الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

الشعبة : تسيير و اقتصاد المدة: 03 سا و 30 د

اختبار البكالوريا التجريبي في مادة الرياضيات

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين :

ـ الموضوع الأول ـ

التمرين الأول : (05)

I- نعتبر المتتالية العددية (U_n) $U_0 = 2$ ومن أجل كل عدد طبيعي n : $U_{n+1} = 2U_n + 1$

- برهن بالتراجع أن كل حدود المتتالية (U_n) .

II- لتكن المتتالية (V_n) ن أجل كل عدد طبيعي n : $V_n = U_n + 1$

/ (V_n) هندسية يطلب تعيين أساسها وحدها .

/ V_n n U_n n

/ n المجموعين S_n S'_n حيث:

$S_n = V_0 + V_1 + V_2 + ... + V_n$ $S'_n = U_0 + U_1 + U_2 + ... + U_n$

التمرين الثاني : (04)

C, B, A ثلاث صناديق حيث :

A

B كرتين حمراوين وكرة سوداء

C كرتين حمراوين وثلاثة سوداء

نأخذ عشوائيا احد الصناديق و نسحب منه كرة واحدة .

1/ شكل شجرة الإمكانيات .

2/ .

3/ A .

4/ أراد شخص أن يشارك في اللعبة التالية :

A

- $50DA$.
- $35DA$.
- .
- .
- هل للمشارك حظ في الربح.

التمرين الثالث : (04)

يمثل الجدول التالي مبيعات شركة ENIEM كهرومنزلية خلال 6

	1996	1997	1998	1999	2000	2001
	1	2	3	4	5	6
المبيعات	623	712	785	860	964	1073

/1 O(0,600) $M_i(x_i; y_i)$ حيث 2cm

1cm 50 على محور التراتيب

2/ عين احداثيي النقطة المتوسطة G

3 / (Δ)مستقيم بالمربعات الدنيا

4 / G (Δ)

5 /- أرسم المستقيم الذي معادلته $y = 88.029x + 528.067$

- باستعمال المستقيم السابق كتعديل خطي للسلسلة حدد عدد الآلات المتوقع بيعها 2009

التمرين الرابع : (07)

f $]-\infty;-1[\cup]1;+\infty[$ $f(x) = x + \ln\left(\frac{x+1}{x-1}\right)$

(C_f) نحنى الممثل لها في مستوي منسوب $(O;\vec{i};\vec{j})$

1 / أحسب نهايات الدالة f عند حدود مجموعة تعريفها.

2 / - x حقيقي $]-\infty;-1[\cup]1;+\infty[$: $f'(x) = \frac{x^2-3}{x^2-1}$

- $f'(x)$ ثم شكل جدول تغيرات الدالة f .

3/ - بين أن المستقيم (Δ) $y = x$ (C_f)

- $\ln\left(\frac{x+1}{x-1}\right)$ من أجل كل عدد حقيقي x $]-\infty;-1[\cup]1;+\infty[$

$\left(\frac{x+1}{x-1} = 1 + \frac{2}{x-1}\right)$:

- وضعية النسبية لـ (C_f) بالنسبة للمستقيم (Δ)

4/ المستقيمات المقاربة و (C_f) ($\sqrt{3} \approx 1.7$ $f(\sqrt{3}) = 3$ $f(-\sqrt{3}) = -3$)

5/ F $]1;+\infty[$ حيث: $F(x) = (x+1)\ln(x+1) - (x-1)\ln(x-1)$

- F دالة أصلية للدالة $x \to \ln\left(\frac{x+1}{x-1}\right)$ $]1;+\infty[$

- أحسب مساحة الحيز المستوي المحدد بالمنحني (C_f) و المستقيم (Δ) و المستقيمين اللذين معادلتيهما $x = 2$ $x = 4$

ـ الموضوع الثاني ـ

التمرين الأول : (04)

نعتبر المتتالية (u_n) N : $u_0 = 1$ $u_{n+1} = \frac{1}{2}(u_n + \alpha)$

1/ عين قيمة α التي من أجلها تكون (u_n) متتالية .

2/ $\alpha = -1$.

نعتبر المتتالية (v_n) : $v_n = u_n + 1$

- بين أن المتتالية (v_n) هندسية يطلب تعيين أساسها و حدها الأول .

- v_n n u_n n .

- بين أن المتتالية (u_n) متقاربة ثم عين نهايتها .

- S_n n $S_n = u_0 + u_1 + ... + u_n$ حيث :

التمرين الثاني : (05)

الجدول التالي يمثل تطور نسبة النجاح في ثانوية ما بين السنوات 2002 -2007

	2002	2003	2004	2005	2006	2007
ترتيب السنوات	1	2	3	4	5	6
	25	27	30	31	37	51

1/ $M_i(x_i, y_i)$ في معلم متعامد حيث $1cm$

$1cm$ 5 على محور التراتيب .

2/ G .

3/ - بين (Δ) مستقيم الانحدار بالمربعات الدنيا لهذه السلسلة هي:

$y = 4.6x + 1.74$.

- ما هي نسبة النجاح المتوقعة لسنة 2009 لهذه الثانوية .

التمرين الثالث : (04)

كل عدد حقيقي x : $P(x) = x^3 - 6x^2 + 3x + 10$

1/ $P(2)$ ثم عين العددين الحقيقيين a b حيث من أجل كل عدد حقيقي x :

$$P(x) = (x-2)(x^2 + a.x + b)$$

2/ R $P(x) = 0$

3/ R كل من المعادلات التالية:

$$\ln(x^3 - 2x^2 + 4) - \ln(4x^2 - 3x - 6) = 0$$

$$e^{3x} - 6e^{2x} + 3e^x + 10 = 0$$

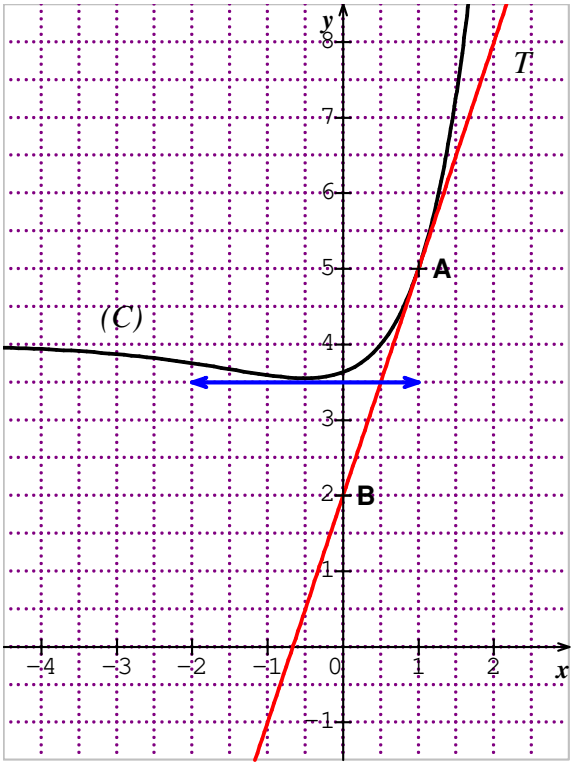
$$2^{3x} - 6 \times 2^{2x} + 3 \times 2^x + 10 = 0$$

التمرين الرابع : (07)

f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ $f(x)=(ax+b)e^{x-1}+c$ تمثيلها البياني (C_f) كما هو مبين في الشكل المقابل حيث (C_f) يشمل النقطتين $A(1;5)$ و $B(0;2)$ و (T) مماس (C_f) في النقطة A ومعامله $-\frac{1}{2}$

1) حدد قيم $f(1);f'\left(-\frac{1}{2}\right);f'(1)$ و (T)

2) $f'(x)$ ثم عين الأعداد الحقيقية $a;b;c$



B : نعتبر فيما يلي الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ $f(x)=(2x-1)e^{x-1}+4$

1) $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$

2) تحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي x $f(x)=\frac{2}{e}xe^{x}-\frac{1}{e}e^{x}+4$

3) $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$ نتيجة بيانيا

4) $f'(x)$ ثم شكل جدول تغيرات f

5) f تقبل مماس (Δ) يطلب تعيين معادلة له ثم بين أن المعادلة $f(x)=6$ تقبل حل وحيد α في $[1;2]$

6) ناقش حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد حلول المعادلة $2x-1=\frac{m-4}{e^{x-1}}$

C : F دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ $F(x)=(2x-3)e^{x-1}+4x$ تمثيلها البياني (Γ)

1) $F'(x)$ ثم استنتج اتجاه تغير F

2) استنتج اتجاه تغير F ثم شكل جدول تغيراتها

.