المستوى:الأولى باك.
الشعبة:العلوم التجريبية.
مدة الانجاز:ساعتان

الفرض الكتابي الثاني
الأسدوس الثاني

2015/4/20

التمرين الأول: (4 نقط )
أحسب النهايات التالية :

(1): $\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{2x+5}{3x^3-4x-7}$ (2): $\lim\limits_{x\to-2}\dfrac{x^2+x-2}{x^2-4}$

(3): $\lim\limits_{x\to-\infty}2x+\sqrt{9x^2+1}$ (4): $\lim\limits_{x\to+\infty}\sqrt{4x^2-5}-2x$

التمرين الثاني: (4 نقط )
حدد الدالة المشتقة لكل من الدوال التالية :

(1): $f(x)=4x^3+\sqrt{3}\cdot x^2-7x$ (2): $g(x)=\sqrt{4x^2+1}$

(3): $h(x)=(2x^2+1)^3$ (4): $w(x)=\cos(2x)\cdot\sin x$

التمرين الثالث: (3 نقط )
نعتبر الدالة العددية $f$ المعرفة على $]-1;+\infty[$ بما يلي : $f(x)=\sqrt{x+1}$
و $(C_f)$ منحنى $f$ في معلم متعامد ممنظم $(O;\vec{i};\vec{j})$.
1) أدرس قابلية اشتقاق الدالة $f$ في النقطة $x_0=3$ ثم اعط تأويلا هندسيا للنتيجة المحصل عليها. (1.5)
2) أدرس قابلية اشتقاق الدالة $f$ على اليمين في النقطة $x_0=-1$ ثم اعط تأويلا هندسيا للنتيجة المحصل عليها. (1.5)

التمرين الرابع: (9 نقط )
نعتبر الدالة العددية $f$ المعرفة على $IR$ بمايلي : $f(x)=\dfrac{2x^2-5x+4}{2-x}$
و $(C_f)$ منحنى $f$ في معلم متعامد ممنظم $(O;\vec{i};\vec{j})$.

1) أ- حدد $D_f$ مجموعة تعريف الدالة $f$ . (0.5)
ب- أحسب: $\lim\limits_{x\to-\infty}f(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)$ . (1)
ج- أحسب: $\lim\limits_{x\to2^+}f(x)$ و $\lim\limits_{x\to2^-}f(x)$ . (1)
2) أ- بين أن الدالة $f$ قابلية للاشتقاق على كل من المجالين $]-\infty;2[$ و $]2;+\infty[$ . (0.5)
ب- بين أنه لكل $x$ من $D_f$ : $f'(x)=\dfrac{2(-x^2+4x-3)}{(2-x)^2}$ . (1.25)
3) أ- بين أن $f$ تناقصية قطعا على كل من المجالين $]-\infty;1]$ و $[3;+\infty[$ ؛
و تزايدية قطعا على كل من المجالين $[1;2[$ و $]2;3]$ . (1)
ب - اعط جدول تغيرات $f$ . (0.75)
ج - استنتج أن: $(\forall x\in]-\infty;2[):\ f(x)>0$ و $(\forall x\in]2;+\infty[):\ f(x)<0$ . (1)
4) أ- اعط معادلة المماس للمنحنى في النقطة ذات الأفصول $x_0=0$ . (1)
ب- استنتج قيمة مقربة للعدد $f(0,01)$ . (1)