

تمرين 01:

f دالة معرفة وقابلة للإشتقاق على $[-2; 11]$

(1) عين بيانيا : $f'(2)$ ، $f'(0)$ ، $f'\left(\frac{9}{2}\right)$

(2) لتكن الدالتان : $g = f \circ f$ و $h = \frac{2}{g}$

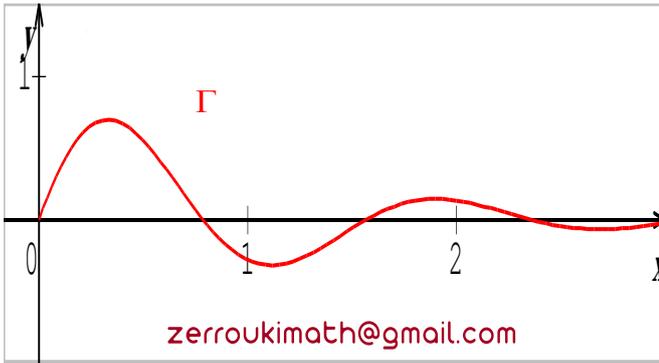
أحسب : $g'(0)$ ، $g'\left(\frac{9}{2}\right)$ ، $h'(0)$ ، $h'\left(\frac{9}{2}\right)$

(3) لتكن الدالة $u(x) = -f(-|x|)$

• تحقق أن u زوجية .

• عبر عن $u(x)$ بدلالة $f(x)$

• بين كيفية إنشاء C_u انطلاقا من C_f ، ثم أنشئ C_f .



تمرين 02:

المستوي منسوب إلى معلم متعامد $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

لتكن الدالة f المعرفة على $[0; +\infty[$ بـ : $f(x) = e^{-x} \cos(4x)$

الشكل المقابل هو تمثيلها البياني Γ في المعلم $(O; \vec{i}, \vec{j})$

نعتبر الدالة g المعرفة على $[0; +\infty[$ بـ $g(x) = e^{-x}$ و نرمز بـ C إلى تمثيلها البياني في المعلم $(O; \vec{i}, \vec{j})$

1. أـ بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x من $[0; +\infty[$: $-e^{-x} \leq f(x) \leq e^{-x}$

بـ استنتج نهاية f عند $+\infty$.

2. عين إحداثيات نقط تقاطع المنحنيين Γ و C .

3. أـ بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x من $[0; +\infty[$: $f'(x) = e^{-x} [\cos(4x) + 4\sin(4x)]$

بـ استنتج أن المنحنيين Γ و C لهما نفس المماس عند كل نقطة من نقط تقاطعهما.

5. أعط قيمة مقربة إلى 10^{-1} لمعامل توجيه المماس T للمنحني Γ عند النقطة التي فاصلتها $\frac{\pi}{2}$

افعل ولا تفعل سافعل، وكذا

كالنملة في المطابرة فإنها

نصعد الشجرة مائة مرة

ونسقط، ثم نعود صاعدة

حتى نصل، ولا نكل ولا نمل.

نعتبر الدالة f المعرفة على \mathbb{R} بـ: $f(x) = ax + b + \frac{ce^x}{e^x + 1}$

الجزء الأول: عين الأعداد الحقيقية a ، b و c حتى يشمل المنحني الممثل للدالة f النقطة $E(0; 2)$ و يقبل في هذه النقطة مماسا موازيا لحامل محور الفواصل. و يكون المستقيم ذو المعادلة: $y = x$ مستقيما مقاربا له في جوار $+\infty$.

الجزء الثاني: نعتبر الدالة f المعرفة على \mathbb{R} بـ: $f(x) = x + \frac{4}{1+e^x}$

1. احسب نهايتي الدالة f عند $-\infty$ و عند $+\infty$.

2. أ- احسب $f'(x)$ حيث f' و ادرس إشارته و شكل جدول تغيرات الدالة f .

ب- دون حساب الدالة المشتقة الثانية " f'' ". اثبت أن المنحني (C) يقبل نقطة انعطاف I . أكتب معادلة المماس T عند I .

3. نرمز بـ (C) إلى التمثيل البياني للدالة f في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$

أ- أحسب: $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) - x]$ و $\lim_{x \rightarrow -\infty} [f(x) - x]$ و استنتج أن المنحني (C) يقبل مستقيمين مقاربين D و D' .

ب- ادرس وضعية المنحني (C) بالنسبة إلى كل من D و D'

4. بين أن المنحني (C) يقطع محور الفواصل في نقطة وحيدة فاصلتها α حيث $\alpha \in]-4; -3[$.

• برهن أن: α يحقق: $\alpha = \ln\left(-\frac{4+\alpha}{\alpha}\right)$

5. ارسم (C).

6. عين بيانيا قيم الوسيط الحقيقي m بحيث تقبل المعادلة $m + me^x - 4 = 0$ حلا وحيدا x_0 ينتمي إلى المجال $]0; +\infty[$.

في القسم: أصبح جيدا لأسنادك عند إقائه الدرس - دون كل

الملاحظات والأسئلة التي نضنها مهمة.

في المنزل: أعد عند مساء نفس اليوم مراجعة الدرس والملاحظات

المدونة، ولا تأجل عمل اليوم إلى الغد. عندها ننضح لك اطفاهيم

التقاط السوداء في ذكراك.

نعرف على نفسينك: أهى سمعية أم بصرية أو هي إيمانية [حركية]

أهى صباحية أو مسائية.

هذا يساعذك على تربيها بنض منظم حسب طاقتها وقابليتها

للمزيد من الطعارف.

التدريب: تمرن دائما بالندرج من الأسهل إلى الأصعب، وهذا حسب طبع

نفسينك و الزمها امدة المطلوبة للإجابة على الموضوع.

الجزء الثالث: نعتبر الدالة g المعرفة على $]0; +\infty[$ بـ:

$$g(x) = \frac{4}{1+x} + \ln x$$

• جد دالة $u(x)$ بحيث $g(x) = f(u(x))$

• أحسب $g'(x)$ بدلالة $u(x)$ و $u'(x)$. ثم بدلالة x

• احسب نهايتي الدالة g عند 0 و عند $+\infty$.

• شكل جدول تغيرات الدالة g