المادة : رياضيات		
المستوى : 2 رياضيات	الفصل : الثاني	المدة : ساعتان

إختبار الفترة الثانية

تمرين 1 :

f دالة عددية جدول تغيراتها التالي :

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

نفرض أن $f(x)$ تكتب على الشكل :

$f(x)=ax+b+\frac{c}{x+1}$ حيث c,b,a أعداد حقيقية

1) احسب $f'(x)$ بدلالة c,a.

2) اعتماداً على جدول التغيرات للدالة f : أ) عين الأعداد الحقيقية c,b,a .

ب) عين $\lim\limits_{x\to -1^{>}} f(x)$ ، و $\lim\limits_{x\to -1^{<}} f(x)$ وفسر النتيجتين بيانيا .

3) أثبن أن المنحنى (C_f) الممثل للدالة f يقبل مستقيم مقارب مائل (Δ) معادلته : $y=x+1$.

4) ادرس الوضع النسبي للمنحنى (C_f) و المستقيم (Δ) .

5) ارسم (C_f) و (Δ) .

تمرين 2 :

لتكن المتتالية (u_n) المعرفة على $\mathbb{N}$ كما يلي : $u_0=5$ و $u_{n+1}=\frac{1}{2}u_n-2$.

نعتبر في المستوي المستقيمين (D) و (D') المعرفين بمعادلتيهما : $y=x$ و $y=\frac{1}{2}x-2$ على الترتيب .

1) عين α فاصلة نقطة تقاطع (D) و (D') .

2) من أجل قيمة α المحصل عليها في السؤال 1) نضع: $v_n=u_n-\alpha$.

- أثبت أن (v_n) متتالية هندسية .
- عبر عن v_n بدلالة n ثم استنتج عبارة u_n بدلالة n.
- احسب $\lim\limits_{n\to+\infty} v_n$ و $\lim\limits_{n\to+\infty} u_n$. ماذا تستنتج بالنسبة للمتتاليتين (u_n) و (v_n)

3) احسب المجموعين :

$$S_1=v_0+v_1+v_2+\ldots+v_n$$

$$S_2=u_0+u_1+u_2+\ldots+u_n$$

تمرين 3 :

1) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة ذات المجهول x : $2\cos^2 x-3\cos x+1=0$.

2) حل في المجال $]0;2\pi[$ المتراجحة ذات المجهول x : $2\sin^2 x>1$.