الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية الأغواط	السنة الدراسية : 2017- 2018
ثانوية غزاوي بلقاسم بآفلو	المستوى : الثالثة علوم تجريبية
إمتحان الثلاثي الأول	التاريخ : 05 ديسمبر 2017
إختبار في مادة الرياضيات	المدة : 3 ساعات

التمرين الأول : 04 نقاط

إختر الإجابة الصحيحة مع التبرير في كل حالة من الحالات التالية :

العبارة	الجواب -01-	الجواب – 02 -	الجواب – 03-
مجموعة حلول المعادلة : $2e^{x}-3e^{-x}=1$ هي :	$S=\left\{\frac{3}{2};-1\right\}$	$S=\left\{e^{\frac{3}{2}};e^{-1}\right\}$	$S=\left\{\ln\frac{3}{2}\right\}$
التقريب التآلفي للدالة $x\mapsto e^{x}$ بجوار $x_0=0$ هو :	$y=x+1$	$y=ex+e$	$y=x+e$
أساس المتتالية الحسابية (U_n) حيث : $U_5=18$ و $U_{15}=58$ هو :	$r=4$	$r=-4$	$r=2$
المجموع : $S_n=1+e^{2}+e^{4}+e^{8}+\ldots\ldots+e^{2n}$ هو :	$S=\frac{1-e^{2n+1}}{1-e}$	$S=\frac{1-e^{2n+1}}{1-e^{2}}$	$S=\frac{1-e^{4n+2}}{1-e^{2}}$

التمرين الثاني : 05 نقاط

المستوي منسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$. نعتبر الدالة f المعرفة على المجال $[0;+\infty[$ بـ :

$f(x)=\frac{2x+3}{x+4}$ وليكن (C_f) المنحنى الممثل لها , (Δ) المستقيم ذو المعادلة $y=x$.

1) بين أن الدالة f متزايدة تماما على المجال $[0;+\infty[$ ثم بين أنه إذا كان $0\le x<1$ فإن $0\le f(x)<1$

2) نعتبر المتتالية (u_n) المعرفة بـ : $u_0=0$ و من أجل كل عدد طبيعي n : $u_{n+1}=\frac{2u_n+3}{u_n+4}$.

- على الوثيقة المرفقة , مثل على محور الفواصل الحدود u_0, u_1, u_2, u_3 دون حسابها مع إظهار خطوط التمثيل .
- ضع تخمينا حول اتجاه تغير المتتالية (u_n) و تقاربها .

3) برهن بالتراجع أنه من أجل كل عدد طبيعي n ، $0\le u_n<1$.

- بين أن المتتالية (u_n) متزايدة تماما . بين أنها متقاربة .

4) لتكن المتتالية (v_n) المعرفة على من أجل كل عدد طبيعي n كما يلي : $v_n=\frac{u_n-1}{u_n+3}$.

- أثبت أن المتتالية (v_n) متتالية هندسية أساسها $q=\frac{1}{5}$ يطلب إيجاد حدها الأول v_0 .

5) أكتب عبارة v_n بدلالة n ,ثم استنتج عبارة u_n بدلالة n . ثم أحسب $\lim_{n\to+\infty}u_n$

التمرين الثالث : 04 نقاط

إليك جدول تغيرات الدالة h المعرفة والقابلة للإشتقاق على المجموعة $\mathbb{R}$ حيث : $h(x)=(ax+b)e^{x}+c$

x	$-\infty$		1		$+\infty$
$h'(x)$		$-$	0	$+$	
$h(x)$	2	$\searrow$	$2-e$	$\nearrow$	$+\infty$

1- بقراءة لجدول تغيرات الدالة h أوجد الأعداد الحقيقية a , b و c .

2- بأخذ : $a=1$, $b=-2$ و $c=2$.

أ- بين أن المعادلة $h(x)=0$ تقبل حلين أحدهما معدوم والآخر α حيث $1,55\leq\alpha\leq1,65$.

ب- حل في مجموعة الأعداد الحقيقية المتراجحة $h(x)>0$.

3- نعتبر الدالة f المعرفة على المجموعة $]-\infty\,;0[\cup]\alpha\,;+\infty[$ كما يلي : $f(x)=h(x)+\ln\left[h(x)\right]$

- أوجد عبارة f' بدلالة h' و h ثم إستنتج جدول تغيرات الدالة f .

التمرين الرابع : 07 نقاط

ñ i ”Ä : لتكن الدالة g المعرفة على $]-1;+\infty[$ كما يلي : $g(x)=x^{2}+2x+\ln(x+1)$

1- أحسب $\lim\limits_{x\overset{>}{\longrightarrow}-1}g(x)$, $\lim\limits_{x\to+\infty}g(x)$.

2- أدرس إتجاه تغير الدالة g . ثم شكل جدول تغيراتها .

3- أحسب $g(0)$ إستنتج إشارة $g(x)$ على المجال $]-1;+\infty[$.

H ¢ ° ó i ” : لتكن الدالة f المعرفة على المجموعة $]-1;+\infty[$ كما يلي : $f(x)=x-1-\dfrac{\ln(x+1)}{x+1}$.

(C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $O;\vec{i};\vec{j}$. الوحدة $2cm$ $\|\vec{i}\|$.

1- أحسب $\lim\limits_{x\overset{>}{\longrightarrow}-1}f(x)$, $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)$, فسر النتيجتين بيانيا .

2- بين أنه من أجل كل عدد حقيقي $x>-1$ فإن : $f'(x)=\dfrac{g(x)}{(x+1)^{2}}$

- إستنتج إتجاه تغير الدالة f . ثم شكل جدول تغيراتها .

3- بين أن المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y=x-1$ مقارب للمنحنى (C_f) بجوار $+\infty$.

- أدرس وضعية المنحنى (C_f) بالنسبة إلى المستقيم (Δ) .

4- بين أن المستقيم (T) ذي المعادلة : $y=x-1-e^{-1}$ مماس للمنحنى (C_f) في نقطة وحيدة يطلب تعيين فاصلتها x_0 .

5- بين أن المنحنى يقطع محور الفواصل في نقطتين فاصلتاهما : $1,3\leq x_1\leq1,4$ و $-0,6\leq x_2\leq-0,5$

6- أرسم المنحنى (C_f) والمستقيمين (Δ) و (T) .

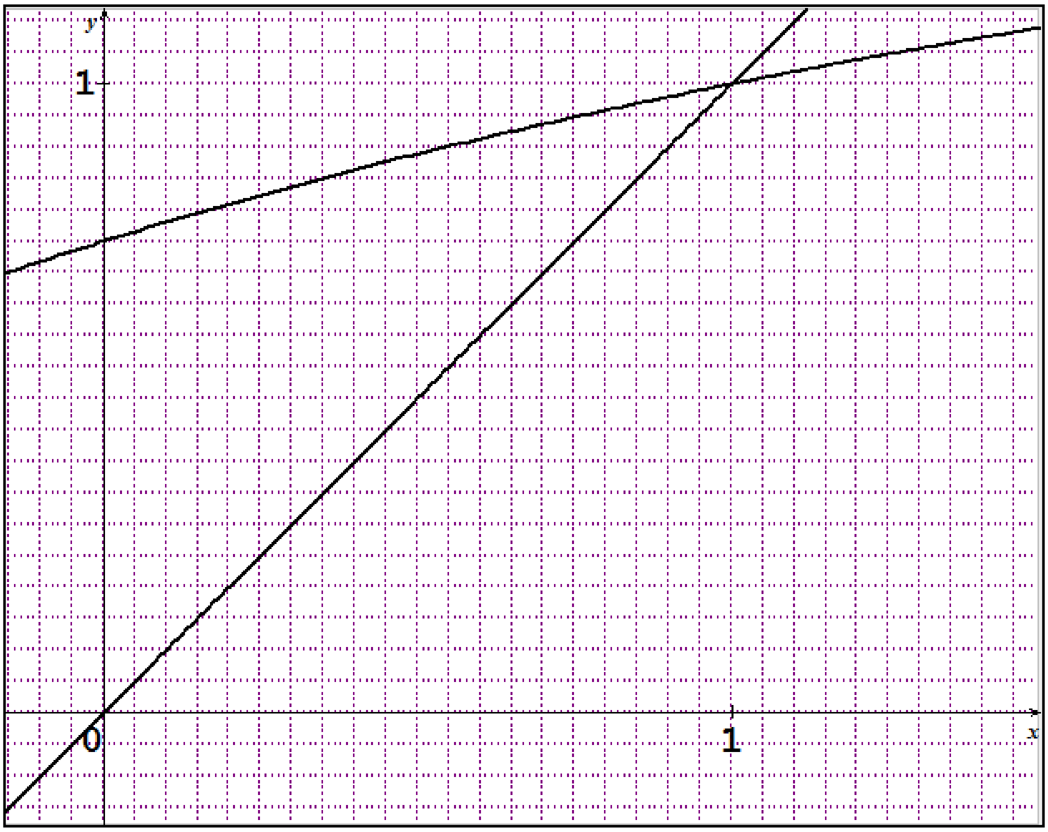
- ناقش بيانيا حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد وإشارة حلول المعادلة : $f(x)=m^{2}x-1$.

(إن وقوعك في الخطأ ليست مشكلة ... لا للقلق .... فالمشكلة هي عدم تدارك الخطأ مستقبلا .... كن إيجابيا .)

بالتوفيق والنجاح

أستاذ المادة : نوقبة نورالدين

الإسم واللقب : .... القسم : ....



الإسم واللقب : .... القسم : ....