متقن : خلاف بشير .خنشـــلة .	الأستاذ : خيار هلال
السنة الدراسية: **2022/2023**	
القسم: **3** رياضيات	

فرض الثلاثي الأول لمادة الرياضيات

المدة : 2 سا

التمرين الأول : (08 ن)

نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي: $f(x)=ln\left(e^{2x}-e^{x}+1\right)$

(C_f) تمثيليها البياني في المستوي المنسوب الى المعلم المتعامد المتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$

1) ادرس تغيرات الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها .مستنتجا وجود مستقيم مقارب افقي لـ (C_f)

2) بين أن المستقيم (D) الذي $y=2x$ معادلة له مقارب للمنحني (C_f) عند $+\infty$.

- ادرس الأوضاع النسبية لـ (C_f) و (D)

3) أنشئ المستقيم (D) والمنحني (C_f) .

4) m وسيط حقيقي موجب تماما

ناقش حسابيا ثم بيانيا عدد حلول المعادلة : $e^{2x}-e^{x}+1-m=0$ (دون حساب الحلول)

التمرين الثاني: (12 ن)

الجزء الأول : g الدالة المعرفة على المجال $[-1;1]$ بـ: $g(x)=\sqrt{1-x^2}-2x^2+1$

1) بين أن الدالة g زوجية

2) ادرس اتجاه تغير الدالة g على المجال $[0;1]$ واستنتج اتجاه تغيرها على المجال $[-1;0]$

3) بين أن المعادلة $g(x)=0$ تقبل حلين أحدهما α من المجال $]0,8;0,9[$

والأخر β في مجال يطلب تعيينه . ثم استنتج إشارة $g(x)$ على المجال $[-1;1]$

الجزء الثاني : f الدالة المعرفة على $[-1;1]$ بـ: $f(x)=x\sqrt{1-x^2}+x+1$

(C_f) تمثيليها البياني في المستوي المنسوب الى المعلم المتعامد المتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$ الوحدة $2cm$.

1) أ) ادرس قابلية اشتقاق الدالة f عند كل من -1 من اليمين و 1 من اليسار . ثم فسر بيانيا النتائج

ب) ادرس قابلية اشتقاق الدالة $f(|x|)$ في العدد 0 . فسر بيانيا النتائج

2) ادرس تغير ات الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها .

3) أ) بين أن النقطة $\Omega(0;1)$ هي مركز التناظر للمنحنى (C_f)

بالتوفيق

ب) اكتب معادلة المماس (T) لـ (C_f) في النقطة Ω ثم ادرس الأوضاع النسبية لـ (C_f) و (T) ماذا تستنتج ؟

4) أ)بين أن : $f(\alpha)=2\alpha^3+1$ ثم عين حصرا لكل من $f(\alpha)$ و $f(\beta)$

ب) بين أن المعادلة $f(x)=0$ تقبل حلا وحيدا في المجال $]-0,6;-0,5[$.فسر بيانيا النتيجة

5) أنشئ (T) والمنحنى (C_f)

6) m وسيط حقيقي غير معدوم . ناقش بيانيا عدد واشارة حلول المعادلة: $f(x)=(\ln|m|)x+1$

بالتوفيق