التمرين الأول: (04 نقاط)

لتكن الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x)=2x^3+5x^2-4x-3$

1) بين أنه من أجل كل x من $\mathbb{R}$ لدينا: $f(x)=(x-1)(x+3)(2x+1)$

2) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة: $-3e^{-3x}-4e^{-2x}+5e^{-x}+2=0$

التمرين الثاني: (06 نقاط)

نعتبر الدالة f المعرفة على $R-\{1\}$ بـ : $f(x)=\dfrac{x^2-3x+6}{x-1}$

(C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد المتجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$

1) عين الأعداد الحقيقية a ، b و c حتى يكون من أجل كل x من $R-\{1\}$: $f(x)=ax+b+\dfrac{c}{x-1}$

2) جد معادلة للمستقيم المقارب المائل للمنحنى (C_f) .

3) احسب نهايات الدالة f ثم استنتج معادلة للمستقيم المقارب الثاني للمنحنى (C_f) .

4) أ ـ بين أنه من أجل كل x من $R-\{1\}$: $f'(x)=\dfrac{x^2-2x-3}{(x-1)^2}$

ب ـ ادرس حسب قيم x إشارة $f'(x)$ ثم شكل جدول التغيرات.

5) أ ـ بين أنه من أجل كل x من $R-\{1\}$: $(2-x)\in\mathbb{R}-\{1\}$ ثم $f(2-x)+f(x)=-2$

ب ـ ماذا تستنتج بالنسبة للمنحنى (C_f) ؟

6) لتكن الدالة g المعرفة على: $R-\{1\}$ بـ : $g(x)=[f(x)]^3$

أ ـ اوجد بدلالة $f(x)$ و $f'(x)$ عبارة $g'(x)$

ب ـ ادرس إشارة $g'(x)$ ثم شكل جدول تغيرات الدالة g .

بالتوفيق

ency-education.com/exams

ثانوية الأربعطاش الجديدة — 2018 . 10 . 23 — 2019/2018

القسم : 3 علوم تجريبية 2+1 — الاستاذ : فتـــ علي ـيـــح — المدة : ساعة

الفرض الأول للفصل الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول : إختياري

f دالة عددية معرفة على $\mathbb{R}$ كمايلي : $f(x)=\begin{cases}\dfrac{1-\sqrt{x-1}}{x-2} & ,x\succ 2\\ \dfrac{1}{2}-e^{x-2} & ,x\le 2\end{cases}$.

1. أحسب نهاية الدالة f عند $+\infty$ و عند $-\infty$.
2. هل الدالة f مستمرة عند العدد $x_0=2$ ؟
3. هل الدالة f قابلة للإشتقاق عند العدد $x_0=2$ ؟ فسر النتيجة هندسيا.

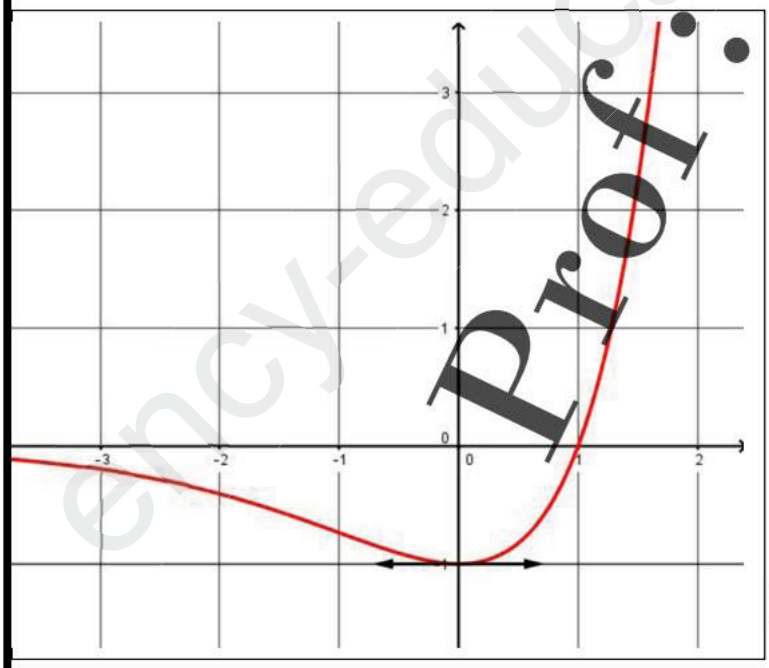
التمرين الثاني : إختياري

نعتبر المعادلتين التفاضليتين : $\begin{cases}y'-2y=0 & .....(1)\\ y'-2y=e^{2x} & .....(2)\end{cases}$.

1. حل المعادلة (1) .
2. عين العدد الحقيقي b حتى تكون الدالة g حلا للمعادلة (2) حيث: $g(x)=bxe^{2x}$.
3. بين أن f هي حل للمعادلة (2) إذا وفقط إذا (f - g) هي حل للمعادلة (1) ،ثم إستنتج حلول المعادلة (2) .
4. من بين حلول المعادلة (2) عين تلك التي بيانها يقبل مماسا عند $x=0$ موازيا للمستقيم ذي المعادلة $y=3x$.

التمرين الثالث : إجباري

نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ حيث (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$ كما هو في الشكل المقابل.



بالإعتماد على بيان الدالة f عين :

1. نهاية الدالة f عند كل من $-\infty$ و $+\infty$.
2. إتجاه تغير الدالة f على $\mathbb{R}$ ثم شكل جدول تغيراتها.
3. بين أن (C_f) يقطع المستقيم ذو المعادلة $y=1$ في نقطة وحيدة فاصلتها α حيث : $1.27\prec\alpha\prec 1.28$
4. عين قيم العدد الحقيقي m التي من أجلها تقبل المعادلة : $f(x)=f(m)-1$ حلا واحدا فقط في $\mathbb{R}$
5. نعتبر الدالة g المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $g(x)=|f(|x|)|$

- أنشئ في المعلم السابق التمثيل البياني للدالة g مستعينا بالمنحنى (C_f) .

يعطى : $f(1,28)=1,007$, $f(1,27)=0.961$

بالتوفيق

Prof: alfetin
ency-education.com/exams
3as.ency-education.com

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — مديرية التربية لولاية بـاتنة

المستوى : الثالثة علوم تجريبية . — السنة الدراسية: 2019/2018

يوم: 2018/10/29 — المدة : 90دقيقة

الفرض الأول للثلاثي الأول

التمرين:

I) g الدالة العددية المعرّفة على $\mathbb{R}$ كما يلي : $g(x)=2x^3+3x+8$

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

ب- أدرس اتجاه تغيّر الدالة g على $\mathbb{R}$ ثمّ شكّل جدول تغيراتها .

2) أ- بيّن أن المعادلة $g(x)=0$ تقبل حلا وحيدا α حيث $\alpha\in]-1,28;-1,27[$.

ب- استنتج حسب قيم العدد الحقيقي x إشارة $g(x)$.

II) نعتبر الدالة العددية f المعرّفة على $\mathbb{R}$ كما يلي : $f(x)=\dfrac{x^3-2}{2x^2+1}$

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

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

2) أ- بيّن أنه من أجل كل x من $\mathbb{R}$: $f(x)=\dfrac{1}{2}x-\dfrac{x+4}{2(2x^2+1)}$

ب- استنتج أن المنحنى (C_f) يقبل مستقيما مقاربا مائلا (Δ) يُطلب تعيين معادلة له .

جـ- أدرس الوضع النسبي للمنحنى (C_f) و المستقيم (Δ) .

3) أ- بيّن أنه من أجل كل x من $\mathbb{R}$: $f'(x)=\dfrac{x\cdot g(x)}{(2x^2+1)^2}$.

ب- استنتج إشارة $f'(x)$ حسب قيم x ، ثم شكّل جدول تغيرات الدالة f .

4) بيّن أن $f(\alpha)=\dfrac{3}{4}\alpha$ ثم استنتج حصرا للعدد $f(\alpha)$.

5) بيّن أن المنحنى (C_f) يقطع حامل محور الفواصل في نقطة وحيدة فاصلتها x_0 حيث $1,2<x_0<1,3$.

6) أنشئ المستقيم (Δ) و المنحنى (C_f) .

III) نعتبر الدالة h المعرّفة على $\mathbb{R}$ كما يلي : $h(x)=-|f(x)|$

إشرح كيفية إنشاء (C_h) منحنى الدالة h إنطلاقا من (C_f) ، ثم أنشئه .

IV) نعتبر الدالة k المعرّفة على $\mathbb{R}$ كما يلي : $k(x)=[f(x)]^2$

أ- أحسب $k'(x)$ بدلالة كل من $f(x)$ و $f'(x)$ ، ثم استنتج إشارة $k'(x)$.

ب- شكّل جدول تغيرات الدالة k .

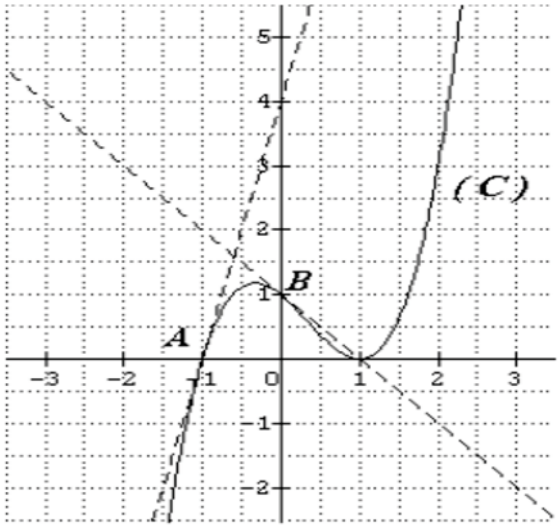
ency-education.com/exams

ثانوية بودبزة عبدالسلام – سكيكدة –

المستوى : 3 علوم تجريبية 4 | **السنة الدراسية : 2019 / 2018**

الفرض المحروس رقم : 01 | **مادة : الرياضيات** | **2018/10/24** | **المدة : 01 سـا و 15 د**

التمرين الأول (07 ن) :



في الشكل المقابل ، (C) هو المنحني الممثل في معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$ لدالة f قابلة للاشتقاق على $\mathbb{R}$ ، والمماسان لـ (C_f) عند نقطتيه A و B ، فاصلتاهما -1 و 0 .

1) بقراءة بيانية عن القيم : $f(-1)$ ، $f(0)$ ، $f(1)$

$f'(-1)$ ، $f'(0)$ و $f'(1)$

2) حل بيانيا في المجال $\left[-\frac{3}{2};\frac{3}{2}\right]$.

أ) المعادلة $f(x)=0$. ب) المعادلة $f'(x)=-1$.

جـ) المتراجحة $f'(x)\geq 4$

التمرين الثاني (13 ن) :

f الدالة المعرفة على $\mathbb{R}-\{2\}$ كما يلي : $f(x)=ax+\dfrac{bx-c}{(x-2)^2}$.

وليكن (C_f) المنحني البياني للدالة f في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$.

I. عيّن الأعداد الحقيقية a ، b و c بحيث المنحني (C_f) يشمل النقطة $D(3;1)$ وتكون النقطة $E(1;1)$ ذروة للمنحني (C_f) .

II. نعتبر $f(x)=\dfrac{x^3-4x^2+3x+1}{(x-2)^2}$.

1) بيّن أنه من أجل كل x من D_f فإن : $f'(x)=\dfrac{(x^2-5x+8)(x-1)}{(x-2)^3}$.

ب) استنتج جدول تغيرات الدالة f ومعادلات المستقيمات المقاربة للمنحني (C_f) .

2) عيّن عدد حلول المعادلة $f(x)=0$ وبيّن أنها تقبل حل وحيد α في المجال $\left]\frac{5}{2};3\right[$.

3) أدرس وضعية المنحني (C_f) بالنسبة للمستقيم (Δ) ذو المعادلة $y=x$.

4) بيّن أنّ المنحني (C_f) يقبل مماسا (T) يوازي المستقيم المقارب المائل يطلب تعيينه .

5) احسب $f(-1)$ ، $f(0)$ ثم ارسم (Δ) ، (T) و (C_f) .

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

7) h الدالة المعرفة كما يلي : $h(x)=|f(x)|$ ، (C_h) تمثيلها البياني في نفس المعلم السابق .

- استنتج رسم المنحني (C_h) انطلاقا من رسم المنحني (C_f) .

بالتوفيق ...

ency-education.com/exams

ثانوية ابن الأحرش السعيد بالجلفة

المستوى : ثالثة علوم تجريبية 1 و 2 السنة الدراسية : 2019 / 2018

الفرض الأول للثلاثي الأول في مادة الرياضيات

المدة : ساعة

I. نعتبر الدالة g المعرفّة على $\mathbb{R}$ كما يلي : $g(x) = 1 + (1 - x)\,e^{x}$.

1. أُدرس تغيرات الدّالة g .

2. بيّن أنّ المعادلة $g(x) = 0$ تقبل حلاً وحيدًا α ، حيث : $1,27 < \alpha < 1,28$.

3. استنتج إشارة $g(x) = 0$ على $\mathbb{R}$.

II. نعتبر الدّالة f المعرفّة على $\mathbb{R}$ كما يلي : $f(x) = \dfrac{e^{x} + x + 1}{e^{x} + 1}$

و ليكن (C_f) تمثيلها البياني في مستو منسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$.

1. أ). أُحسب كلاً من : $\lim\limits_{x \to -\infty} f(x)$ ، $\lim\limits_{x \to +\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x \to -\infty} [\, f(x) - x - 1 \,]$.

ب). استنتج أنّ المنحنى (C_f) يقبل مستقيمين مقاربين أحدهما (Δ) ، حيث :
(Δ) هو المستقيم المقارب المائل .

جـ). أُدرس الوضع النسبي للمنحنى (C_f) و المستقيم (Δ).

2. أ). بيّن أنّه من أجل كل عدد حقيقي x : $f'(x) = \dfrac{g(x)}{(e^{x} + 1)^{2}}$

ب). استنتج اتجاه تغير الدّالة f ، ثمّ شكّل جدول تغيراتها .

3. أ). بيّن أنّ : $f(\alpha) = \alpha$.

ب). أثبّت أنّ المنحنى (C_f) يقطع حامل محور الفواصل في نقطة فاصلتها $-\alpha$

4. بيّن أنّه يوجد مماس للمنحنى (C_f) عند النقطة التي فاصلتها $-\alpha$ يُوازي المستقيم (Δ) ، ثمّ أُكتب معادلة ديكارتية له .

5. أُرسم (Δ) ، (T) و (C_f) .

6. ناقش بيانيًا ، حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد و إشارة حلول المعادلة :

$$f(x) + m = x$$

بالتوفيق أستاذة المادة : م . حاشي

3as.ency-education.com

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

ثانوية الإخوة بن عطوش — مديرية التربية لولاية تلمسان

المستوى :ثالثة علوم تجريبية . — السنة الدراسية:2018/19 20

الفرض الأول للثلاثي الأول

التمرين الأول

لتكن f الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}$ حيث : $f(x)=1+\dfrac{x}{\sqrt{x^2+1}}$

(C_f) تمثيلها البياني في مستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

1. احسب نهاية الدالة f عند أطراف مجموعة التعريف , فسر النتيجة بيانيا
2. احسب $f'(x)$ و ادرس إشارتها
3. استنتج اتجاه تغير الدالة f و شكل جدول تغيراتها .
4. بين أن المنحنى (C_f) يقبل نقطة انعطاف Ω يطلب تعيين احداثياها
5. بين انه من اجل كل عدد حقيقي x : $f(x)+f(-x)=2$ وفسر النتيجة هندسيا
6. اكتب معادلة المماس (T) للمنحنى (C_f) عند النقطة Ω .
7. بين ان المعادلة $f(x)-x=0$ تقبل حلا وحيدا x_0 حيث $1<x_0<2$ وفسر ذلك بيانيا
8. أنشئ (T) و المنحنى (C_f)

التمرين الثاني

حل في $\mathbb{R}$ المعادلات التالية

$$e^{3x+1}=\frac{1}{e^2} \qquad e^x+3e^{-x}-4=0$$

ادرس إشارة العبارات التالية :

$$a)e^{2x}-2 \qquad b)-e^{4x}-1 \qquad c)e^{-x}-3 \qquad d)e^{2x}-5e^x+4$$

ency-education.com/exams