

الحصة الأولى (دعم بالثانوية للنهائي)	ثانوية بن بولعيد - باتنة -
الأستاذ: جرادى سلطان (الثالثة ثانوي)	العام الدراسي: 2015/2016 (2016/01/21)

التمرين الأول:

نعرف الدالة f على المجالي $]-\infty, -1[$ و $]-1, -\infty[$ كما يلي: $f(x) = 3x - 1 - \frac{x-1}{(x+1)^2}$ وليكن (c_f) منحنى الدالة f في المعلم

المتعامد المتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$ (الوحدة $2cm$)

(1) أحسب نهايات f عند حدود مجالى تعريفها

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

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

(4) عين نقط تقاطع (c_f) مع المستقيمين: $y = 2$ ، $y = 0$

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

(6) أدرس إتجاه تغير الدالة f

(7) أرسم (c_f)

التمرين الثاني:

(1) لتكن الدالة g المعرفة R كمايلي: $g(x) = (x-1)e^{-x} + 2$

(أ) أدرس اتجاه تغير الدالة g مع حساب النهايات عند حدود أطراف مجموعة التعريف

(ب) بين أن المعادلة $g(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α حيث $-0.38 < \alpha < -0.37$

(ج) استنتج حسب قيم x إشارة $g(x)$

(2) نعتبر الدالة f المعرفة R كمايلي: $g(x) = 2x + 1 - xe^{-x}$

وليكن (C_f) التمثيل البياني للدالة f في مستوى منسوب الى معلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$

(أ) أحسب نهايات الدالة عند حدود أطراف مجموعة التعريف

(ب) أحسب $f'(x)$ ثم أدرساشارتها

(ج) استنتج جدول تغيرات الدالة f

(د) بين أن المستقيم (d) ذا المعادلة $y = 2x + 1$ مقارب مائل لـ (C_f) عند $+\infty$

(هـ) ادرس الوضعية النسبية لـ (C_f) و (d)

(و) بين أن المنحنى (C_f) يقبل نقطة انعطاف يطلب تعيين إحداثيها

(ز) بين أن: $f(\alpha) = \frac{2\alpha^2 + \alpha - 1}{\alpha - 1}$

(ح) أرسم (d) و (C_f) (نأخذ $\alpha = -0.375$)

(3) (Δ_k) منقيم معادلته $y = 2x + k$ حيث k عدد حقيقي

(أ) عين k حتى يكون (Δ_k) مماسا للمنحنى (C_f) في نقطة يطلب تعيين إحداثياتها

ب) ناقش بيانيا حسب قيم الوسيط الحقيقي k عدد حلول المعادلة $\frac{x}{e^x} + 1 - m = 0$

التمرين الثالث:

في الفضاء المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ ، نعتبر النقط: $A(1; -1; 4)$ ، $B(7; -1; -2)$ ، $C(1; 5; -2)$

(أ) بين أن النقط A ، B ، C تعين مستويا.

(ب) بين أن المثلث ABC متقايس الأضلاع.

(ج) بين أن الشعاع $\vec{n}(1; 1; 1)$ ناظم للمستوي (ABC)

(د) عين معادلة ديكارتيية للمستوي (ABC) .

(2) اكتب تمثيلا وسيطيا للمستقيم (Δ) الذي يشمل النقطة $D(0; -2; -3)$

و العمودي على المستوي (ABC) .

(3) عين إحداثيات النقطة G المسقط العمودي للنقطة D على المستوي (ABC) ثم بين أن النقطة G هي مركز ثقل المثلث ABC .

(4) عين مجموعة النقط (E) حيث: $(\vec{MA} + \vec{MB} + \vec{MC}) \cdot (\vec{MC} - \vec{MB}) = 0$ ، محددا العناصر المميزة لها.

التمرين الرابع: منزلي

الشكل المقابل هو التمثيل البياني (C) في معلم متعامد متجانس لدالة f معرفة وقابلة للاشتقاق على المجال $[-2, 4]$ ،

A النقطة من (C) ذات الفاصلة -1 ، B النقطة من (C) ذات الفاصلة 0

المماس للمنحني (C) في A أفقي، المستقيم (T)

مماس للمنحني (C) في النقطة B ، الدالة المشتقة

للدالة f

(1) أحسب $f'(-1)$

(2) حدد إشارة $f'(2)$

(3) أعط تفسيرا بيانيا للعدد $f'(0)$ ثم أحسبه.

(4) عين معادلة للمماس (T) .

(5) العددان a, b حقيقيان نقبل أن الدالة f معرفة بالدستور: $f(x) = (ax + b)e^{-x}$

(أ) أحسب عبارة $f'(x)$ بدلالة a, b, x

(ب) باستعمال نتائج من البيان تحقق أن: $f(x) = (x + 2)e^{-x}$

(ت) أحسب القيمة المضبوطة لترتيبية النقطة A

(ث) تحقق بالحساب من صحة إتجاه تغيرات الدالة

(ج) f في المجال $[-2, 4]$

