+\infty$؟ ما التأويل الهندسي للنتيجة ؟

التمرين التاسع : عين قيم $A\,,B$ بحيث يكون التابع f المعرف فيما يأتي مستمر على R :

$$f(x)=\begin{cases}Ax^2+B & ;\ x<-1\\ -x+2B & ;\ 0\geq x\geq -1\\ A\frac{sin2x}{x}+B & ;\ x>0\end{cases}$$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

ثانياً : حل المسائل الآتية :

المسألة الأولى :

ليكن (C) الخط البياني للتابع f المعرف على R وفق : $f(x) = \sqrt{x^2 - 3x + 5}$ والمطلوب :

1- ادرس نهاية f عند $+\infty$ وعند $-\infty$.

2- a. اكتب $x^2 - 3x + 5$ بالصيغة القانونية .

b . استنتج ان الخط (C) يقبل مقاربين مائلين Δ_1 و Δ_2 عند$+\infty$ و عند $-\infty$ يطلب ايجاد معادلتيهما.

c. ادرس الوضع النسبي بين (C) وكل من مقاربيه .

المسألة الثانية :

ليكن (C) الخط البياني للتابع f المعرف على R وفق $f(x) = \sqrt{x^2 - 2x + 3}$ والمطلوب :

1- ادرس نهاية f عند $-\infty$

2- a . أوجد $\lim_{x\to-\infty} \frac{f(x)}{x}$ و $\lim_{x\to-\infty} f(x) - ax$

b .استنتج وجود مقارب مائل (C) في جوار $-\infty$.

c. ادرس وضع (C) مع مقاربه المائل المذكور .

المسألة الثالثة :

ليكن (C) الخط البياني للتابع f المعرف على R وفق $f(x) = \sqrt{|1 - x^2|}$ والمطلوب :

1- اكتب التابع f بصيغة لا تحوي قيمة مطلقة .

2- أثبت أن المستقيمان $\Delta_1 : y = x$ ، $\Delta_2 : y = -x$ هما بالترتيب مقاربان مائلان للخط (C) عند $+\infty$ وعند $-\infty$ وادرس وضع (C) بالنسبة لهذين المقاربين

3- ادرس تغيرات f ونظم جدولاً بها .

4- ارسم كل Δ_1 و Δ_2 ثم ارسم (C) .

انتهت الأسئلة

مع التمنيات بالتوفيق والنجاح ..

المدرِّس : عبد الله عطار

0968947390 - 0934800055

التجمع التعليمي

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner