

الفرض الثاني للفصل الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول: (8 نقط)

الدالة g معرفة على $\mathbb{R}$ ، تمثيلها البياني في المعلم المتعامد المتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$ ، (T_1) و (T_2) نصفي المماسين

ل (C_g) في النقطة ذات الفاصلة (-1) كما هو موضح في الشكل المقابل.

1 بقراءة بيانية، أجب عن الأسئلة التالية:

a جد: $g'(-2)$ و $g(-2)$.

b جد: $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{g(x) - g(-1)}{x + 1}$

و $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{g(x) - g(-1)}{x + 1}$ ، ماذا تستنتج؟

c عين إشارة $g'(x)$ و $g(x)$ على $\mathbb{R}$.

2 نعرف الدالة k كما يلي: $k(x) = \ln[g(x)]$.

a برّر لماذا مجموعة تعريف الدالة k

هي: $\mathbb{R} - \{-1\}$

b أحسب $k'(x)$ بدلالة x ، $g'(x)$ و $g(x)$.

ثم شكل جدول تغيرات الدالة k .

3 ناقش بيانيا حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد وإشارة حلول المعادلة: $g(x) = m^2$.

التمرين الثاني: (12 نقطة)

I الدالة f معرفة على $\mathbb{R}$ ب: $f(x) = (x+1)^2 e^{-2x}$ ، تمثيلها البياني في المستوي المنسوب الى المعلم المتعامد

المتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$

1 أدرس تغيرات الدالة f و شكل جدول تغيراتها.

2 برهن أن (C_f) يقطع المستقيم ذو المعادلة: $y = 1$ في نقطتين فاصلتهما 0 و α حيث: $-1,28 < \alpha < -1,27$

3 عين نقاط تقاطع (C_f) مع حامل محور الفواصل.

4 بين أن (C_f) يقبل نقطتي انعطاف يطلب تعيين إحداثياتهما.

5 أنشئ (C_f) .

II الدالة f_k ، حيث k وسيط حقيقي، معرفة على $\mathbb{R}$ ب: $f_k(x) = (x+1)^2 e^{-kx}$ ، تمثيلها البياني في المستوي

المنسوب الى المعلم المتعامد المتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$

1 بين أن كل المنحنيات (C_k) يشمل نقطتين ثابتتين يطلب تعيينهما.

2 ناقش حسب قيم الوسيط الحقيقي، الأوضاع النسبية للمنحنيين (C_k) و (C_{k+1}) .

استافدة المادة نتمنى لكم كل التوفيق والنجاح: بن صافية