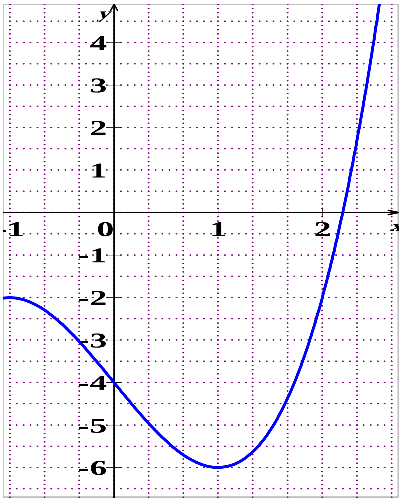
ثانوية بوشـــوشة- الــــوادي	﴿ديسمبر 2009﴾
شعبة: 3 علوم وتجريبية	المــدة: ساعتان

اختبار الثلاثي الأول في مادة الرياضيات



التمرين الأول

I) نسمي (C_g) المقابل هوالمثيل البياني للدالة العددية g المعرفة

على المجال $D=]-1،+\infty[$: $g(x)=x^3-3x-4$

1) بقراءة بيانية شكل جدول تغيرات g

2) حدد اشارة كلا من $g(2,25)$ و $g(2)$

ثم علل وجود عدد حقيقي α حيث $\alpha\in]2;2,25[$ يحقق $g(\alpha)=0$

استنتج اشارة $g(x)$ على المجال D

II) نعتبر الدالة f معرّفة على المجال $I=]-1;1[\cup]1;+\infty[$ كمايلي

$f(x)=\dfrac{x^2(x+2)}{x^2-1}$ و(Γ) تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$.

1) احسب نهايات f عند الحدود المفتوحة للمجال I

2) تحقق أنه من أجل كل x من المجال I فإن: $f'(x)=\dfrac{x.g(x)}{(x^2-1)^2}$ ثم استنتج إشارته.

3) ارسم جدول تغيرات الدالة f، ثم عين حصرا للعدد $f(\alpha)$.

4) بين ان (Γ) يقبل ثلاث مستقيمات مقاربة من بينها مستقيم مقارب مائل (Δ) معادلته: $y=x+2$

أدرس الوضع النسبي للمنحنى (Γ) والمستقيم (Δ). ثم إنشئ المنحنى (Γ) والمستقيم (Δ).

التمرين الثاني

المستوي مزود بمعلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$.

I) نعتبر الدالة العددية h المعرفة على $\mathbb{R}$ بالشكل : $h(x)=e^x-x+2$.

1) ادرس اتجاه تغيرات الدالة h على $\mathbb{R}$.

2) احسب $h(0)$ ثم استنتج ان $h(x)\geq 3$ من اجل كل عدد حقيقي x.

II) نعتبر الدالة f معرّفة على $\mathbb{R}$ كما يلي: $f(x)=e^{-x}(x-1)+x+1$ و(Γ) تمثيلها البياني

1) برهن أن: $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)=+\infty$ ثم احسب $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$

بين أن $\lim\limits_{x\to+\infty}[f(x)-(x+1)]=0$ ثم فسر النتيجة بيانيا

2) بين أن من اجل كل عدد حقيقي x فإن : $f'(x)=e^{-x}.h(x)$ وارسم جدول تغيرات الدالة f.

3) بين أن المعادلة $f(x)=0$ تقبل حلا وحيدا على $\mathbb{R}$ ماذا تستنتج بالنسبة للمنحنى (Γ)؟.

4) أحسب $f''(x)$ ثم برهن ان المنحنى (Γ) يقبل نقطة انعطاف يطلب تعيين احداثييها.

5) اجسب صور كلا من 1-، 1، 2 بالدالة f ثم ارسم المنحنى (Γ) على المجال $[-1;+\infty[$.

6) ليكن (T_α) مستقيما معادلته : $y=x+\alpha$ حيث $\alpha\in\mathbb{R}$. عين α حتى يكون (T_α) مماسا للمنحنى (Γ)

III) k دالة عددية معرفة على المجال $[0;+\infty[$ بالشكل : $k(x)=f(-x)$

بإستعمل مشتقة الدالة المركبة جد مشتقة الدالة k ثم ارسم جدول تغيراتها.