



الفرض المعروض الثاني في مادة الرياضيات 2019/2018



الاجابة المقدمة تكون باحد اللونين الازرق او الاسود

التمرين الاول : (08 نقاط)

سلم التقيط

نعتبر كثير الحدود $P(x)$ للمتغير الحقيقي x حيث: $P(x) = 2x^2 - x - 1$

① عين جذور $P(x)$ ② حل العبارة $2(\ln x)^2 - (\ln x) - 1$

③ - استنتج مجموعة الحلول في $\mathbb{R}$ للمتراجحتين : $2(\ln x)^2 \leq 1 + (\ln x)$ $2e^{-2x} - e^{-x} \leq 1$

④ حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة: $\ln x + \ln(2x - 1) \geq 0$

التمرين الثاني : (12 نقطة)

I) نعتبر الدالة g المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $g(x) = 1 - x + e^{x-2}$

- احسب $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x)$ و $\lim_{x \rightarrow -\infty} g(x)$

أ) - احسب $g'(x)$ مشتقة الدالة g ثم ادرس اتجاه تغيرها .

ب) استنتج إشارة $g(x)$ لكل x من $\mathbb{R}$.

II نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x) = x - 1 + xe^{2-x}$

ليكن (C_f) المنحني الممثل للدالة f في معلم متعامد و متجانس. $(O; \vec{i}; \vec{j})$ وحدة الطول 2cm.

أ) احسب $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$

ب) تحقق أنه من أجل كل x من $\mathbb{R}$ فان: $f'(x) = e^{2-x} \times g(x)$

ج) ادرس اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.

2- أ) - بين أن المستقيم (d) ذا المعادلة $y = x - 1$ هو مستقيم مقارب للمنحني (C_f) .

ب) ادرس الوضع النسبي للمنحني (C_f) و المستقيم (d) .

ج) بين أن (C_f) يقطع محور الفواصل في نقطة وحيدة فاصلتها α تحقق $0.1 < \alpha < 0.2$.

3- بين ان المنحني (C_f) يقبل نقطة انعطاف A يطلب كتابة معادلة المماس (T) عندها

4- أنشئ المنحني (C_f) و المماس (T) والمقارب (d)

m وسيط حقيقي

5- ناقش حسب قيم الوسيط m عدد و إشارة حلول المعادلة : $f(x) = x + m$