الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
امتحان البكالوريا التجريبي- التعليم الثانوي -

الشعبة: تسيير واقتصاد **المدة :3ساعات ونصف**

اختبار في مادة: الرياضيات

التمرين الأول: (4.5 نقطة)

يمثل الجدول التالي نسبة النجاح في شهادة البكالوريا في ثانوية من ثانويات الوطن:

السنة	2003	2004	2005	2006	2007	2008
رتبة السنة x_i	1	2	3	4	5	6
نسبة النجاح y_i%	25	27	30	31	37	51

1) مثل بيانيا سحابة النقط $M_i(x_i;y_i)$ في معلم متعامد .
2) أحسب إحداثيتي النقطة المتوسّطة G .
3) أ) تحقق أن معامل انحدار مستقيم التعديل الخطي هو : 4,6
ب) اكتب معادلة مستقيم الانحدار ثم ارسمهُ مع سحابة النقط.
ج) إبتداءا من أي سنة تصبح النسبة المتوقعة حوالي 63,5% ؟

التمرين الثاني: (3 نقاط)

يحتوي كيس على 15 كرة لا نفرق بينها عند اللمس، ثلاثة منها تحملا رقم 4 ، أربع كرات تحمل رقم 5 والبقية تحمل رقم 6 .
نسحب عشوائيا كرتين من الكيس على التوالي ودون ارجاع الكرة المسحوبة.
أ) شكل شجرة الإمكانيات.
ب) أحسب احتمال الحصول على كرتين تحملان رقم 5.
ت) أحسب احتمال الحصول على كرتين كل منها لا تحمل رقما فرديا.

التمرين الثالث: (5.5 نقطة)

(u_n) متتالية عددية معرفة كما يلي :

$$\begin{cases} u_0 = 2 \\ 5u_{n+1} = 3u_n - 4 \quad ;n \in \mathrm{N} \end{cases}$$

1. احسب الحدود u_1 ، u_2 u_3
2. برهن على انه من اجل كل عدد طبيعي n فان $u_n > -2$
3. جد اتجاه تغير المتتالية (u_n) ماذا تستنتج؟
4. نضع من اجل كل عدد طبيعي n : $v_n = u_n + 2$
5. بين ان المتتالية (v_n) متتالية هندسية
6. اكتب عبارتي v_n ثم u_n بدلالة n
7. احسب $\lim\limits_{n\to+\infty} u_n$
8. احسب بدلالة n المجموع S_n حيث $S_n = u_0 + u_1 + \cdots\cdots + u_n$

التمرين الرابع: (7نقاط)

الدالة العددية f **المعرفة على** $P-\{-1;3\}$ كما يأتي : $f(x)=\dfrac{x^2-2x-15}{x^2-2x-3}$

يرمز (c_f) **إلى المنحنى الممثل للدالة** f **في المستوي المنسوب الى المعلم المتعامد والمتجانس** $(O;\vec{i};\vec{j})$.

1) أحسب نهايات الدالة f عند أطراف مجالات مجموعة تعريفها.ماذا تستنتج؟

2) بين انه من اجل كل x من $P-\{-1;3\}$ فإن: $f'(x)=\dfrac{24(x-1)}{(x^2-2x-3)^2}$ و(f' هي الدالة المشتقة للدالة f)

3) عين اتجاه تغير الدالة f على مجالات مجموعة تعريفها وشكل جدول تغيراتها.

4) **اوجد نقط تقاطع المنحنى** (c_f) مع محوري الإحداثيات.

5) اثبت ان المستقيم (Δ) الذي معادلته $x=1$ **محور تناظر للمنحنى** (c_f).

(تذكير $x=\sim$ **محور تناظر معناه** $f(2\sim -x)=f(x)$).

6) **انشئ المنحنى** (c_f).

7) بين انه من اجل كل x من $P-\{-1;3\}$ فإن: $f(x)=1+\dfrac{3}{x+1}-\dfrac{3}{x-3}$

8) احسب مساحة الحيز المحدد بالمحني (c_f) ومحور الفواصل والمستقيمين اللذين معادلتاهما $x=5$ و $x=7$