

دوره : ديسمبر 2016

(الثالثة علوم تجريبية)

اختبار الثلاثي الأول

المدة: 3 ساعات

اختبار في مادة: الرياضيات

الموضوع الثاني:

التمرين الأول: (4 ن)

الدالة f معرفة بجدول التغيرات التالي:

x	- ∞	-1	3	+ ∞
$f(x)$	2	-5	+ ∞	2

(1) أ) بين أن المعادلة: $f(x) = 0$ تقبل حلين على مجال تعرّفها.ب) عين مجالين تكون فيه الدالة f مستمرة وغير رتيبة.(2) حدد اتجاه تغير الدالة: $x \rightarrow \sqrt{\ln x}$ على المجال $[3; +\infty]$.ب) حدد عدد حلول المعادلة: $e^{f(x)} = 1$.(3) لتكن g الدالة المعرفة على المجال $[3; +\infty]$ بالشكل:أوجد: $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x)$ ثم $\lim_{x \rightarrow 3^-} g(x)$ (4) أ) عين معادلة لمماس منحني f عند الفاصلة -1 .ب) تشير بالرمز g' لمشتقة الدالة g . حدد إشارة: $g'(x)$.

التمرين الثاني: (4 ن)

الشكل في أسفل الصفحة 3 هو التمثيل البياني (C) في معلم متعدد متجانس لدالة f معرفة وقابلة

للاستقى على المجال $[4, -]$ ، النقطة من (C) ذات الفاصلة $B, -1$ ، ذات الفاصلة (C)

والمماس للمنحنى (C) في A أفقى المستقيم (T) مماس للتمثيل البياني (C) في النقطة B ، f' الدالة المشتقة للدالة f

(1) أحسب $f'(-1)$ وحدد إشارة $f'(2)$

(2) أعط تفسيراً بيانياً للعدد $(0)f'$ ثم أحسبه.

(3) عين معادلة للمماس (T)

(4) العددان a, b حقيقيان قبل أن الدالة f معرفة بالدستور:

(أ) أحسب عبارة $(x)f'$ بدالة a, b, x

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

التمرين الثالث: (5) ن

هل صحيح أم لا؟ أطلي ما يلي مع التبرير:

1) إذا كان مماس منحنى الدالة f عند النقطة ذات الفاصلة -2 ، موازياً للمستقيم ذي المعادلة $y = \frac{x}{2}$ فإن $f'(-2) = 4$

2) إذا كان من أجل كل عدد حقيقي x حيث $x > -\frac{1}{2}$ فإن: $f(x) \leq \frac{x+1}{2x+1}$

للمعادلة: $0 = e^{2x} + 2e^x - 3$ حلان في مجموعة الأعداد الحقيقية R .

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{3x} - 1}{x} = 1 \quad (4)$$

3) من أجل كل عدد حقيقي x فإن: $e^{\ln x} = \ln e^x$

التمرين الرابع: (7) ن

نعرف الدالة f على المجالين: $[-1, -\infty)$ و $[-\infty, 0]$ كما يلي:

ولتكن (c) منحنى الدالة f في المستوى المزود بالمعلم المتعامد المتتجانس (O, i, j) (الوحدة $2cm$)

(1) أحسب نهايات f عند حدود مجا لـ تعريفها

(2) بين أن (c) يقبل مقارنة مائل (8) بطلب تعين معادلة له.

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

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

(5) تحقق أن عبار مشتقة الدالة 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)

