

التمرين الاول : (4 نقاط)

(1) حل المعادلة في $\mathbb{R}$ $x^2 + 4x - 5 = 0$

(2) استنتج حلول المعادلات $e^{3x} + 4e^x - 5e^x = 0$ وكذا $e^{2x-2} + 4e^{x-1} - 5 = 0$

(3) حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة $e^{3x} + 4e^x - 5e^x > 0$

التمرين الثاني : (8 نقاط)

f دالة عددية معرفة ببيانها على المجال كما يلي :

المستقيم المرسوم هو المماس لمنحنى الدالة عند النقطة ذات الفاصلة $x_0 = 1$

(1) بقراءة بيانية احسب $f(1)$ و $f'(1)$

(2) عين اشارة $f(x)$ وكذا اشارة $f'(x)$

(3) حل بيانيا المترجمات $f(x) \geq 0$ و $f'(x) \geq 0$ و $f(x) \leq 1$

نقبل انه من اجل كل x من $]0, 5]$: $f(x) = a + bx(2 - \sqrt{x})$

(1) عين عبارة الدالة المشتقة بدلالة a و b

(2) استعمال نتائج السؤال 1 وعين قيمة كل من a و b

(3) ادرج جدول تغييرات الدالة f واستنتج جدول تغييرات الدالة g علما أن $g(x) = (f(x))^2$

التمرين الثالث : (8 نقاط)

g دالة عددية للمتغير الحقيقي حيث $g(x) = x + e^{2(x-1)}$

(1) ادرس تغييرات الدالة g

(2) بين ان المعادلة $g(x)=0$ تقبل حلا وحيدا على $\left[-\frac{1}{10}, -\frac{1}{5}\right]$ وليكن α ثم إستنتج إشارة g

نعتبر الدالة f حيث $f(x) = x^2 + e^{2(x-1)}$

(1) تحقق ان الدالة المشتقة تحقق من اجل كل x : $f'(x) = 2g(x)$

(2) ادرس تغيرات الدالة f وعين الفروع اللانهائية

(3) بين أن $f(\alpha) = \alpha^2 - \alpha$ ثم استنتج حصر $f(\alpha)$

(5) احسب $f(1), f\left(\frac{1}{2}\right), f\left(-\frac{1}{2}\right), f(-1)$ تعطى النتائج مدورة إلى 10^{-2}

(6) ارسم (cf) منحنى الدالة

(7) تعطى $e^{-4} = 0.0018, e^{-3} = 0.049, e^{-2} = 0.135, e^{-1} = 0.367$

هدى تم وكفى تم وجعل الله الله به ردا وسلاما عليكم