

اختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات

المدة 2 ساعات

المستوى: 3 تسيير اقتصاد

التمرين الأول : (4 نقاط)

اختر الجواب الصحيح :

الجواب الثالث	الجواب الثاني	الجواب الاول	
$[-2; 3[$	$[-2; 1[$	R	دالة الجزء الصحيح E مستمرة على
			دالة مستمرة على المجال $[0.2]$ ممثلة بالبيان
$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = a$	$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$	$\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = +\infty$	المستقيم ذو المعادلة $y = 3$ مستقيم مقارب ل (g) إذا كان
$f(b) < 0$ و $f(a) < 0$	$f(a) \times f(b) < 0$	$f(x)$ و $f(b)$ من نفس الإشارة	f دالة مستمرة و مناقصة تماما على $[a, b]$ المعادلة $f(x) = 0$ تقبل حل وحيد في $[a, b]$ إذا كان

التمرين الثاني (08 نقاط) :

الجدول أدناه يمثل تطور رقم أعمال مؤسسة ما بالملايين الدينارات في المدة من السنة 2000 إلى سنة 2008.

السنة	2000	2001	2004	2008
الرتبة x_i	1	2	5	9
تطور رقم الأعمال y_i	10	20	35	55

- 1- عين إحداثيات النقطة المتوسطة E
- 2- مثل سحابة النقط (x_i, y_i) في معلم M_i .
- 3- بين أن معالم توجيهه مستقيم الانحدار (Δ) المحصل عليه بطريقة المربعات الدنيا هو 42,5 (مدور إلى 10^{-2}) ثم عين معادلة مختصرة للمستقيم (Δ)
- 4- باستعمال التعديل السابق أعطي تقاديرا لرقم الاعمال هذه المؤسسة في سنة 2012.
- 5- ابتداء من أي سنة يتعدى رقم الاعمال هذه المؤسسة 100 مليون دينار

التمرين الثالث (08 نقاط)

نعتبر المتتالية العددية (U_n) المعرفة على N بـ :

$$\begin{cases} U_0 = 6 \\ 3U_{n+1} = 5U_n - 1 \end{cases}$$

1- احسب U_3, U_2, U_1

2- برهن بالتراجع أنه من أجل كل عدد طبيعي $n : U_n \geq \frac{1}{2}$

3- استنتج أن (U_n) متزايدة تماما

4- نعتبر المتتالية (V_n) معرفة على N بـ : $V_n = U_n - \frac{1}{2}$

أ / بين أنه من أجل كل عدد طبيعي n فإن $V_{n+1} = \frac{5}{3} V_n$ ثم استنتج أن (V_n) متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها و حدها الاول .

أكتب V_n بدلالة n ثم U_n بدلالة n .

ب / نضع $S_n = V_0 + V_1 + V_2 + \dots + V_n$.

$$\text{بين أن } S_n = \frac{-33}{4} \left[1 - \left(\frac{5}{3}\right)^{n+1} \right]$$

ج/ استنتج بدلالة n المجموع $S'_n = U_0 + U_1 + U_2 + \dots + U_n$

5- أكتب بدلالة n الجداء $V_0 \times V_1 \times V_2 \times \dots \times V_n$

بالتوفيق