التمرين الأول : (6,5 ن)

1) احسب النهايات التالية :

ن 2 — $\lim\limits_{x\to 1.} \frac{\sqrt{21x-5}-4}{x-1.}$; $\lim\limits_{\substack{x\to 3\\ x<3}} \frac{x^2-2x-3}{x^2-6x+9}$; $\lim\limits_{x\to 2} \frac{2x^2-7x+6}{x^2-4}$

2) احسب النهايات التالية

2,5 — $\lim\limits_{x\to -\infty}(2x+\sqrt{9x^2+4})$; $\lim\limits_{x\to +\infty} \frac{\sqrt{x^2+4}}{2x+1}$; $\lim\limits_{x\to +\infty} \frac{5x^4-4x+1}{x^6+x+5}$

3) لتكن g الدالة المعرفة على $\mathbb{R}$ بما يلي : $g(x)=\frac{2x^2+1+\sin(x)}{5x^2+1}$

ن 1 — أ- بين أن $(\forall x\in\mathbb{R})$ $\frac{2x^2}{5x^2+1} \le g(x) \le \frac{2(x^2+1)}{5x^2+1.}$

ن 1 — ب- استنتج : $\lim\limits_{x\to -\infty} g(x)$.

التمرين الثاني : (4 ن)

نعتبر الدالة h المعرفة على $\mathbb{R}$ بما يلي : $\begin{cases} h(x)=x+\sqrt{x} & ; x\ge 0 \\ h(x)=x\sin x+1-\cos x & (x<0) \end{cases}$

ن 0,5 — 1- أ- بين أن : $(\forall x\in\mathbb{R}_+^*)$ $\frac{h(x)}{x}=1+\frac{1}{\sqrt{x}}$

ن 1 — ب- ادرس قابلية اشتقاق الدالة h على اليمين في الصفر وأول هندسيا النتيجة المحصل عليها.

ن 0,5 — 2- أ- تحقق أن : $(\forall x\in\mathbb{R}_-^*)$ $\frac{h(x)}{x}=\sin x+x\left(\frac{1-\cos x}{x^2}\right)$

ن 1 — ب- ادرس قابلية اشتقاق الدالة h على اليسار في الصفر وأول هندسيا النتيجة المحصل عليها.

ن 1 — 3- احسب $h'(x)$ على كل من المجالين $]-\infty;0[$ و $]0;+\infty[$

التمرين الثالث : (9,5 ن)

لتكن f الدالة العددية للمتغير الحقيقي x المعرفة بما يلي :

$$f(x)=\frac{2x^2+3x+3}{x+1}$$

وليكن (C) منحناها الممثل في معلم متعامد ممنظم $(O,\vec{i},\vec{j})$

0,5 — 1)- أ- تحقق أن الدالة f معرفة على $D=]-\infty,-1[\cup]-1,+\infty[$

1,5 — ب- احسب $\lim\limits_{\substack{x\to -1\\ x<-1}} f(x)$ و $\lim\limits_{\substack{x\to -1\\ x>-1}} f(x)$ ، أول هندسيا النتائج المحصل عليها.

1 — ج- احسب $\lim\limits_{x\to +\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to -\infty} f(x)$.

0,5 — 2) أ- تحقق أن : $(\forall x\in D)$ $f(x)=2x+1+\frac{2}{x+1}$

0,5 — ب- بين أن المستقيم (Δ) الذي معادلته $y=2x+1$ مقارب مائل للمنحنى (C) بجوار $+\infty$ و $-\infty$.

1 — 3) أ- بين أن : $(\forall x\in D)$ $f'(x)=\frac{2x(x+2)}{(x+1)^2}$

1,5 — ب- ادرس إشارة $f'(x)$ على D ثم ضع جدول تغيرات الدالة f على D.

0,5 — 4) أ- اكتب معادلة المماس (T) للمنحنى (C) في النقطة التي أفصولها 1.

1,5 — ب- أنشئ المنحنى (C)

1 — 5- حدد مبيانيا حسب قيم العدد m $(m\in\mathbb{R})$ عدد حلول المعادلة : $2x^2+(3-m)x+3-m=0$

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع
المزيد من الملفات وتمارين تم تنزيلها من الموقع