	الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية	
مديرية التربية لولاية البيض		ثانوية حميتو الحاج علي الشلالة
2019.03.04	المستوى: الثالثة تسيير و اقتصاد	المدة : 3 ساعات

الاختبار الثاني في مادة الأدب الرياضيات

اختر أحد الموضوعين و أجب عنه

الموضوع الأول :

التمرين الاول (06 نقاط) :

اختبار الإجابة الصحيحة من بين الإجابات التالية المقترحة مبرّرًا الاختبار.

التكامل $\int_{-2}^{2} \frac{x^2}{4} dx$ يساوي	① $\frac{3}{4}$	② 0	③ $\frac{4}{3}$
إذا كان S الحيز المستوي المعرف بـ: $a \le x \le b$ وَ $0 \le y \le f(x)$ مع S = 1 فإنّ:	① $a = -1$ وَ $b = 0$ $f(x) = x$ وَ	② $a = 1$ وَ $b = e$ $f(x) = +\frac{1}{x}$ وَ	③ $a = 1$ وَ $b = 2$ $f(x) = \frac{1}{x^2}$ وَ
لتكن $f(x) = 8x^3 + 1$ الدالة الأصلية لـ: f التي تنعدم من أجل $x = 1$ معرفة بـ:	① $F(x) = x^4 + 1$	② $F(x) = 2x^4 + x - 3$	③ $F(x) = 3x^4 + 1$

التمرين الثاني(06 نقاط) :

لاحظ رئيس مركز رياضي أنه في كل سنة، المركز يحتفظ بـ 75 % من أعضاءه و يستقبل 800 عضوا جديدا.
في سنة 2005 أحصى هذا المركز الرياضي 1600 عضوا.نرمز بـ U_n إلى عدد الأعضاء في المركز في سنة $2005+n$.

1) تحقق من أن : $U_1 = 2000$ ثم أحسب U_2.

2)بين أنه من أجل كل عدد طبيعي n ، فإن : $U_{n+1} = \frac{3}{4}U_n + 800$.

3) نعتبر المتتالية (V_n) المعرفة من أجل كل عدد طبيعي بـ: $V_n = 3200 - U_n$

أ) بين أن المتتالية هندسية.حدّد أساسها و حدّها الأول.

ب) عبر عن V_n ثم U_n بدلالة n .

4) احسب مجموع أعضاء المركز الرياضي من سنة 2005 إلى سنة 2020

5) احسب المجموع : $S_n = U_1 + U_2 + U_3 \cdots\cdots + U_n$.

التمرين الثالث (08 نقاط):

المستوي منسوب إلي معلم متعامد متجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$.

لتكن الدالة f المعرفة بـ: $f(x)=\frac{x^2+x-2}{x+1}$.

1) عين الأعداد الحقيقية a و b حيث : $f(x)=ax+\frac{b}{x+1}$
2) احسب النهايات عند اطراف مجموعة التعريف .
3) أدرس إتجاه تغيرالدالة f ثم شكل جدول تغيراتها .
4) اثبت أن المستقيم ذو المعادلة $y=x$ مقارب مائل للمنحني (C_f) عند $-\infty$.
5) عين معادلة للمستقيم المقارب الآخر.
6) بين أن نقطة تقاطع المقاربين المائلين هي مركز تناظر للمنحني .
7) عين احداثيتا النقطتين A وB اللتين يكون ميل المماس عندهما يساوي 3.
8) انشئ المنحني (C_f) والمستقيم $y=x$.
9) احسب مساحة الحيز المحدد بـ (C_f) و المستقيمات التي معادلاتها $x=1$ و $x=2$ و $y=0$.

انتهى الموضوع الأول

الموضوع الثاني

التمرين الأول(06 نقاط):

في كل حالة مما يلي عين الإجابة الصحيحة من بين الإجابات أ، ب، ج المقترحة.

	أ	ب	ج
العدد $\ln\left(\frac{2\times e^3}{\sqrt{3}}\right)$ يساوي.....	$3-\ln 2+\frac{1}{2}\ln 3$	$3+\ln 2-2\ln 3$	$3+\ln 2-\frac{1}{2}\ln 3$
حل المعادلة $\ln(x+1)=2$ في $]-1;+\infty[$ هو.....	e^2+1	e^2-1	$1-e^{-2}$
العبارة $2\ln x-\ln(x-1)$ تساوي.....	$\ln\left(\frac{x^2}{x-1}\right)$	$\ln\left(\frac{2x}{x-1}\right)$	$\ln\left[2x(x-1)\right]$
العدد $\ln(4^n)-\ln(2^{n-1})$ يساوي.....	$(n+1)\ln 2$	$(2n+1)\ln 2$	$(n-1)\ln 2$

التمرين الثاني (06 نقاط):

نعتبر المتتالية (U_n) المعرفة من أجل كل عدد طبيعي n بـ: $\begin{cases} U_0=5 \\ U_{n+1}=\frac{-2}{3}U_n+5 \end{cases}$

1) أحسب الحدود U_1 ، U_2 ، U_3.

2) نضع من أجل كل عدد طبيعي n : $V_n=U_n-3$.

- برهن أن (V_n) متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها وحدها الأول .
- أكتب V_n بدلالة n ، ثم استنتج U_n بدلالة n .

3) أحسب المجموعين S_n و T_n بدلالة n حيث:

$S_n=V_0+V_1+V_2+.....+V_n$ ، $T_n=U_0+U_1+U_2+.....+U_n$

4) أحسب نهاية S_n و T_n لما n يؤول $+\infty$.

التمرين الثالث(08 نقاط) :

المستوي منسوب إلي معلم متعامد متجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$.

نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}-\{0\}$ بـ: $f(x)=2x+\dfrac{e^x}{e^x-1}$.

1) احسب النهايات عند اطراف مجموعة التعريف .
2) أدرس إتجاه تغيرالدالة f ثم شكل جدول تغيراتها .
3) اثبت أن المستقيم ذو المعادلة $y=2x$ مقارب مائل للمنحني *(C_f)* عند $-\infty$.
4) ادرس الوضعية النسبية للمنحني والمقارب المائل.
5) بين أن النقطة $A(0;\dfrac{1}{2})$ هي مركز تناظر للمنحني.
6) انشئ المنحني *(C_f) والمستقيم* $y=2x$.
7) احسب مساحة الحيز المحدد بـ *(C_f)* و المستقيمات التي معادلاتها $x=1$ و $x=2$ و $y=0$.

انهى الموضوع الثاني

موفقون أساتذة المادة