ثانوية: مكاوي باحة ـ براقي ـ
السنة: الثانية علوم تجريبية

فيفري 2012
المدة: ساعتين

اختبار الثلاثي الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول:

لتكن الدالة f المعرفة بجدول التغيرات التالي:

x	$-\infty$		-3		1		4		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	‖	$-$	0	$+$	
$f(x)$		↗	-1	↘	$+\infty$ ‖		3	↗	
	-2								$-\infty$

1) حدّد مجموعة تعريف الدالة f.

2) أعط نهايات الدالة :

$\lim_{n\to-\infty} f(x)$

$\lim_{n\to+\infty} f(x)$

$\lim_{n\to>1} f(x)$ ، $\lim_{n\to<1} f(x)$

3) استنتج معادلة كل المستقيمات المقاربة.

التمرين الثاني:

I) α ، β عددان حقيقيان. f دالة معرفة على $R - \{-\alpha\}$ بـ: $f(x) = \dfrac{-x^2+\beta x}{x+\alpha}$

1) أحسب $f'(x)$ بدلالة α وَ β.

2) إذا كانت f معرفة عند 3. عيّن α وَ β بحيث: $f(3) = 0$ وَ $f'(3) = -3$

II) f دالة معرفة على $R - \{2\}$ بـ: $f(x) = \dfrac{-x^2+3x}{x-2}$

(C_f) ممثلها البياني في معلم متعامد وَ متجانس $(O ; \vec{i} ; \vec{j})$

1) عيّن a ، b وَ c من R بحيث من أجل كل x من $R - \{2\}$

$f(x) = ax + b + \dfrac{c}{x-2}$ ثم استنتج معادلة (Δ) مستقيم مقارب (C_f).

لتكن $f(x)$ مكتوبة على الشكل التالي: $f(x) = -x + 1 + \dfrac{2}{x-2}$

2) أدرس نهايات f عند الأطراف مجالي تعريفها.

3) أدرس اتجاه تغير f و شكل جدول تغيراتها.

4) أدرس وضعية (C_f) بالنسبة لـ: (Δ).

5) لتكن النقطة $A(2 ; -1)$. أثبت أنّ A مركز تناظر لـ: (C_f).

6) أرسم المستقيمان (Δ) وَ (C_f)

التمرين الثالث:

قاعة سينما منظمة على شكل صفوف بحيث عدد الكراسي في الصف الأوّل 5 وَ عدد الكراسي في الصف الثاني يزيد عن عدد الكراسي في الصف الأوّل بـ: 3.
عدد الكراسي في الصف الثالث يزيد عن عدد الكراسي في الصف الثاني بـ: 3 وَ هكذا.

1) أحسب عدد الكراسي في الصف الثاني ثم الصف الثالث.

2) عبّر عن الكراسي في الصف n بدلالة n.

3) ما هو عدد الصفوف في هذه القاعة إذا علمت أنّ عدد الكراسي داخل القاعة هو 153.