التمريـــــــن الأول: (04نقط)

I مجال من $\Re$ يشمل العدد الحقيقي a ، و f دالة قابلة للاشتقاق عند a حيث $f'(a)=l$ مع $(l\in\Re)$.

نعتبر الدالة g المعرفة بـ $g(x)=\dfrac{f(x)-f(a)}{x-a}$ إذا كان $x\in I-\{a\}$ و $g(a)=l$.

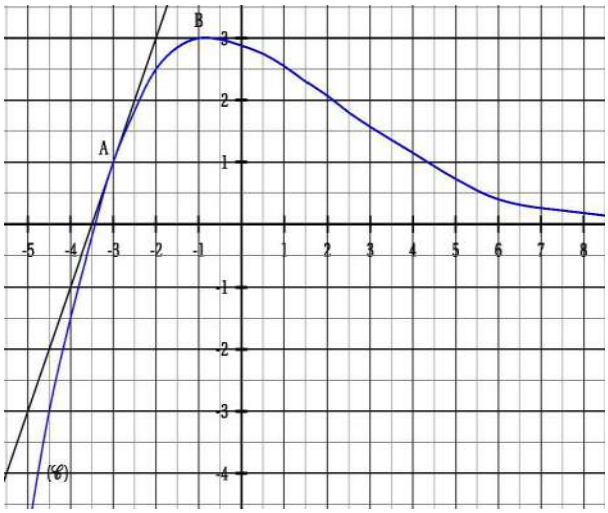
أ) أثبت أن الدالة g مستمرة عند a .

ب) من أجل $x\in I-\{a\}$ ، أكتب $f(x)$ بدلالة x و $g(x)$.

ج) أحسب $\lim\limits_{x\to a} f(x)$. ماذا تستنتج ؟

التمرين الثاني: (05نقط)

المنحنى البياني (C) الممثل أسفله للدالة f في معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{J})$ هذا المنحنى يمر بالنقطة $A(-3;1)$ والنقطة $B(-1;3)$ ، المستقيمين (Δ) و (Δ') مماسين للمنحنى في النقطتين A و B على الترتيب.



1) عين بيانيا :

أ) $f'(-3)$ و $f'(-1)$

ب) $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$

ج) عين إشارة $f(x)$ و إشارة $f'(x)$

2) نعتبر الدالة k المعرفة على $\Re$ كما يلي : $k(x)=f(|x|)$

أ) بين أن الدالة k زوجية ثم عبر عن $k(x)$ بدلالة $f(x)$.

ب) عين جدول تغيرات الدالة k ارسم في معلم أخر المنحنى (c_K)

3) نعتبر الدالة g المعرفة على $\Re$ كما يلي : $g(x)=e^{f(x)}$

أ) بين أن للدالتين g و f نفس اتجاه التغير

ب) احسب $\lim\limits_{x\to-\infty} g(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty} g(x)$

ج) احسب $g'(-3)$

التمرين الثالث : (04نقاط)

1- حل في المجموعة المعادلة : $x^2-4x-5=0$

2- إستنتج حلول المعادلات التالية :

أ) $\ln(x-3)+\ln(x-1)=3\ln 2$

ب) $(\ln x)^2-4\ln x-5=0$

ج) $e^x-4=5e^{-x}$

التمرين الرابع: (07 نقاط)

I. g هي الدالة المعرفة على $\Re$ كما يلي : $g(x) = -4 + (4-2x)e^x$

1) أدرس تغيرات الدالة g ثم شكل جدول تغيراتها .

2) بين أن للمعادلة $g(x) = 0$ حلين مختلفين أحدهما معدوم والأخر α حيث : $1,59 \prec \alpha \prec 1,60$

3) أستنتج إشارة $g(x)$

II. f هي الدالة العددية المعرفة على $\Re$ كما يلي : $f(x) = \dfrac{2x-2}{e^x - 2x}$

(C_f) المنحنى البياني ا لممثل للدالة f في معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{J})$ (وحدة الطول $2cm$)

1) بين أن (C_f) يقبل عند $-\infty$ و عند $+\infty$ مستقيمين مقاربين معادلتاهما $y=-1$ و $y=0$ على الترتيب

2) أ) برهن أنه من أجل كل عدد حقيقي x : $f'(x) = \dfrac{g(x)}{(e^x - 2x)^2}$

ب) أستنتج إشارة $f'(x)$ ثم شكل جدول تغيرات الدالة f

ج) أحسب $f(1)$ ثم استنتج حسب قيم x إشارة $f(x)$

3) بيَن أن : $f(\alpha) = \dfrac{1}{\alpha - 1} - 1$ ثمَ عين حصرا لـ $f(\alpha)$.

4) أرسم المنحني (C_f)

5) ناقش بيانيا وحسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد و إشارة حلول المعادلة ذات المجهول الحقيقي x التالية :

$$2x - 2 = (e^x - 2x)(m+1)$$

6) h هي الدالة العددية المعرفة على $\Re$ كمايلي : $h(x) = [f(x)]^2$

أ) أحسب $h'(x)$ بدلالة $f'(x)$ و $f(x)$ ثم استنتج إشارة $h'(x)$

ب)شكل جدول تغيرات الدالة h.

بالتوفيق☺ والنجاح 2017 ☹BAC أستاذ المادة

مديرية التربية لولاية المسيلة

ثانوية اولاد سيدي لبراهيم

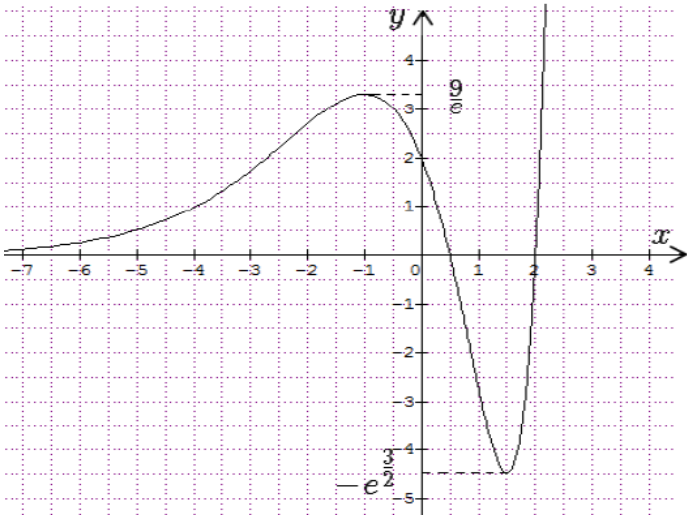
الامتحان الفصلي الأول **السنة الدراسية : 1438/1437 هـ// 2017/2016 م**

المستوى: 3 همد 1- 2 , 3 هك , 3 ريا

اختبار في مادة : الرياضيات المدة : 2 سا

التمرين الأول (04 نقاط) :

f دالة عددية معرفة على $\mathbb{R}$ ، (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$ يعطى في الشكل التالي:



1. عين بيانيا إشارة الدالة f على $\mathbb{R}$.
2. شكل جدول تغيرات الدالة f .
3. ناقش بيانيا حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد وإشارة حلول المعادلة: $f(x)=m-2$.

إذا علمت أن $f'(x_0)=-3$ اكتب معادلة مماس المنحني (C_f) عند النقطة التي فاصلتها: $x_0=0$.

4. ماهي الدالة من بين الدوال الآتية التي منحناها البياني (C_f) (علل إجابتك).

أ / $f(x)=(2x^2-5x+2)e^{-x}$ ب / $f(x)=(2x^2-5x+2)e^{x}$

ج / $f(x)=(2x^2-5x+2)e^{2x}$

التمرين الثاني (04 نقاط):

g دالة عددية معرفة وقابلة للاشتقاق على المجال $I=[-2;2]$ و g' دالتها المشتقة جدول تغيراتها يعطى :

x	-2	-1	0	1	2
$g'(x)$	1	0	-2	-1	0

عيّن العبارة الصحيحة مع التعليل:

1. أ / $g(-2)<g(-1)$ ، ب / $g(-1)<g(0)$ ، ج / $g(0)<g(1)$

2. (C) المنحني البياني الممثل لـ g في معلم، (C) يقبل مماسين موازيين للمستقيم ذي المعادلة:

أ / $y=x$ ، ب / $y=\frac{1}{2}x$ ، ج / $y=-\frac{1}{2}x$

3. لدينا $g(-2)>g(2)$ ، من أجل كل k من المجال $]g(2);g(-2)[$ المعادلة $g(x)=k$ تقبل:

أ / حلا وحيدا ، ب / حلين ، ج / لا تقبل حلولا

4. لدينا $g(1)=0$ ومن أجل كل x من المجال $[0;2]$:

أ / $g(x)\le -2x$ ، ب / $g(x)\ge -2x$ ، ج / $g(x)\ge 0$

التمرين الثالث (08 نقاط):

الجزء الأول: نعتبر الدالة g المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي: $g(x)=2-(2x+1)e^{2x}$

1. احسب نهاية g عند $-\infty$ و $+\infty$.
2. احسب $g'(x)$ وادرس إشارة $g'(x)$ على $\mathbb{R}$ ثم شكل جدول تغيرات الدالة g.
3. بين أن المعادلة $g(x)=0$ تقبل حلا وحيدا α في المجال $[0,1;0,3]$ ثم استنتج إشارة $g(x)$ على $\mathbb{R}$

الجزء الثاني: نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي: $f(x)=2x-1-xe^{2x}$.

نرمز بـ (C) إلى تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$ الوحدة $2cm$

1. احسب نهاية f عند $-\infty$ و $+\infty$.
2. احسب $f'(x)$ وادرس إشارة $f'(x)$ على $\mathbb{R}$ ثم شكل جدول تغيرات الدالة f.
3. بين أن: $f(\alpha)=-1+\dfrac{4\alpha^2}{2\alpha+1}$ ثم جد حصرا لـ: $f(\alpha)$.
4. ليكن المستقيم (D) الذي معادلته : $y=2x-1$ ، احسب $\lim\limits_{x\to-\infty}[f(x)-(2x-1)]$
5. ادرس وضعية (C) بالنسبة إلى المستقيم (D) ثم ارسم المنحني (C).
6. نعتبر الدالة h المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي: $h(x)=2x^2-1-x^2e^{2x^2}$.
   - أ / تحقق أن: $h(x)=f(x^2)$.
   - ب / احسب $h'(x)$ وتحقق أن : $h'(x)=2xf'(x^2)$
   - ج / استنتج إشارة $h'(x)$ على $\mathbb{R}$

التمرين الرابع (04 نقاط):

حل في مجموعة الأعداد الحقيقية $\mathbb{R}$ المعادلة : $2X^2+4X-16=0$

- استنتج في $\mathbb{R}$ حلول المعادلة : $2(\ln x)^2+4\ln x-16=0$
- استنتج في $\mathbb{R}$ حلول المعادلة : $2\ln(x)^2+4\ln x-16=0$

أستاذ المادة
صغيور صدام حسين
+
وقاسمي الزبير

انتهي

بالتوفيق ☺

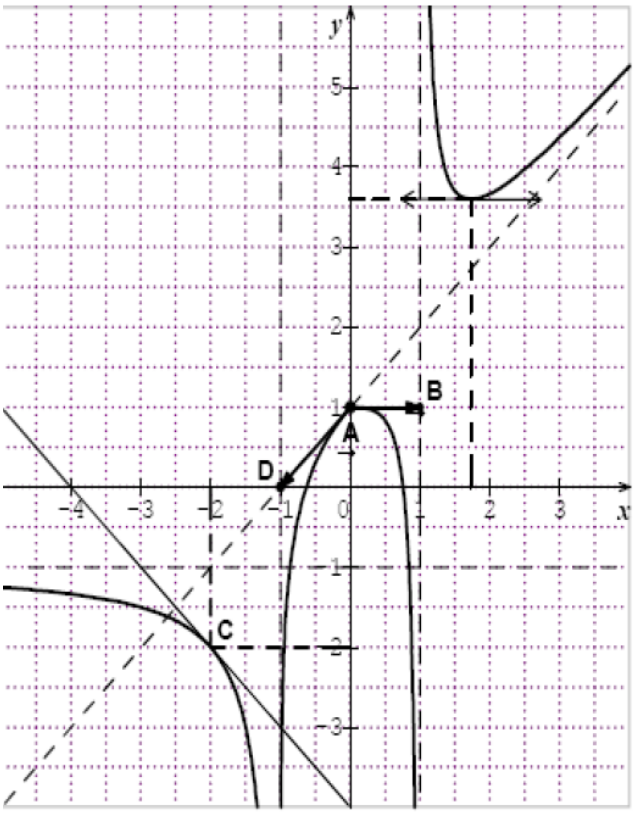
الموضوع الثاني

التمرين الأول (04 نقاط) :

اختر الإجابة الصحيحة مع التعليل

	(1)	(2)	(3)
f دالة معرفة على المجال $]0;+\infty[$ $f(x)=2(\ln x)^2-\ln x-3$	$\lim\limits_{x \xrightarrow{>} 0} f(x)=0$	$\lim\limits_{x \xrightarrow{>} 0} f(x)=+\infty$	$\lim\limits_{x \xrightarrow{>} 0} f(x)=-\infty$
حل المعادلة : $\sqrt[3]{5-3x}=2$	$S=\{+2\}$	$S=\{+1\}$	$S=\{-1\}$
f دالة معرفة على $\mathbb{R}-\{0\}$ بـ : $f(x)=3^{\frac{1}{x}}$	دالتها المشتقة هي: $f'(x)=\frac{-\ln 3}{x^2}e^{\frac{1}{x}\ln 3}$	دالتها المشتقة هي: $f'(x)=\frac{\ln 3}{x^2}e^{\frac{1}{x}\ln 3}$	دالتها المشتقة هي: $f'(x)=\frac{\ln 3}{2x^2}e^{\frac{1}{x}\ln 3}$
حل المعادلة التفاضلية : $y'=3y$	هي الدوال : $x \mapsto ce^{-3x}$ حيث c عدد حقيقي ثابت	هي الدوال : $x \mapsto ce^{3x}$ حيث c عدد حقيقي ثابت	هي الدوال : $x \mapsto ce^{2x}$ حيث c عدد حقيقي ثابت

التمرين الثاني (08 نقاط):



ليكن (C_f) التمثيل البياني للدالة f في معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$ اعتمادا على الشكل:

1. حدد D_f ثم عين النهايات التالية:

$\lim\limits_{x \to -\infty} f(x)$ ، $\lim\limits_{x \to -1} f(x)$ ، $\lim\limits_{x \xrightarrow{<} 1} f(x)$

$\lim\limits_{x \xrightarrow{>} 1} f(x)$ و $\lim\limits_{x \to +\infty} f(x)$.

2. أ / عين معادلة المستقيم المقارب المائل للمنحنى (C_f) .

ب / استنتج النهاية: $\lim\limits_{x \to +\infty}[f(x)-x-1]$.

3. أ / عين القيم التالية: $f(0)$ ، $f'_{<}(0)$ ، $f'_{>}(0)$ و $f'(-2)$.

ب / هل الدالة f مستمرة وقابلة للاشتقاق عند 0 ؟ علل.

ج / حدد إشارة $f'(x)$ على D_f.

د /شكل جدول تغيرات الدالة f .

4. حل بيانيا في المجال: $]-1;1[$:

أ / المعادلة: $f(x)=0$ واعط حصرا لحلول المعادلة.

ب / المتراجحة: $f'(x)\geq 1$.

5. ناقش بيانيا حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد وإشارة حلول المعادلة: $f(x)=x+m$

التمرين الثالث (08 نقاط):

I) نعتبر في المجال $]0;+\infty[$ الدالة g المعرفة كما يلي: $g(x)=x^2-2+\ln x$.

1) ادرس تغيرات الدالة g .

2) بين أن $g(x)=0$ تقبل حلا وحيدا α ينتمي إلى المجال $\left[1;\frac{3}{2}\right]$.

3) استنتج إشارة $g(x)$ على المجال : $]0;+\infty[$

II) نعتبر الدالة f المعرفة على المجال $]0;+\infty[$ كما يلي: $f(x)=\frac{x^2+1-\ln x}{x}$

و (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$

1. بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x من المجال : $]0;+\infty[$ فإن: $f'(x)=\frac{g(x)}{x^2}$
2. احسب كلا من : $\lim\limits_{x\xrightarrow{>}0} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$.
3. استنتج جدول تغيرات الدالة f .
4. بين أن المستقيم (Δ) الذي معادلته : $y=x$ مقارب مائل لـ (C_f) في جوار $+\infty$.
5. ادرس الوضعية النسبية للمنحني (C_f) بالنسبة المستقيم (Δ) .
6. بين أن : $f(\alpha)=2\alpha-\frac{1}{\alpha}$ ثم استنتج حصرا للعدد $f(\alpha)$.
7. ارسم المنحني (C_f).

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربيـــــــــــــة الوطنيـــــــــــــة

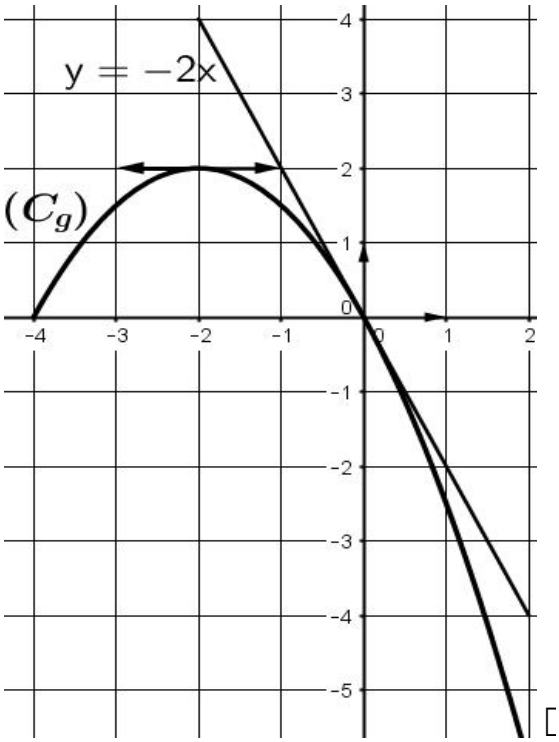
مديرية التربية الولاية سطيف — ثانوية محمد النذير معيزة ❋ بني فودة

الشعبة : ع ت وتقني رياضي — المدة : 03ساعات

القسم :3ع ت و هـ ك — التاريخ: 2016/12/05

اختبار الثلاثي الاول لمادة الرياضيات

التمرين الاول(04ن)



التمثيل البياني المقابل (C_g) هوللدالة g المعرفة على $[-4\,,2]$ والقابلة للاشتقاق على المجال $]-4\,,2[$

مماسين للمنحنى (C_g)احداهما مائل معادلته $y=-2x$

وثان معادلته $y=2$، اعتمادا على التمثيل البياني ، اجب عن ما يأتي:

1. عين في المجال $[-4\,,2]$ النهاية: $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{g(x)}{x}$

2. حل في المجال $]-4\,,2[$ المتراجحة $g'(x)\geq 0$

3. f الدالة المعرفة على المجال $[-4\,,2]$ بـ: $f(x)=g(x-1)$

❖ أحسب $f(1)$ و $f'(1)$

4. h الدالة المعرفة على $[0\,;2]\cup[-4\,;0[$ بـ: $h(x)=g\left(-|x|\right)$

❖ شكل جدول تغيرات الدالة h

التمرين الثاني(04ن)

f دالة معرفة على مجال I و (C) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلي المعلم المتعامد والمتجانس $(O\,,\vec{i}\,;\vec{j})$

انقل ؛ ثم أكمل الجدول الآتي :

العبارة الرياضية الموافقة	تفسيرا بيانيا
$\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)=2$	.....
$\lim\limits_{x\to+\infty}[f(x)-(3-x)]=0$	.....
من اجل كل x من المجال $]0\,;1[$: $f(x)\prec 2$	.....
$f(x)=\ln x$ من اجل $x=1$	

التمرين الثالث(05ن)

f الدالة القابلة للاشتقاق على كل من المجالين $]-1;-\infty[$ و $]-1;+\infty[$ وجدول تغيراتها هو التالي :

x	$-\infty$		-1		0		$+\infty$
$f(x)$	1	↗	$+\infty$	‖ $+\infty$	↘	0	↗ 5

(C) هو تمثيلها البياني f في معلم $(O,\vec{i};\vec{j})$.

❖ أكد **صحة** ؛ من **عدم صحة** ؛ كل عبارة من العبارات الآتية مع **التبرير**:

1. المنحنى (C) يقبل مستقيمين مقاربين موازيين لحامل محور التراتيب .
2. من أجل كل x من $\mathbb{R}-\{-1\}$ فإن : $f(x)>0$.
3. $f(1)<f\left(\frac{3}{4}\right)$.
4. g الدالة المعرفة على المجال $]-1;-\infty[$ كما يلي : $g(x)=f\left(\frac{1}{x}\right)$.

أ) $\lim\limits_{x\to-\infty} g(x)=2$

ب)الدالة g متزايدة تماما على المجال $]-1;-\infty[$.

التمرين الرابع(07ن)

1) نعتبر g الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}$ كمايلي: $g(x)=4-x-e^{x}$

أ) احسب $\lim\limits_{x\to+\infty} g(x)$ و $\lim\limits_{x\to-\infty} g(x)$

ب) أدرس اتجاه تغير g ثم شكل جدول تغيراتها .

جـ) بين أن المعادلة $g(x)=0$ ، تقبل حلا وحيدا α ؛ حيث $1.07\prec\alpha\prec1.08$ □

ثمّ ،عين إشارة $g(x)=0$ على $\mathbb{R}$

2) نعتبر f الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}$ كمايلي: $f(x)=(3-x)(1-e^{-x})$

ونسمي (C_f) التمثيل البياني لها في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O,\vec{i};\vec{j})$

أ) احسب $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$

ب) تحقق من أن : $f'(x)=e^{-x}\cdot g(x)$، ثم شكل جدول تغيرات الدالة f

جـ) (نقبل أن $\lim\limits_{x\to+\infty} xe^{-x}=0$)

✓ تأكد أن المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y=3-x$ مقارب للمنحني (C_f) بجوار $+\infty$

د) أدرس وضعية (C_f) بالنسبة للمستقيم (Δ)

هـ)انشئ على المجال $]-1;+\infty[$ (Δ) و (C_f) . (نأخذ $f(\alpha)\approx1,27$)

ثانوية حجاج سي البشير — السنة الدراسية 2016/ 2017

المستوى : 3 ع ت + 3 ت ر — المـــــدة : ساعتـــــان

إختبـــــار الموســم الاول في مــادة الرياضيات

التمرين الاول (7.5 نقطة)

أجـــب بصحيح أو خـطـأ مع التبرير عن كل مما يلي

1 ـ $\lim\limits_{x\to 2}\left[\dfrac{\ln\left(x^2+x-5\right)}{x^2-4}\right]=\dfrac{5}{2}$

2 ـ من اجل كل x من $\mathbb{R}^*$ فان $\ln\left(x^4\right)=4\ln x$

3 ـ الحل الخاص f للمعادلة التفاضلية : $2y'+3y=2$ حيث $f\left(0\right)=\dfrac{8}{3}$ هو $f\left(x\right)=2e^{\frac{3}{2}x}+\dfrac{2}{3}$

4 ـ المعادلة : $4^x-3\times 2^x-4=0$ تقبل حلين مختلفين

5 ـ $\sqrt[6]{\sqrt[5]{\sqrt[4]{\sqrt[3]{4^{90}}}}}=2$

التمرين الثاني (12.5 نقطة)

المستوي منسوب إلى معلم متعامد $\left(O,\vec{i},\vec{j}\right)$

I) نعتبر الدالة g المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي: $g\left(x\right)=\left(1-x\right)e^x+1$

أ) أدرس تغيرات الدالة g وشكل جدول تغيراتها

ب) بين أن المعادلة $g\left(x\right)=0$ تقبل حلا وحيدا α في المجال $]1.27;1.28[$ ثم استنتج إشارة $g\left(x\right)$

II) نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي : $f\left(x\right)=\dfrac{4x}{e^x+1}$ و $\left(C_f\right)$ منحنى الدالة f

1 ـ أ) أحسب نهاية الدالة f عند $\left(-\infty\right)$

ـ ب) بين أن المستقيم $\left(\Delta\right)$ ذو المعادلة : $y=4x$ مقارب لـ $\left(C_f\right)$ في جوار $\left(-\infty\right)$ وادرس الوضع النسبي بينهما

ـ ج) أحسب نهاية الدالة f عند $\left(+\infty\right)$ ثم فسر النتيجة بيانيا

2 ـ أ) بين انه من اجل كل x من $\mathbb{R}$ فان : $f'\left(x\right)=\dfrac{4g\left(x\right)}{\left(e^x+1\right)^2}$

ـ ب) أدرس إتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها

3 ـ بين أن : $f\left(\alpha\right)=4\alpha-4$ ثم أعط حصرا لـ : $f\left(\alpha\right)$

4 ـ أكتب معادلة المماس $\left(T\right)$ لـلمنحني $\left(C_f\right)$ في النقطة ذات الفاصلة 0

5 ـ أرسم المماس $\left(T\right)$ والمنحني $\left(C_f\right)$

6 ـ m عدد حقيقي غير معدوم . ناقش حسب قيم m عدد واشارة حلول المعادلة : $e^x=4mx-1$

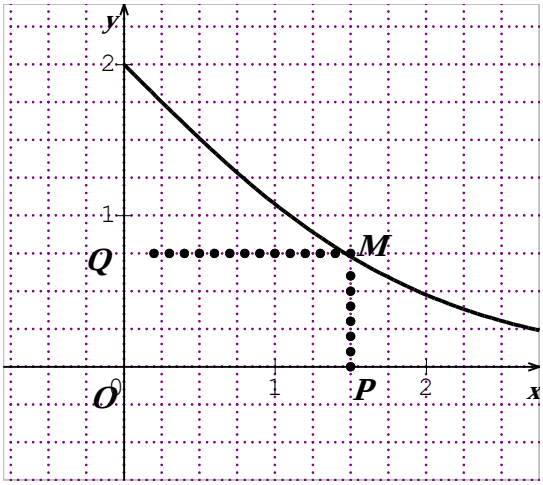
III) نعتبر الدالة h المعرفة على $[0,+\infty[$ ك ما يلي : $h\left(x\right)=\dfrac{4}{e^x+1}$

(إقلب الصفحة)

منحني الدالة h معطى في الشكل المقابل

وليكن x عدد حقيقي موجب تماما

ونعتبر النقط $M\left(x,h(x)\right)$ و $P\left(x,0\right)$ و $Q\left(0,h(x)\right)$



أ) برهن أن مساحة المستطيل $OPMQ$ تساوي $\dfrac{4x}{e^x+1}$

ب) بين أن هذه المساحة تكون أعظمية من أجل: $x=\alpha$

(α هوالعدد المعرف في السؤال (I) ب))

(إنـــتـــــهى)

بالتـــــوفيق

أســـــاتذة المادة

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

ثـــانوية : سقني الصادق

المستوى : 3 تر+ ر

السنة الدراسية: 2017/2016

اختبار الثلاثي الاول في مـــــــــادة الرياضيات

المدة : 3 ساعات و نصف

التمرين الاول (**05**)

✍ نعتبر في المجموعة $\mathbb{R}$ المعادلة التفاضلية : $(E): \ y'+3y=2e^{-x}$

1) عين قيمة العدد الحقيقي a بحيث تكون الدالة g المعرفة على المجموعة $\mathbb{R}$ كما يلي :

$g(x)=a\times e^{-x}$ حل للمعادلة (E) .

2) نعتبر المعادلة التفاضلية $(E'): \ y'+3y=0$.

☜ حل المعادلة (E')

3) برهن أن الدالة f هي حل للمعادلة (E) اذا وفقط اذا كانت الدالة $(f-g)$ هي حل للمعادلة (E').

4) استنتج مجموعة حلول المعادلة (E).

التمرين الثاني(**04**) :

1. بين أنه من أجل كل عدد طبيعي n فإن العدد $3n^3-11n+48$ يقبل القسمة على $n+3$
2. بين أنه من أجل كل عدد طبيعي n فإن العدد $3n^2-9n+16$ عدد طبيعي غير معدوم
3. بين أنه من أجل كل عدد طبيعي n أكبر أو يساوي 2

$$PGCD(3n^3-11n,n+3)=PGCD(48,n+3)$$

4. عين مجموعة القواسم الطبيعية للعدد 48
5. استنتج مجموعة الأعداد الطبيعية n التي يكون من أجلها العدد $\frac{3n^3-11n}{n+3}$ طبيعيا

التمرين الثالث:

نعتبر المعادلة $4x-13y=7$ حيث x و y عددان صحيحان.

1. عين الحل الخاص $(x_0\ ,\ y_0)$ للمعادلة (1) الذي يحقق $x_0-y_0=4$
2. حل المعادلة (1) .
3. ليكن d القاسم المشترك الأكبر للعددين الطبيعيين x و y .

- ماهي القيم الممكنة للعدد d إذا كان $(x\ ،\ y)$ حلا للمعادلة (1)؟
- عين الثنائيات $(x\ ،\ y)$ من الأعداد الطبيعية حلول المعادلة (1) بحيث يكون d=7.

• عين الثنائيات $(x\,،\,y)$ من الأعداد الطبيعية حلول المعادلة (1) التي تحقق $\begin{cases} d=7 \\ x+y<400 \end{cases}$

التمرين الرابع (07):

I. نعتبر الدالة العددية k المعرفة على المجموعة $\mathbb{R}$ كما يلي : $k(x)=(-x+1)e^{x}-1$

جدول تغيراتها يعطى كما يلي :

x	$-\infty$		0		$+\infty$
$k'(x)$		$+$	0	$-$	
$k(x)$	-1	↗	0	↘	$-\infty$

1) شكل جدول اشارة الدالة k.

2) استنتج أنه من أجل كل عدد حقيقي x ، $k(x)\leq 0$.

II. لتكن الدالة f المعرفة على المجموعة $\mathbb{R}$ بما يلي : $f(x)=(-x+2)(e^{x}+1)$

نسمي (C_f) التمثيل البياني للدالة f في المستوي المنسوب الى معلم متعامد و متجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$.

1) أحسب $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$.

2) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x ، $f'(x)=k(x)$ ثم استنتج اتجاه تغير الدالة f و شكل جدول تغيراتها .

3) أ) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x ، $f(x)-(-x+2)=(-x+2)e^{x}$

ب) بين أن المستقيم (Δ)ذي المعادلة $y=-x+2$ مقارب مائل للمنحني (C_f) عند $-\infty$ (يعطى $\lim\limits_{x\to-\infty} xe^{x}=0$)

ج) أدرس الوضعية النسبية للمنحني (C_f) بالنسبة الى (Δ) .

4) بين أن المنحني (C_f) يقبل مماسا معامل توجيهه يساوي -1 .

5) أكتب معادلة ديكارتية لكل من المماسين (T) و (T') للمنحني (C_f) عند النقطتين ذات الفاصلتين 0 و 1على الترتيب .

6) أرسم (Δ) ، (T) ، (T') و (C_f).

7) ناقش بيانيا وحسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد و اشارة حلول المعادلة ذات المجهول الحقيقي x التالية : $(E):\ f(x)=-x+m$

متقن بلونار محمد - بسكرة -

المستوى : ثالثة ثانوي

السنة الدراسية 2017/2016

الشعبة: علوم تجريبية و تقني رياضي

اختبار الثلاثي الأول في مادة الرياضيات — **المدة: 02 ساعة**

التمرين الأول (08 ن): توجد إجابة واحدة صحيحة لكل حالة حددها مع التعليل:

1. إذا كانت $\lim_{x\to 1} g(x)=0$ فان $\lim_{x\to+\infty} g\left(\frac{e^x+1}{e^x-1}\right)$ تساوي	$+\infty$	1	0
2. إذا كانت h دالة تحقق لكل عدد حقيقي x موجب تماما $e^{-x}\le h(x)\le 2e^{-x}$ و f دالة معرفة على $]0;+\infty[$ بـ : $f(x)=xe^x h(x)$ فان	$\lim_{x\to+\infty} f(x)=0$	$\lim_{x\to+\infty} f(x)=2$	$\lim_{x\to+\infty} f(x)=+\infty$
3. إذا كانت الدالة f قابلة للاشتقاق عند القيمة 2 فان $\lim_{h\to 0}\frac{f(2)-f(2+2h)}{2h}$ تساوي	$f'(2)$	$-f'(2)$	$+\infty$
4. حل المعادلة التفاضلية $y'+2y-2=0$ الذي يحقق $f(0)=0$ هو f حيث:	$f(x)=e^{-2x}-1$	$f(x)=-e^{-2x}-1$	$f(x)=-e^{-2x}+1$
5. مجموعة الحلول في $\mathbb{R}$ ، للمتراجحة $e^x-e^{-x}\le 0$ هي	$]-\infty;0]$	$[1;+\infty[$	$\mathbb{R}$

التمرين الثاني (12 ن):

I. لتكن الدالة العددية g المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $g(x)=(-x+2)e^x-2$

1. احسب $\lim_{x\to-\infty} g(x)$ و $\lim_{x\to+\infty} g(x)$. (نقبل ان : $\lim_{t\to-\infty} te^t=0$)
2. ادرس اتجاه تغير الدالة g على $\mathbb{R}$ ، ثم شكل جدول تغيراتها.
3. بين أن المعادلة: $g(x)=0$ تقبل حلا α حيث: $1.5<\alpha<1.6$
4. احسب $g(0)$ ، ثم استنتج إشارة $g(x)$ على $\mathbb{R}$.

II. نعتبر الدالة العددية f المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ :

$$f(x)=\begin{cases}\dfrac{x^2}{e^x-1} & ;\ x\neq 0\\ 0 & ;\ x=0\end{cases}$$

(C_f) التمثيل البياني للدالة f في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$.

1. احسب $\lim_{x\to-\infty} f(x)$ و $\lim_{x\to+\infty} f(x)$. (نقبل أن : $\lim_{t\to+\infty}\frac{e^t}{t^2}=+\infty$)
2. ادرس استمرارية وقابلية الاشتقاق للدالة f عند القيمة 0، ثم فسر النتائج هندسيا.
3. ا) اثبت انه من اجل كل x من $\mathbb{R}-\{0\}$: $f'(x)=\dfrac{xg(x)}{(e^x-1)^2}$

ب)استنتج اتجاه تغير الدالة f على $\mathbb{R}$ ، ثم شكل جدول تغيرات الدالة f .

4. بين أن: $f(\alpha)=\alpha(2-\alpha)$ ، ثم استنتج حصرا لـ $f(\alpha)$
5. انشئ (C_f) في المعلم $(O;\vec{i},\vec{j})$ على المجال $]-1;+\infty[$

بالتوفيق

الإجابة النموذجية وسلم التنقيط

اختبار في مادة : الرياضيات — المستوى: الثالثة ثانوي — الشعبة : علوم تجريبية

محاور الموضوع	عناصر الإجابة	العلامة مجزاة	العلامة المجموع
الدوال العددية	**التمرين الأول:**		8
	1. 0 (نهاية مركب دالتين) لأن: $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{e^x+1}{e^x-1}=1$ و $\lim\limits_{x\to+\infty}g(x)=0$	0.5+1	
	2. $+\infty$ (نهاية بالحصر) لأن: $e^{-x}\le h(x)\le 2e^{-x}$ و $\lim\limits_{x\to+\infty}x=+\infty$ ، $\lim\limits_{x\to+\infty}2x=+\infty$	0.5+1	
	3. $-f'(2)$ لأن: $-f'(2)=-\lim\limits_{t\to0}\dfrac{f(2+t)-f(2)}{t}=-\lim\limits_{h\to0}\dfrac{f(2)-f(2+2h)}{2h}$	0.5+1	
	4. $f(x)=-e^{-2x}+1$ لأن $f(0)=0$ و $f'(x)+2f(x)-2=0$	0.5+1	
	5. $S=]-\infty;0]$ لأن: مجموعة التعريف للمتراجحة $e^x-e^{-x}\le 0$ هي $\mathbb{R}$ و $e^x-e^{-x}\le 0$ تكافئ أن: $e^{2x}-1\le 0$ تكافئ أن: $x\le 0$ ومنه نجد أن: $S=]-\infty;0]$	1+1	
	التمرين الثاني :		12
	I.	5	
	1. حساب النهايات: $\lim\limits_{x\to+\infty}g(x)=-\infty$ ، $\lim\limits_{x\to-\infty}g(x)=-2$		
	2. دراسة اتجاه تغير الدالة g:		
	حساب $g'(x)$: $g'(x)=(1-x)e^x$		
	دراسة إشارة $g'(x)$:		
	من اجل كل x من $[1;+\infty[$ ، لدينا $g'(x)\le 0$		
	من اجل كل x من $]-\infty;1]$ ، لدينا $g'(x)\ge 0$		
	تشكيل جدول تغيرات الدالة g:		

x	$-\infty$		1		$+\infty$
$g'(x)$		$+$	0	$-$	
$g(x)$	-2	↗	$e-2$	↘	$+\infty$

	3. تبين أن المعادلة $g(x)=0$ تقبل حلا α حيث $1.5<\alpha<1.6$: الدالة g مستمرة على $\mathbb{R}$ و $g(1.6)\times g(1.5)<0$ إذن المعادلة $g(x)=0$ تقبل حلا α حيث $1.5<\alpha<1.6$:
	4. حساب $g(0)$ ، مع استنتاج إشارة $g(x)$ على $\mathbb{R}$:
	• $g(0)=0$
	• إشارة $g(x)$ على $\mathbb{R}$:

x	$-\infty$		0		α		$+\infty$
$g(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	

II .....

1. حساب النهايات : $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)=-\infty$ ، $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)=0$

2. دراسة استمرارية وقابلية الاشتقاق للدالة f عند القيمة 0 :

لدينا : $\lim\limits_{\substack{x\to 0\\ x<0}} f(x)=\lim\limits_{\substack{x\to 0\\ x>0}} f(x)=0=f(0)$

إذن الدالة f مستمرة عند القيمة 0

لدينا : $\lim\limits_{\substack{x\to 0\\ x<0}} \dfrac{f(x)-f(0)}{x-0}=\lim\limits_{\substack{x\to 0\\ x>0}} \dfrac{f(x)-f(0)}{x-0}=1$

إذن الدالة f قابلة للاشتقاق عند القيمة 0

التفسير الهندسي : (C_f) لا ينقطع عند النقطة O و (C_f) يقبل مماسا عند النقطة O معامل توجيهه $f'(0)=1$

3.

أ) $f'(x)=\left(\dfrac{x^2}{e^x-1}\right)'=\dfrac{2x\left(e^x-1\right)-\left(e^x\right)\left(x^2\right)}{\left(e^x-1\right)^2}=\dfrac{x\left((2-x)e^x-2\right)}{\left(e^x-1\right)^2}=\dfrac{xg(x)}{\left(e^x-1\right)^2}$

ب) استنتاج اتجاه تغير الدالة f على المجال $\mathbb{R}$ ، مع تشكيل جدول تغيرات الدالة f

الدوال العددية

دراسة إشارة $f'(x)$:

من اجل كل x من $[\alpha;+\infty[$ ، لدينا $f'(x)\le 0$

من اجل كل x من $]-\infty;\alpha]$ ، لدينا $f'(x)\ge 0$

جدول تغيرات الدالة f

x	$-\infty$		α		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	
$f(x)$		↗	$f(\alpha)$	↘	
	$-\infty$				0

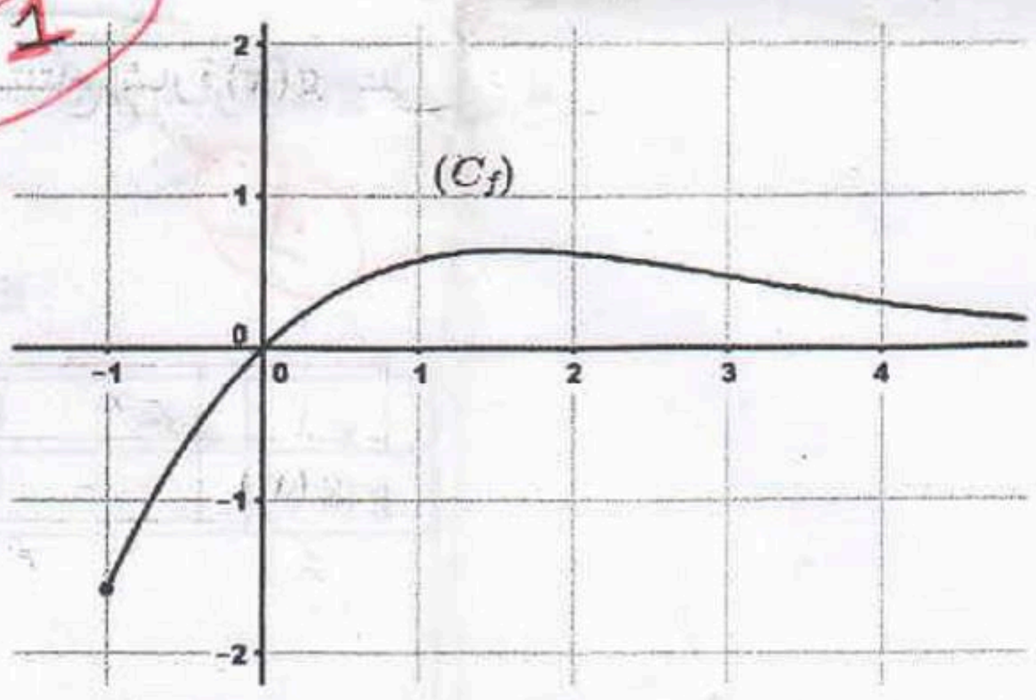
4. تبين أن $f(\alpha)=\alpha(2-\alpha)$ ، ثم استنتاج حصرا لـ $f(\alpha)$:

لدينا : $g(\alpha)=0$ ومنه نجد $e^\alpha=\dfrac{2}{2-\alpha}$

و $f(\alpha)=\dfrac{\alpha^2}{e^\alpha-1}$ بتعويض بقيمة e^α نجد أن: $f(\alpha)=\alpha(2-\alpha)$

استنتاج حصرا لـ $f(\alpha)$: $0.6<f(\alpha)<0.8$

5. إنشاء (C_f) في المعلم $(O;\vec{i},\vec{j})$ على المجال $]-1;+\infty[$:



ثانوية بوشوشة ـ الوادي
المستوى: 3(ع ت +هك+هط)

س د: 2017/2016
المدة : ساعتان

اختبار الثلاثي الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول:

أجب بصحيح أو خطأ عن الجمل التالية مع التعليل:

1. الدالة f المعرفة بـ : $\begin{cases} f(x) = x^2 - x & ; x \geq 1 \\ f(x) = -x^2 + x & ; x < 1 \end{cases}$ تقبل الاشتقاق على $\mathbb{R}$

2. اذا كانت f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي : $\begin{cases} f(x) = \frac{x+2-\sqrt{4+x^2}}{x} & ; x \neq 0 \\ f(0) = \alpha \end{cases}$

فان قيمة α حتى تكون f مستمرة عند العدد 0 هي : 1

3. $\lim\limits_{x \to +\infty} \frac{\ln(x+3)}{\ln x} = 0$

4. النقطة $w\left(\frac{1}{2}; \frac{3}{2}\right)$ مركز تناظر للمنحنى الممثل للدالة f المعرفة على $]0; 1[$ كما يلي :

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

5. المنحنى الممثل للدالة f المعرفة على $]0; +\infty[$ بـ : $f(x) = (\ln x)^2 - \ln x + x$

يقبل مماسا معامل توجيهه يساوي 1

التمرين الثاني:

(I) g الدالة المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي : $g(x) = xe^{-x} + 1$

1. ادرس تغيرات الدالة g

2. بين أن المعادلة $g(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α حيث : $-0{,}6 < \alpha < -0{,}5$

3. استنتج اشارة $g(x)$ على $\mathbb{R}$

(II) f الدالة المعرفة على $\mathbb{R}$ بالعبارة : $f(x) = (x+1)e^{-x} - x$

(C_f) التمثيل البياني للدالة f في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O; \vec{\imath}, \vec{\jmath})$

1. احسب : $\lim\limits_{x \to +\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x \to -\infty} f(x)$

2. أ) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x فان: $f'(x) = -g(x)$

ب) استنتج اشارة $f'(x)$ ثم شكل جدول تغيرات الدالة f

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

ب) ادرس الوضع النسبي للمنحنى (C_f) بالنسبة الى المستقيم (Δ)

4. اثبت أن المنحنى (C_f) يقبل مماسا (T) موازيا للمستقيم (Δ) ، يطلب اعطاء معادلة له.

5. بين أن المنحنى (C_f) يقبل نقطة انعطاف يطلب تعيين احداثييها

6. ارسم (Δ) ، (T) و (C_f) على المجال $[-2; +\infty[$ ، تعطى $f(\alpha) \approx 1{,}3$

7. أوجد قيم الوسيط الحقيقي m حتى تقبل المعادلة : $\frac{x+1}{e^x} = m$ حلان مختلفان في الاشارة

بالتوفيق

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

الثانويات : عيسى زريمش (حمام دباغ) ـ هواري بومدين — يوم : 05 /12 / 2016

المستوى : الثالثة تقني رياضي — المدة : ساعتان

اختبار الثلاثي الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول: (05 نقط)

لكل سؤال ثلاث إجابات ، إجابة واحدة منها صحيحة ، المطلوب : تحديد الإجابة الصحيحة مع التبرير

الرقم	السؤال	الإجابة أ	الإجابة ب	الإجابة جـ
01	من أجل $x \in]0;+\infty[$ العبارة $x.2^{\frac{-\ln x}{\ln 2}}$ تساوي	x	1	e
02	$\lim_{x \to \ln\sqrt{2}} \left(\frac{e^x + \sqrt{2-e^{2x}} - \sqrt{2}}{2\left(x - \ln\sqrt{2}\right)} \right)$ هي :	$-\infty$	$+\infty$	1
03	f دالة معرفة على $]2,+\infty[$ بـ $f(x) = x + \ln\left\|\frac{x-2}{x+2}\right\|$ دالتها المشتقة هي:	$f' : x \to \frac{x^2}{x^2-4}$	$f' : x \to \frac{x^2}{x^2+4}$	$f' : x \to \frac{x^2-4}{x^2}$
04	من اجل كل عدد حقيقي λ موجب تماما جميع المنحنيات (C_λ) التي معادلتها $y = e^{-\lambda x^2}$ تمر من نقطة ثابتة هي:	$O(0,0)$	$A(1;0)$	$A(0;1)$
05	المعادلة : $4(\ln\|x\|)^2 - 1 = 0$ تقبل في $\mathbb{R}^*$	حلين	4 حلول	لا تقبل حلول

التمرين الثاني: (07 نقاط)

المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$.المنحنيين (C_g) و (C_h) الممثلين للدالتين g و h على الترتيب المعرفتين و القابلتين للإشتقاق على المجال $]0,+\infty[$ إحداهما هي مشتقة الدالة الأخرى، حيث: $g(x) = a + \frac{b + \ln x}{x^2}$

و $a; b$ عددان حقيقيان . **(أنظر الملحق ... يعاد مع ورقة الاجابة)**

1/ α عدد حقيقي ، بقـراءة بيـانية عين مايلي :

أ/* $g(\alpha)$ ، $h'(\alpha)$ ، $\lim_{x \to +\infty} g(x)$ ، $\lim_{x \to +\infty} \left[h(x) - \frac{1}{2}x \right]$

ب/* العددان الحقيقيان a و b.

ج/* جدول التغيرا ت على المجال $]0,+\infty[$ يتضمن تغيرات الدالة و إشارة مشتقتها(يقصد تعيين الدالة و دالتها المشتقة حسب البيان)

2/ نعتبـر أن : $h(x) = \frac{1}{2}x + 1 - \frac{\ln x}{x}$

أ/* تحقق بالحساب أنه من أجل كل x من $]0,+\infty[$: $h'(x)=g(x)$

ب/* أكتب معادلة المماس (T) للمنحنى (C_h) في النقطة ذات الفاصلة e ، ثم استنتج أنه يوازي المستقيم (Δ)

ج/* ناقش بيانيا حسب قيم العدد الحقيقي m عدد و إشارة حلول المعادلة : $2h(x)=x-m$

3/ k دالة عددية معرفة على $\mathbb{R}^*$ بـــ: $k(x)=\frac{1}{2}|x|+1-\frac{\ln|x|}{|x|}$ ، (C_k) تمثيلها البياني

** أنشئ (C_k) اعتمادا على (C_h) **(الرسم يكون على الملحق)**

التمرين الثالث: (08 نقاط)

I) نعتبر الدالة العددية g المعرفة على $]0,+\infty[$ بـ: $g(x)=\ln\left(\frac{x+1}{x}\right)-\frac{1}{x+1}+\sqrt{e}$

1/ بين أن : $\lim\limits_{x\to+\infty} g(x)=\sqrt{e}$.

2/ أ* بين أنه من أجل كل x من $]0,+\infty[$: $g'(x)=\frac{-1}{x(x+1)^2}$.

ب* شكل جدول تغيرات الدالة g ثم استنتج إشارة $g(x)$.

3/ بين أن المعادلة: $g(x)=e-1$ تقبل حلا وحيدا α في المجال $]0,+\infty[$.

II) f الدالـة العددية للمتغير الحقيقي x المعرفة على $\mathbb{R}$ بـــ :

$$f(x)=\begin{cases} x\ln\left(\frac{x+1}{x}\right)+\sqrt{e}(x+1) & ,x>0 \\ (1-x)e^{x-\frac{1}{2}} & ,x\le 0 \end{cases}$$

و ليكن (C_f) المنحنى البياني الممثل للدالة f في مستو منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

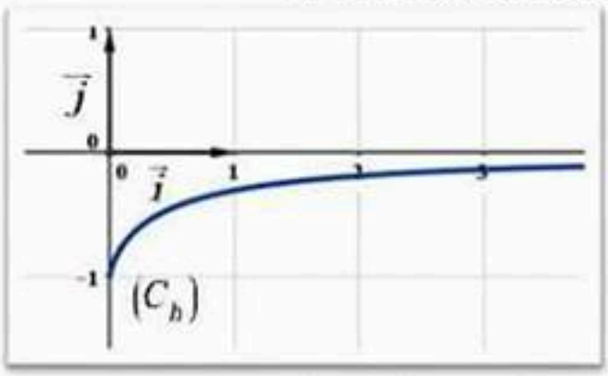
1/ أ* بين أن: $\lim\limits_{x\to+\infty} x\ln\left(\frac{x+1}{x}\right)=1$ ، ثم استنتج $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$.

ب* حـدد $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$ ، فسر النتيجة بيانيا .

2 / أ* بين أن الدالة f مستمرة عند 0.

ب* أحسب $\lim\limits_{x\to 0^+}\frac{f(x)-f(0)}{x}$ ، $\lim\limits_{x\to 0^-}\frac{f(x)-f(0)}{x}$ ، ماذا تستنتج ؟ فسر النتيجة بيانيا .

3/ أ* بيـــن أن: $f'(x)=\begin{cases} g(x) & ,x>0 \\ -xe^{x-\frac{1}{2}} & ,x<0 \end{cases}$ ، ثم شكـل جدول تغيرات الدالة f .



ب* بين أن $A\left(-1,\frac{2}{\sqrt{e}}\right)$ هي نقطة انعطاف للمنحنى (C_f)

ج* بين أن معادلة المماس (T_α) للمنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة α من الشكل: $y=(e-1)x-\alpha(e-1)+f(\alpha)$

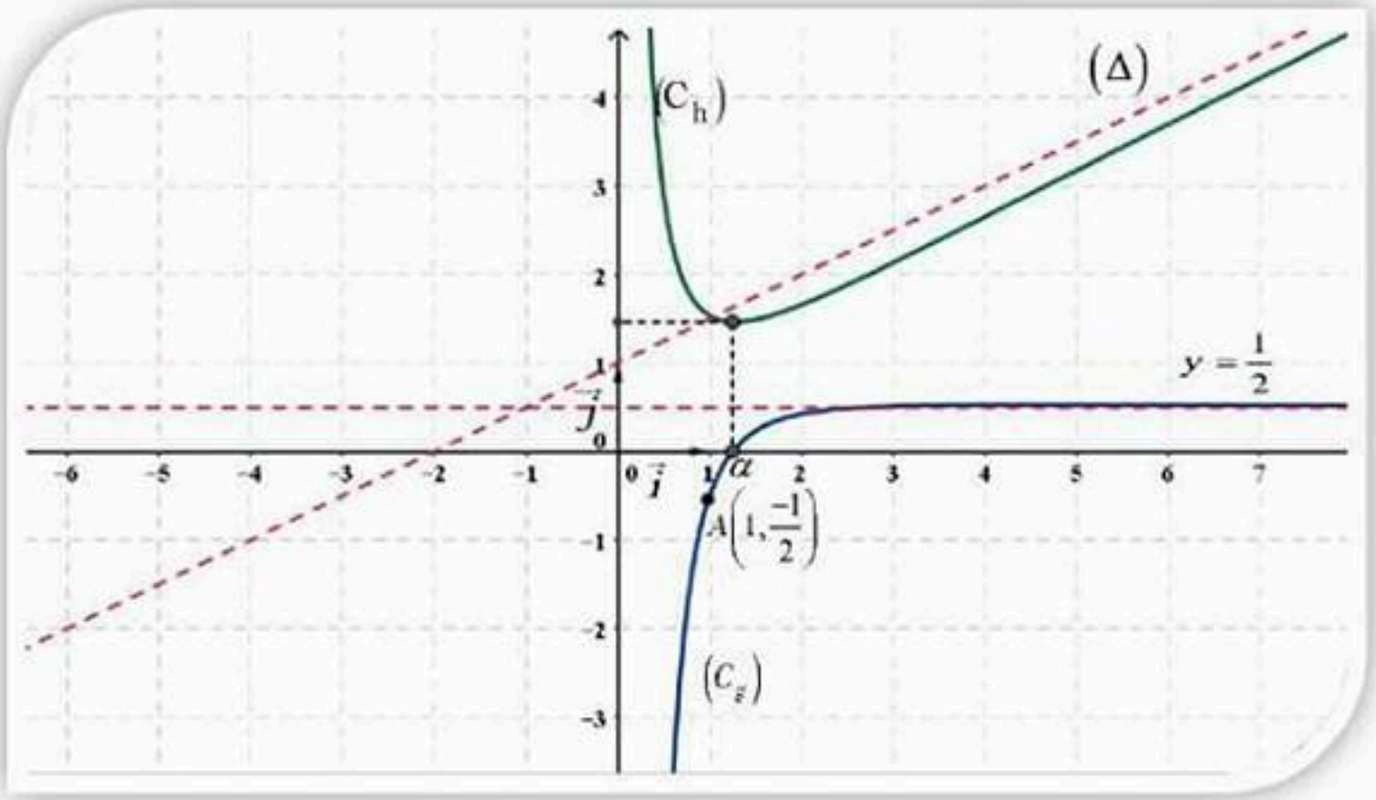
4/ لتكـن h الدالة المعرفة على $]0,+\infty[$ بـ: $h(x)=x\ln\left(1+\frac{1}{x}\right)-1$ تمثيلها البياني (C_h) **(أنظر الشكل المقابل)**

أ* بين أن المستقيم (Δ) ذو المعادلة : $y=\sqrt{e}x+\sqrt{e}+1$ مقارب مائل للمنحنى (C_f) بجوار $+\infty$.

ب* استنتج وضعية المنحنى (C_f) بالنسبة للمستقيم (Δ).

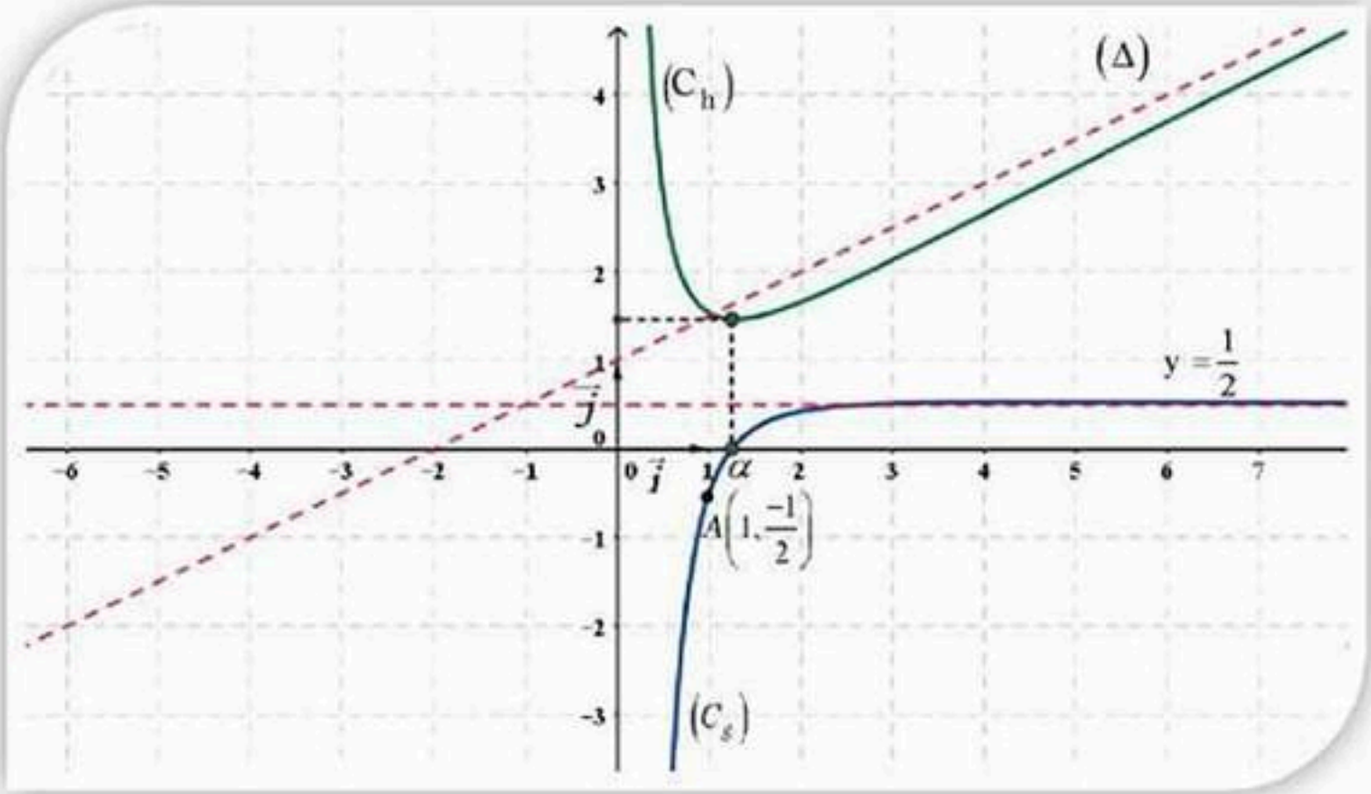
5) أنشئ (Δ) ، (C_f).

الملحق: ..... الاسم و اللقب : ..... القسم : .....



✂.....

الملحق: ..... الاسم و اللقب : ..... القسم : .....



التاريخ:16/11/28 ثانوية عبد الرحمن بن رستم-تيارت- السنة الدراسية:17/16

المستوى: 3 تق ريا **امتحان الثلاثي الأول فب مادة الرياضيات** المدة:2سا

التمرين الأول:

✓ عين كل الثنائيات $(a\,;b)$ من الأعداد الطبيعية التي تحقق : $\begin{cases} ab = 54 \\ pgcd(a\,;b) = 3 \end{cases}$

✓ n عدد طبيعي بحيث $n \geq 5$.نعتبر العددين $a = n^3 - n^2 - 12n$ و $b = 2n^2 - 7n - 4$

1. بين ان $(n-4)$ يقسم كل من العددين a و b.
2. نضع $\alpha = 2n+1$ و $\beta = n+3$ و $pgcd(\alpha;\beta) = d$.
   - أ بين أن d يقسم 5.
   - ب بين أن: 5 يقسم α و β **تكافيء** 5 يقسم $((n-2))$.
3. بين أن العددين n و $2n+1$ أوليان فيما بينهما.
4. حدد حسب قيم العدد n : $pgcd(a;b)$.

التمرين الثاني:

❖ الجدول الآتي يمثل جدول تغيرات الدالة h المعرفة على $\mathbb{R}$ ب: $h(x) = x^3 - x^2 - x - 1$

X	$-\infty$	$-\frac{1}{3}$	1	$+\infty$
h'(x)	+	-	+	
h(x)	↗	↘	↗	

1. احسب $h(1,84)$ (تعطى النتيجة مدورة إلى 10^{-2}).
2. استنتج إشارة $h(x)$ حسب قيم العدد الحقيقي x.

❖ نعتبر الدالة العددية g المعرفة على $]-\infty\,;\,-1[\,\cup\,]1\,;\,+\infty[$ ب:

$$g(x) = \frac{2x}{x^2-1} + \ln(x^2-1)$$

1. احسب نهايات الدالة g بجوار أطراف مجموعة تعريفها.
2. تحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي x يكون ، $g'(x) = \frac{2}{x^2-1}h(x)$ ، استنتج اتجاه تغير الدالة g ثم شكل جدول تغيراتها. (تعطى $g(1,84) \approx 2,41$).
3. اثبت أن المعادلة $g(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α حيث : $-2,11 < \alpha < -2,10$.
4. استنتج إشارة $g(x)$ حسب قيم x.

❖ نعتبر الدالة العددية f المعرفة على $]-\infty\,;\,-1[\,\cup\,]1\,;\,+\infty[$ ب:

$$f(x) = e^x \ln(x^2-1)$$

وليكن (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس $(o;\vec{i};\vec{j})$.

1. احسب نهايات الدالة f بجوار أطراف مجموعة تعريفها.فسر النتائج هندسيا.
2. اثبت أن $f'(x)$ من إشارة $g(x)$ ، و استنتج اتجاه تغير الدالة f.
3. شكل جدول تغيرات الدالة f.

3as.ency-education.com

4. اثبت أن: $f(\alpha) = \frac{2\alpha e^{\alpha}}{1-\alpha^2}$ ثم عين حصرا ل $f(\alpha)$.
5. اثبت أن المعادلة : $f(x) = 0$ تقبل حلين β ، λ حيث: $-1,42 < \beta < -1,41$ و $1,41 < \lambda < 1,42$.
6. ارسم المنحنى (C_f).

بالتوفيق للجميع

3as.ency-education.com