ثانوية مالك بن نبي الخاصة- باتنة- العام الدراسي:22/21	**السلسة (7) في النهايات** **الأستاذ:جرادي سلطان(الثالثة ثانوي)**

من البكالوريا الأجنبية (1)

الجزء(A):لتكن الدالة g المعرفة على R بـ: $g(x)=x^3+3x+8$.

1)أدرس تغيرات الدالة g .

2) بين أن المعادلة $g(x)=0$ تقبل حلا وحيدا α في R

3)استنتج إشارة $g(x)$ على R .(نقبل أن: $\alpha \approx -1,5$)

الجزء(B): f دالة معرفة على المجال R بـ : $f(x)=\dfrac{x^3-4}{x^2+1}$

(C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب للمعلم المتعامد وا لمتجانس $(O;I;J)$ و الوحدة $1cm$

1)حدد العددين الحقيقيين b,a بحيث: $f(x)=x+\dfrac{ax+b}{x^2+1}$

2)أحسب نهايتي الدالة f عند $-\infty,+\infty$

3) استنتج أن (C_f) يقبل مستقيما مقاربا مائلا(Δ)يطلب إعطاء معادلة له ثم دراسة وضعية (Δ) مع المنحني (C_f)

4)بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x من R : $f'(x)=\dfrac{xg(x)}{(x^2+1)^2}$ ، ثم استنتج جدول تغيرات الدالة f .

5)بين أن: $f(\alpha)=\dfrac{3}{2}\alpha$ واستنتج قيمة تقريبية للعدد $f(\alpha)$.

5)أرسم(Δ) و (C_f)

من البكالوريا الأجنبية (2)

f الدالة العددية المعرفة على R كما يلي: $f(x)=\dfrac{x^3+9x}{2(x^2+1)}$

1) عين العددين الحقيقيين a,b بحيث لكل عدد حقيقي x يكون: $f(x)=ax+\dfrac{bx}{x^2+1}$

2) أدرس إتجاه تغير الدالة f ثم ضع جدول تغيرات الدالة f

3) أثبت أن (c_f) منحني الدالة f في معلم متعامد متجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$ يقبل مقاربا مائلا (Δ)

4) بين أن (c_f) يقبل مركز تناظر يطلب تعيينه.

5) أرسم (c_f)

6) بين أن (c_f) يقبل مماسين يوازيان (Δ) وعين معادلتين لهما.

7) ناقش تبعا لقيم الوسيط m عدد نقط تقاطع (c_f) مع المستقيم المعين بمعادلة له: $y=\dfrac{1}{2}x+m$

ثانوية مالك بن نبي الخاصة- باتنة-	السلسة (8) في النهايات
العام الدراسي: 22/21	الأستاذ: جرادي سلطان (الثالثة ثانوي)

من بكالوريا أجنبية (1)

نعرف الدالة f على المجالين: $]-\infty,-1[$ و $]-1,+\infty[$ كما يلي: $f(x)=3x-1-\dfrac{x-1}{(x+1)^2}$

وليكن (c_f) منحني الدالة f في معلم متعامد متجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$ (الوحدة $2cm$)

1) أدرس نهايات f عند حدود مجا لي تعريفها

2) بين أن (c_f) يقبل مقاربين احدهما مائل (Δ) يطلب تعيين معادلة له.

3) بين أن (c_f) يشترك مع مقاربه المائل في نقطة يطلب نعيين إحداثييها، ثم حدد وضعية (c_f) مع (Δ)

4) عين نقط تقاطع (c_f) مع المستقيمين المعرفين بمعادلتيهما": $y=o$ ، $y=2$

5) تحقق أن الدالة المشتقة للدالة f معرفة كما يلي: $f'(x)=\dfrac{xp(x)}{(x+1)^3}$ حيث $p(x)$ كثير حدود من الدرجة الثانية

6) أدرس إتجاه تغير الدالة f

7) أرسم (c_f)

من بكالوريا أجنبية (2)

نعتبر الدالة f المعرفة على المجال $]2;+\infty[$ بـ: $f(x)=-2x+3-\dfrac{5}{x-2}$ و ليكن (C) تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$.

1. عبارة أخرى لـ $f(x)$ هي: $f(x)=\dfrac{2x^2-7x+11}{2-x}$.	صحيح ☐ خاطئ ☐
2. يقبل المنحني (C) مستقيما مقاربا موازيا لمحور التراتيب معادلته: $x=2$.	صحيح ☐ خاطئ ☐
3. $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)=-\infty$.	صحيح ☐ خاطئ ☐
4. المستقيم ذو المعادلة $y=-2x+3$ مستقيم مقارب مائل للمنحني (C) عند $+\infty$.	صحيح ☐ خاطئ ☐
5. تقبل المعادلة $f(x)=6$ حلين من إشارتين مختلفتين.	صحيح ☐ خاطئ ☐

ثانوية مالك بن نبي الخاصة- باتنة-	**السلسلة (9) في النهايات**
العام الدراسي:22/21	**الأستاذ:جرادي سلطان(الثالثة ثانوي)**

التمرين الأول:

نريد معرفة وجود وتقريب حل للمعادلة

$x^3=\sqrt{1-2x}$............(E)

لذلك نقترح الدالة f المعرفة على المجال $\left]-\infty,\frac{1}{2}\right]$ كما يلي: $f(x)=x^3-\sqrt{1-2x}$

1)أوجد: $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$

2)عين أكبر مجال تكون فيه الدالةقابلة للإشتقاق، ثم أحسب عبارة المشتقة $f'(x)$

3)أعط جدول تغيرات f على المجال $\left]-\infty,\frac{1}{2}\right]$

4)أرسم ممثلي كل من الدالتين: $x\to x^3$ و $x\to\sqrt{1-2x}$ وذلك على المجال $\left]-\infty,\frac{1}{2}\right]$

5)أ)بين أن المعادلة (E) تقبل حلا وحيدا α .

ب)أعط حصرا للعدد α في مجال طوله 10^{-2}

التمرين الثاني:

نعتبر الدالة f المعرفة على$[-1;2]$ بـ: $f(x)=-x^3-2x+5$

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

2) بين أن المعادلة $f(x)=0$ تقبل حلا وحيدا α

3)احسب $f(1)$ و $f(2)$ ثم أرسم التمثيل البياني للدالة f

5) أوجد حصرا لهذا الحل سعته 10^{-1}.

6)عين حسب قيم x إشارة f

التمرين الثالث:

نعتبر الدالتين f و g المعرفتين على التوالي على R^* وR كمايلي: $f(x)=\frac{1}{x}$ ، $g(x)=x^2-x+2$

1)بين أنه من اجل كل عدد حقيقي x يختلف عن الصفر أن المعادلة: $f(x)=g(x)$ تكافئ المعادلة:

$x^3-x^2+2x-1=0$

2) h الدالة المعرفة على R ب: $h(x)=x^3-x^2+2x-1$

أ)أدرس تغيرات الدالة h على R ثم ضع جدول تغيراتها

ب)أحسب $h(0)$ ، $h(1)$

ج)استنتج أن المعادلة $h(x)=0$ تقبل حلا وحيدا c

هـ) ماذا يمثل الحل c بيانيا؟

و)عين حصرا للعدد c بتقريب 10^{-1}

التمرين الرابع:

الجزء (A):

لتكن الدالة g المعرفة على $\left]-2,+\infty\right[$ بـ: $g(x)=-2x^3-6x^2-1$.

1)أدرس تغيرات الدالة g .

2)إستنتج إشارة $g(x)$

الجزء (B):

f الدالة المعرفة على المجال $\left]-2,+\infty\right[$ بـ :

$f(x)=\frac{1-x^3}{x+2}$

(C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب للمعلم المتعامد وا لمتجانس $(O;I;J)$ و الوحدة $1cm$

1)أحسب نهايتي f عند طرفي مجال تعريفهاواستنتج المقارب الموازي لحامل محور التراتيب.

2)تحقق أن $f'(x)$ من نفس إشارة $g(x)$

3) استنتج جدول تغيرات الدالة f

4)أحسب القيم: $f(1)$ ، $f(5)$ ، $f(6)$

5)أرسم (C_f)

6) نعتبر الدالة h المعرفة على المجال $\left]-2,+\infty\right[$ بالشكل: $g(x)=\frac{3+x-x^3}{x+2}$

أ) تحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي x من المجال $\left]-2,+\infty\right[$ فإن: $g(x)=f(x)+1$

ب)عين علاقة هندسية بين (C_f) و (c_h)

ج)أرسم (c_h)

ثانوية مالك بن نبي الخاصة- باتنة- عمل تعاوني(12)(الأستاذ:جرادي.س)

العام الدراسي2022/-2023

تتضمن هذه الأعمال أسئلة شائعة في البكالوريا وتكون أسبوعية في كل حصة يحل سؤال في 10 دقائق

I، نعتبر الدالة g المعرفة على IR بـ: $g(x)=x^3+x^2+6$

1. ادرس تغيرات الدالة g .

2. استنتج أن المعادلة $g(x)=0$ تقبل حلا وحيدا a حيث $-3\leq a\leq -2$.

3. أدرس حسب قيم x إشارة $g(x)$.

II، نعتبر الدالة f المعرفة على: $IR-\{0\}$ بـ: $f(x)=x-1+\dfrac{x^2-3x+2}{x^3}$ (C)المنحني الممثل للدالة f في المستوي المنسوبإلى معلم متعامد و متجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$ طول الوحدة $2cm$

1. أدرس نهايات الدالة f على أطراف مجال مجموعة تعريفها .

2. برهن أنه لأجل كل عدد حقيقي x غير معدوم : $f'(x)=\dfrac{(x-1)g(x)}{x^4}$

استنتج اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.

3. أ بين أن المستقيم (Δ)الذي معادلته $y=x-1$ هو مستقيم مقارب لمنحني الدالة f .

ب أدرس الوضع النسبي للمنحني (C) و المستقيم (Δ).

4.أنشئ (Δ) و المنحني (C) .

ثانوية مالك بن نبي الخاصة- باتنة-	**السلسة (10) في النهايات**
العام الدراسي:22/21	**الأستاذ:جرادي سلطان(الثالثة ثانوي)**

من بكالوريا أجنبية(1):

f دالة معرفة على المجال $R-\{1;-1\}$ بـ : $f(x)=\frac{x^3+2x^2}{x^2-1}$

(C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب للمعلم المتعامد وا لمتجانس$(O;I;J)$ و الوحدة $2cm$

الجزء(A):لتكن الدالة g المعرفة على Rبـ: $g(x)=x^3-3x-4$.

1)أدرس تغيرات الدالة g .

2) بين أن المعادلة $g(x)=0$ تقبل حلا وحيدا αفي المجال $]2,1\ ;\ 2,2[$.

3)استنتج إشارة $g(x)$ على R .

الجزء(B): 1)أحسب نهاية f عند أطراف مجال تعريفها.

2)بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x من $R-\{1;-1\}$: $f'(x)=\frac{xg(x)}{(x^2-1)^2}$ ، ثم استنتج جدول تغيرات الدالة f .

3–أ) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x من $R-\{1;-1\}$: $f(x)=x+2+\frac{x+2}{x^2-1}$

ب)استنتج أن (C_f) يقبل مستقيما مقاربا مائلا(Δ)يطلب إعطاء معادلة له ثم دراسة وضعية (Δ) بالنسبة إلى (C_f)

4)أرسم(Δ) و (C_f) (يعطى $5,29\langle f(\alpha)\langle 5,30$)

من بكالوريا أجنبية(2):

لتكن الدالة f المعرفة على المجال $[0;+\infty[$ بـ : $f(x)=x-\frac{1}{2}\cos x$

1 / أ / برهن أنه من أجل كل من x المجال $[0;+\infty[$ لدينا : $x-\frac{1}{2}\le f(x)\le x+\frac{1}{2}$

ب / استنتج $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$.

2 / أثبت أن الدالة f متزايدة تماما على المجال $[0;+\infty[$.

ب / أثبت أن المعادلة $f(x)=0$ تقبل حلا وحيدا α في المجال $[0;+\infty[$ و أن $0<\alpha<\frac{\pi}{6}$.

جـ / عين إشارة $f(x)$ من أجل كل x من $[0;+\infty[$.

من بكالوريا أجنبية(3):

لتكن f دالة قابلة للاشتقاق على ℝ حيث $f'(x)=\frac{1}{x^2+x+1}$.

نعتبر الدالتين g و h المعرفتين على ℝبـ $g(x)=f(-x)$ و $h(x)=f(2x-1)$

بدون تعيين الدالتين g و h عين الدالتين g' و h'.

ثانوية مالك بن نبي الخاصة - باتنة -   عمل تعاوني (13)(الأستاذ: جرادي.س)

العام الدراسي 2022/-2023

تتضمن هذه الأعمال أسئلة شائعة في البكالوريا وتكون أسبوعية في كل حصة يحل سؤال في 10 دقائق

نعتبر الدالة f المعرّفة على $\mathbb{R}-\{-2\}$ كما يلي : $f(x)=\dfrac{-x^3-2x^2+7x+12}{(x+2)^2}$.

و ليكن (C_f) المنحني الممثّل لها في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$.

1) أ) أحسب نهايات الدالة f عند أطراف مجموعة تعريفها .

ب) فسّر هندسيا النهاية عند -2 .

2) أ) عيّن الأعداد الحقيقية : a ، b ، c ، d بحيث من أجل كل x يختلف عن -2 تكون :

$$f(x)=ax+b+\frac{c}{x+2}+\frac{d}{(x+2)^2} \ .$$

ب) إستنتج وجود مستقيم مقارب مائل (Δ) للمنحني (C_f) بجواري $+\infty$ وَ $-\infty$.

ج) أدرس وضعية المنحني (C_f) بالنسبة إلى المستقيم (Δ) .

3) أ) بيّن أنّه من أجل كل $x\neq-2$ تكون : $f'(x)=\dfrac{(-x-1)(x^2+5x+10)}{(x+2)^3}$.

ب) إستنتج إتجاه تغيّر الدالة f ، ثمّ شكّل جدول تغيّراتها .

4) أ) أحسب : $f(-3)$ ، ثمّ حدّد نقط تقاطع (C_f) مع حامل محور الفواصل .

ب) حدّد أيضا نقطة تقاطع المنحني (C_f) مع حامل محور التراتيب .

5) أنشئ المنحني (C_f) .

6) m عدد حقيقي . عيّن قيم m حتّى يكون للمعادلة : $f(x)=m$ ثلاث حلول سالبة .

7) g هي الدالة المعرّفة على $\mathbb{R}$ كما يلي : $g(x)=f(|x|)$.

أ) بيّن أنّ الدالة g زوجية .

ب) إشرح كيف يتم إنشاء المنحني (C_g) إنطلاقاً من المنحني (C_f) .

ج) أنشئ المنحني (C_g) في نفس المعلم السابق .

العام الدراسي2022/-2023

تتضمن هذه الأعمال أسئلة شائعة في البكالوريا وتكون أسبوعية في كل حصة يحل سؤال في 10 دقائق

f دالة عددية معرفة على $\mathbb{R}^*$ كما يلي:

$$f(x)=\frac{x^3-5x^2+4}{x^2}$$

و (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب الى معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$.

1.بين أنه من أجل كل x من $\mathbb{R}^*$ فان : $f(x)=x-5+\frac{\alpha}{x^2}$ ،

حيث α عدد حقيقي يطلب تعيينه

2.احسب $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$ ، $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to 0} f(x)$.

3.أ- بين أنه من أجل كل x من $\mathbb{R}^*$ فان :

$f'(x)=\frac{(x-2)(x^2+2x+4)}{x^2}$ ،استنتج تغير الدالة f .

ب-شكل جدول تغيرات الدالة f .

4.أثبت أن المنحنى (C_f) يقبل مستقيمين مقاربين أحدهما مائل ، يطلب تعين معدلتهما..

5.أوجد معادلة ل (Δ) مماس المنحنى (C_f) في النقطة ذات الفاصلة 1 .

6.أرسم (Δ) و المنحنى (C_f).

ثانوية مالك بن نبي الخاصة –باتنة - التكاملات(2) الأستاذ:جرادي سلطان

المكاملة بالتجزئة:

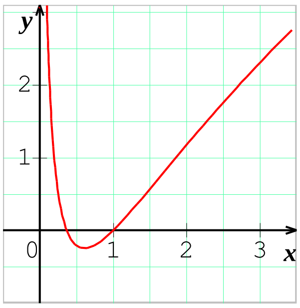
مبرهنة: لتكن u و v دالتين قابلتين للاشتقاق على مجال I بحيث أن الدالتين المشتقتين u' و v' مستمرتان على I.

من أجل كل عددين حقيقيين a و b من I لدينا:

$$\int_a^b u(x)v'(x)dx = [u(x)v(x)]_a^b - \int_a^b u'(x)v(x)dx$$

حساب حجم دوران منحني حول محور الفواصل:

حجم مجسم مولد بالدوران حول المحور $(x'x)$ لمنحن (C) ممثل لدالة f مستمرة على مجال $[a;b]$ هو العدد الحقيقي V حيث: $V = \int_a^b \pi[f(x)]^2 dx$



تمرين رقم (1):

نعتبر الدالة f المعرفة على $]0;+\infty[$ كما يلي: $f(x) = \ln x + (\ln x)^2$

و C_f تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس (الشكل)

1. بين أن الدالة g المعرفةعلى $]0;+\infty[$ بـ: $g(x) = x(\ln x)^2 - x\ln x + x$ أصلية للدالة f على $]0;+\infty[$.

2. α عدد حقيقي أكبر تماما من **1**.احسب $A(\alpha)$ المساحة للحيز المحدد بالمنحني C_f و محور الفواصل و المستقيمين اللذين معادلتاهما $x=1$ و $x=\alpha$.

3.عين قيمة α بحيث يكون $A(\alpha) = 2\alpha - 1\ u.a$.

تمرين رقم (2):

f دالة معرفة على $[0;2]$ بـ $f(x) = (x-2)e^x$ و $\mathscr{C}$ تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$.

1.ادرس تغيرات f ثم ارسم $\mathscr{C}$.

2. S هي جزء المستوي المحدد بالمنحني $\mathscr{C}$ و محور الفواصل .احسب القيمة المضبوطة لمساحة S .

3. بالدوران حول المحور $(x'x)$، $\mathscr{C}$ تولد مجسما حجمه V

أ- جد الأعداد الحقيقية a ، b و c حيث تكون الدالة المعرفة بـ $G(x) = (ax^2 + bx + c)e^{2x}$ أصلية للدالة f^2 على $[0;2]$

ب- استنتج القيمة المضبوطة للحجم V .

تمرين رقم (3):

(u_n) متتالية معرفة على N بـ $u_n = \int_0^1 (1+x^n)\,dx$

1.بين أن المتتالية (u_n) متناقصة. **2.**هل (u_n) متقاربة؟