

الموضوع 01

اختبار الفصل الثالث في مادة الرياضيات

التمرين 01 (على 5 نقط)

- اذكر إن كانت الجملة التالية صحيحة أم خاطئة (علل في كل مرة إجابتك)
- (1) المتتالية (u_n) حيث $\cos(n\pi)$ متباعدة.
 - (2) مشتقة الدالة $x \mapsto x^\pi$ على $[0; +\infty[$ هي $x \mapsto (\pi x^{\pi-1}) \ln \pi$.
 - (3) مشتقة الدالة $x \mapsto \pi^x$ على \mathbb{R} هي $x \mapsto x \cdot \pi^{x-1}$.
 - (4) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{2^n}{n^{2009}} = 0$
 - (5) يوجد ثلاثة أعداد حقيقية n تحقق $\frac{e^{2n}}{8^n} > 0,7$ ، هي 0 و 1 و 2 .

التمرين 02 (على 3 نقط)

- نعتبر المعادلة التفاضلية $2e^{-2x} + 2y' + y = 2$ (1) و الدالة g المعرفة على \mathbb{R} بالشكل
- $$g(x) = 2xe^{-2x} + 1$$
- (1) حل المعادلة التفاضلية $2y' + y = 0$.
 - (2) بين أن g حل للمعادلة التفاضلية (1).
 - (3) بين أن دالة h حل لـ: (1) إذا فقط إذا كان $h - g$ حل لـ: (2).
 - (4) حل المعادلة التفاضلية (1).
 - (5) f_m هي الدالة المعرفة على \mathbb{R} بـ: $f_m(x) = (2x + m)e^{-2x} + 1$ و (C_m) هو تمثيلها البياني في معلم.
- (1-5) نفرض $m = -1$. ادرس تغيرات f_{-1} .
- (2-5) اكتب معادلة المماس (T) للمنحنى (C_{-1}) في النقطة ذات الفاصلة 0.
- (3-5) أنشئ (T) و (C_{-1}) .

التمرين 03 (على 4 نقط)

- f هي الدالة المعرفة على $]0; +\infty[$ بالشكل $f(x) = 1 - \frac{\ln x}{x+1}$ و (C) هو تمثيلها البياني.

الأسناد:

دياب
2013

(I) g هي الدالة المعرفة على $[0; +\infty[$ بـ: $g(x) = -x - 1 + x \ln x$.

(1-I) ادرس تغيرات g .

(2-I) بيّن أن المعادلة $g(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α في $[3,59; 3,60]$.

(3-I) عيّن إشارة $g(x)$.

(II)

(1-II) بيّن أن للدالتين f' و g نفس الإشارة.

(2-II) ادرس تغيرات f .

(3-II) بيّن أن $f(\alpha) = 1 - \frac{1}{\alpha}$ و استنتج حصر لـ: $f(\alpha)$ سعته 0,002.

(4-II) أنشئ (C).

التمرين 04 (على 7 نقط)

(1) h هي الدالة المعرفة على \mathbb{R} بـ: $h(x) = -2e^{2x} + 5e^x - 2$. عيّن إشارة $h(x)$.

(2) f هي الدالة المعرفة على \mathbb{R}^* بالشكل $f(x) = -4x - 1 - \frac{2}{e^x - 1}$ و (C_f) هو تمثيلها البياني.

(1-2) بيّن أن من أجل كل x من \mathbb{R}^* لدينا $f(x) = -4x + 1 - \frac{2e^x}{e^x - 1}$.

(2-2) أحسب $f(-x) + f(x)$. ماذا نستنتج؟

(3-2) ادرس تغيرات f .

(4-2) عيّن المستقيمات المقاربة للمنحني (C_f) . أنشئ (C_f) .

(3) g هي الدالة المعرفة على \mathbb{R}^* بالشكل $g(x) = \ln|f(x)|$. ادرس تغيرات g .

الأستاذ:

ذياب

2013

ننتظر محاولا لكم

ترقبوا الحل بعد 36 ساعة

بالتوفيق

*** الأستاذ : ذياب ***

تحياتي الحارة

