

المستوى: 3 تر، 3 ر المدة: 3 سا	الاختبار الأول في مادة الرياضيات	ثانوية الإمام الغزالي الاغواط السنة الدراسية: 2018/2017
-----------------------------------	----------------------------------	--

التمرين الاول:

(1) حل المعادلة $x^2 - 6x + 8 = 0$

(2) استنتج حلول المعادلتين التاليتين:

$$(\ln x)^2 - 6 \ln x + 8 = 0$$

$$3^{2x} - 2 \times 3^{x+1} + 8 = 0$$

(3) حل الجملة التالية في \mathbb{R}^2 :

$$\begin{cases} x + y = 6 \\ \ln x + \ln y = 3 \ln 2 \end{cases}$$

التمرين الثاني:

نعتبر المعادلة التفاضلية: $y' - 2y = xe^x \dots (E)$

(1) حل المعادلة التفاضلية: $y' - 2y = 0 \dots (E')$

أ. عين حلا خاصا h للمعادلة (E') حيث $h(0) = 1$

(2) نعتبر الدالة u المعرفة ب: $u(x) = (ax + b)e^x$

أ. عين a و b حتى تكون u حلا لـ (E)

(3) بين أن v تكون حلا لـ (E') اذا و فقط اذا كانت $u + v$ حلا لـ (E) .

استنتج حلول (E) .

التمرين الثالث:

(1) ادرس حسب قيم العدد الطبيعي n بواقي قسمة 9^n على 11.

(2) ما هو باقي قسمة العدد 2011^{2012} على 11.

(3) برهن أنه من أجل كل عدد طبيعي n ، العدد $(4 \times 9^{15n+1} + 4 \times 2011^{10n} + 2011^{2012})$ يقبل القسمة

على 11

(4) عين الأعداد الطبيعية n بحيث يكون العدد $(2011^{2012} + 2n + 2)$ مضاعفا للعدد 11

التمرين الرابع:

أ. الجزء الاول:

لتكن الدالة g المعرفة على \mathbb{R} ب: $g(x) = (3-2x)e^x + 2$

(1) احسب نهايتي الدالة g عند $-\infty$ و عند $+\infty$

(2) ادرس اتجاه تغير الدالة g ثم شكل جدول تغيرتها.

(3) بين أن المعادلة $g(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α حيث: $\alpha \in]1,68; 1,69]$

(4) استنتج إشارة $g(x)$ من أجل كل عدد حقيقي x

.. الجزء الثاني:

لتكن f دالة معرفة على \mathbb{R} بـ $f(x) = \frac{e^x + 4x - 1}{e^x + 1}$

وليكن C_f تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس (O, \vec{i}, \vec{j})

(a) احسب نهاية الدالة f عند $-\infty$ وعند $+\infty$ ، ماذا تستنتج بالنسبة إلى المنحنى C_f

(b) أثبت أنه من أجل كل عدد حقيقي x : $f'(x) = \frac{2g(x)}{(e^x + 1)^2}$

(c) بين أن $f(\alpha) = 4\alpha - 5$ ثم اعطي حصرا للعدد $f(\alpha)$

(d) ادرس اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها

(e) بين أن المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y = 4x - 1$ مقارب مائل بالنسبة للمنحنى (C_f)

(f) أدرس وضعية المنحنى (C_f) بالنسبة للمستقيم (Δ)

(g) اكتب معادلة المماس (T) للمنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 0 ارسم كل من (T) ، (Δ) ، (C_f)

(h) ليكن m عدد حقيقي، عين حسب قيم m عدد وإشارة حلول المعادلة $(1 - m)e^x + 4x - 1 - m = 0$

بالتوفيق