

بتاريخ: 04/12/2012
المدة: 2 ساعة

ثانوية رماش عمر بن الصالح
قسم: 3 هندسة الطرائق

اختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول: (07 نقاط)

g دالة معرفة على R بـ: $g(x) = x + e^{2(x-1)}$

- 1- أحسب نهاية الدالة g عند $-\infty$ وعند $+\infty$.
- 2- أدرس تغيرات الدالة g ثم شكل جدول تغيراتها.
- 3- بين أن (C_g) يقبل مستقيما مقاربا مائلا يطلب تعيين معادلته.
- 4- بين أن المعادلة $g(x) = 0$ تقبل حلا واحدا α حيث: $-0.2 < \alpha < -0.1$.
- 5- استنتج إشارة $g(x)$ على R . أرسم (C_g) .

التمرين الثاني: (09 نقاط)

(A) لنكن h الدالة المعرفة على المجال $]0; +\infty[$ بـ: $h(x) = -1 + x + 2 \ln \ln x$

- 1- أدرس اتجاه تغير الدالة h .
 - 2- أحسب $h(1)$ ثم عين إشارة $h(x)$ على المجال $]0; +\infty[$.
 - 3- استنتج أنه إذا كان: $0 < x < 1$ فإن $h\left(\frac{1}{x}\right) > 0$ وإذا كان $x > 1$ فإن $h\left(\frac{1}{x}\right) < 0$.
- (B) نعتبر الدالة f المعرفة على المجال $]0; +\infty[$ بـ:

$$\{f(x) = x - x^2 \ln \ln x ; x > 0 \quad f(0) = 0$$

نرمز بـ (C) إلى المنحني الممثل للدالة f في معلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$ وحدة الطول 2cm.

- 1- أحسب $f'(x)$ وتحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي موجب تماما x : $f'(x) = xh\left(\frac{1}{x}\right)$.
- 2- شكل جدول تغيرات الدالة f .
- 3- بين أن $f(x) = 0$ تقبل حلا α حيث: $\frac{7}{4} < \alpha < 2$.
- 4- أرسم (C) .

التمرين الثالث: (04 نقاط)

اختر الإجابة الصحيحة بدون تعليل.

(3)	(2)	(1)	
نهاية الدالة f عند 0 هي: $-\infty$	نهاية الدالة f عند 0 هي: $+\infty$	نهاية الدالة f عند 0 هي: 0	f دالة معرفة على المجال $]0; +\infty[$ بـ: $f(x) = 2(\ln \ln x)^2 - \ln \ln x$
$\{S = \{-1$	$\{S = \{+1$	$\{S = \{+2$	حل المعادلة $2\sqrt[3]{5} - 3x = 2$ هو:
دالتها المشتقة هي: $f'(x) = \frac{\ln \ln 3}{2x^2} e^{\frac{1}{x}}$	دالتها المشتقة هي: $f'(x) = \frac{\ln \ln 3}{x^2} e^{\frac{1}{x}}$	دالتها المشتقة هي: $f'(x) = \frac{-\ln \ln 3}{x^2} e^{\frac{1}{x}}$	f دالة معرفة على $R - \{0\}$ بـ: $f(x) = 3^{\frac{1}{x}}$
هي الدوال: $x \mapsto ce^{2x}$ حيث c ثابت	هي الدوال: $x \mapsto ce^{3x}$ حيث c ثابت	هي الدوال: $x \mapsto ce^{-3x}$ حيث c ثابت	حل المعادلة التفاضلية التالية: $y' = 3y$

انتهی بالتوفیق