المستوى الثانية ثانوي تسيير و اقتصاد	
اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات	المدة: 2 سا

التمرين الأول (6 ن):

أحسب النهايات التالية مع التعليل:

1) $\lim\limits_{x\to-\infty} \frac{3x^3+2x^2-1}{x^4-2x+4}$

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

3) $\lim\limits_{x\to-\infty} (2x^4-8x^3+x^2+6x-8)$

التمرين الثاني (5 ن)

اجب بصحيح أو خطأ مع التعليل:

1) إذا كانت $\lim\limits_{x\to a} f(x) = +\infty$ و $\lim\limits_{x\to a} g(x) = -\infty$ فان : $\lim\limits_{x\to a}[f(x)+g(x)] = -\infty$

2) لتكن الدالتين f و g معرفتين على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x) = 2x+1$ و $g(x) = x^2-5$ فان عبارة الدالة fog هي: $(fog)(x) = 4x^2+4x+4$

3) لتكن الدالة g المعرفة بـ: $g(x) = f(x-2)+2$ فان منحنى الدالة g هو صورة منحنى الدالة f بالانسحاب الذي شعاعه $\vec{V}\binom{-2}{-2}$

4) h دالة معرفة بجدول تغيراتها:

x	$-\infty$		-3		2		$+\infty$
$h(x)$		↗	5	↘	1	↗	

أ) على المجال $]-\infty;-3[$ فان $h'(x) < 0$

ب) على المجال $]2;+\infty[$ فان $h'(x) > 0$

التمرين الثالث (9 ن):

f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x) = 2x^2 + 4x - 6$

(C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O, \vec{i}, \vec{j})$.

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

2) أوجد عبارة الدالة المشتقة f' للدالة f

3) ادرس اتجاه تغير الدالة f

4) شكل جدول تغيرات الدالة f

5) أوجد فواصل نقط تقاطع (C_f) مع حاملي محور الإحداثيات

6) أكتب معادلة المماس (T) للمنحنى (C_f) في النقطة ذات الفاصلة $a = -2$

7) أرسم (T) و (C_f)

8) لتكن الدالة h معرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $h(x) = 2x^2 + 4|x| - 6$

أ) بين أن الدالة h زوجية

ب) اشرح كيفية رسم (C_h) انطلاقا من (C_f)

التصحيح النموذجي:

التمرين الأول (6 ن):

أحسب النهايات التالية مع التعليل:

1) $\lim\limits_{x\to-\infty} \frac{3x^3+2x^2-1}{x^4-2x+4} = 0$

2) $\lim\limits_{x\to+\infty} (-3x^5 + 5x^2 - x + 7) = -\infty$

3) $\lim\limits_{x\to-\infty} (2x^4 - 8x^3 + x^2 + 6x - 8) = +\infty$

التمرين الثاني (5 ن)

اجب بصحيح أو خطأ مع التعليل:

1) خطأ

$\lim\limits_{x\to a}[f(x) + g(x)]$ ح ع ت

2) خطأ

$(fog)(x) = 2x^2 - 9$

3) خطأ

$\vec{V}\begin{pmatrix}2\\2\end{pmatrix}$

4) h دالة معرفة بجدول تغيراتها:

أ) خطأ على المجال $]-\infty;-3[$ الدالة متزايدة فان $h'(x) > 0$

ب) صحيح لان الدالة متزايدة

التمرين الثالث (9 ن):

f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x) = 2x^2 + 4x - 6$

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

1) عبارة الدالة المشتقة $f'(x) = 4x + 4$

2) الدالة f متناقصة على المجال $]-\infty; -1[$ و متزايدة على المجال $]-1; +\infty[$

3) جدول تغيرات الدالة f

4) أوجد فواصل نقط تقاطع (C_f) مع حاملي محور الإحداثيات

مع محور الفواصل A(1 ;0) و B(-3 ;0)

مع محورالتراتيب C(0 ;-6)

5) أكتب معادلة المماس (T)للمنحنى (C_f) في النقطة ذات الفاصلة $a = -1$

Y=-4x-14

6) أرسم (T) و (C_f)

8) لتكن الدالة h معرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $h(x) = 2x^2 + 4|x| - 6$

أ) الدالة h زوجية

ب) شرح كيفية رسم (C_h) انطلاقا من (C_f)

لما $x > 0$ فان (C_h) ينطبق على (C_f)

لما x<0 فان (C_h) نظير الجزء المنطبق من (C_f) بالنسبة لمحور التراتيب