

اختبار الثلاثي الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول (03 نقط)

عين الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المقترحة مع التبرير

(1) إذا كانت: $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 2$ فإن: $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(-2x+1)$ هي: (أ) $-\infty$ ، (ب) -2 ، (ج) 2 (2) مجموعة حلول المتراجحة: $2 - e^{-2x} \geq 0$: (أ) $]-\infty; \frac{1}{2} \ln 2[$ ، (ب) $]-\infty; \frac{1}{2} \ln 2[$ ، (ج) $]-\infty; -\frac{1}{2} \ln 2[$ (3) معادلة المماس لمنحنى الدالة $f: x \rightarrow (x+1)^2 e^{2x}$ عند النقطة $\omega(-1; 0)$ هي: (أ) $y = -x + 2$ ، (ب) $x = 1$ ، (ج) $y = 0$

التمرين الثاني (07 نقط)

f دالة عددية معرفة على المجال $]-\infty; -1[\cup]1; +\infty[$ كما يلي: $f(x) = |x| + \sqrt{x^2 - 1}$ واليك (C) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$.(1) أدرس شفعية الدالة f ثم احسب نهاية الدالة f عند $+\infty$ (2) بين أن: $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) - 2x] = 0$ ، ثم فسر النتيجة هندسيا.

(3) أدرس قابلية اشتقاق الدالة f عند 1 من اليمين وفسر النتيجة بيانيا.

(4) أدرس اتجاه تغير الدالة f على المجال $]1; +\infty[$ ثم استنتج اتجاه تغيراتها $]-\infty; -1[$ وشكل جدول تغيراتها(5) بين أن المنحنى (C) يقطع المستقيم ذي المعادلة: $y = \frac{5}{2}$ في نقطة وحيدة فاصلتها α حيث: $1 < \alpha < 2$

(6) أرسم المستقيمت المقاربة والمنحنى (C) في الورقة المرفقة

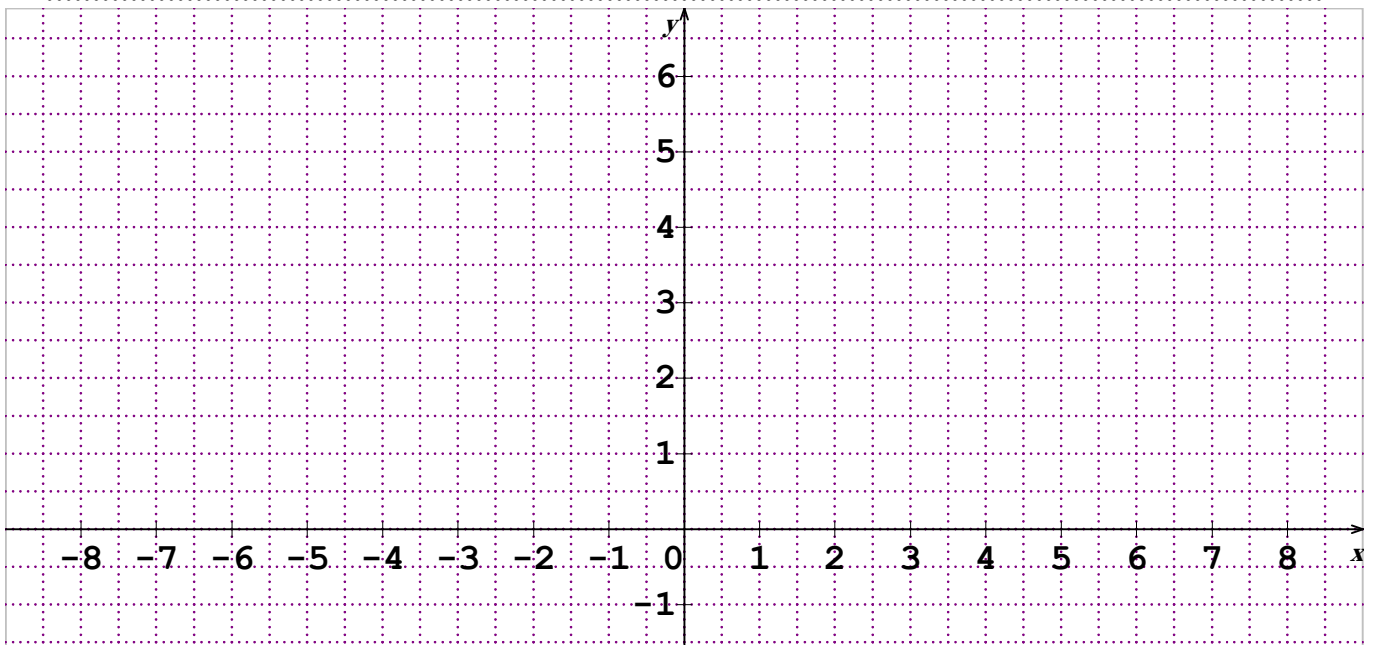
التمرين الثالث (10 نقط)

المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$ I- نمثل في الورقة المرفقة المنحنى (C_g) الممثل للدالة g والمعرفة على \mathbb{R} : $g(x) = (1 + ax^2)e^{bx}$ (1) بقراءة بيانية: (أ) احسب $g(-1)$ ، $g(0)$ ، $g'(0)$. (ب) عين إشارة g(x) على \mathbb{R} (2) أكتب معادلة المماس للمنحنى (C_g) عند نقطته ذات الفاصلة 0 .(3) باستعمال المعطيات السابقة تحقق أن: $g(x) = (1 - x^2)e^{-x}$ II- f دالة معرفة على \mathbb{R} : $f(x) = (x+1)^2 e^{-x}$ واليك (C_f) منحناها البياني(1) احسب $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ ، ثم أثبت أن $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 0$ ثم فسر هذه النتيجة هندسيا. (نقبل أن $\lim_{t \rightarrow -\infty} t^2 e^t = 0$)(2-أ) بين أنه من أجل كل $x \in \mathbb{R}$: $f'(x) = g(x)$ (ب) استنتج اتجاه تغير الدالة f على \mathbb{R} ، ثم شكل جدول تغيراتها.(3-أ) عين دون حساب $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x) - 1}{x}$ وفسر النتيجة بيانيا.(ب) استنتج معادلة المماس (T) للمنحنى (C_f) عند نقطته ذات الفاصلة 0.(4) إنشئ المماس (T) ثم المنحنى (C_f) في الورقة المرفقة (إنشاء (C_f) على المجال $]-2; +\infty[$)(5) ناقش وحسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد وإشارة حلول المعادلة التالية: $f(x) = mx + 1$ III- k دالة معرفة على \mathbb{R} : $k(x) = f(x^2) - 1$

باستعمال مشتقة دالة مركبة ادرس اتجاه تغير الدالة k ثم شكل جدول تغيرات الدالة k

المنحنى (C_g) الممثل للدالة g 

إنشئ في هذه الورقة المنحني (C_f) ثم تعاد مع ورقة الإجابة (التمرين 3)



إنشئ في هذه الورقة المنحني (C_f) ثم تعاد مع ورقة الإجابة (التمرين 2)