مسألة (07) نعتبر الدالة العددية f المعرفة كما يلي : $f(x)=\frac{3}{x}-x+4.\ln x$

(δ) المنحني الممثل للدالة f في المستوي المنسوب لمعلم متعامد ومتجانس $\left(O;\vec{i},\vec{j}\right)$

1) ادرس تغيرات الدالة f و الفروع اللانهائية للمنحني (δ).

2) احسب : $f(5)$ و $f(9)$ و $f(10)$ وتحقق أن المعادلة $f(x)=0$ تقبل حلا وحيدا محصورا بين 9 و10

3) أثبت أن المنحني (δ) يقبل نقطة انعطاف يطلب تعيينها ثم اكتب معادلة المماس في هذه النقطة

4) برهن على أنه يوجد مماسان للمنحني (δ) معامل توجيه كل منهما $\frac{1}{4}$

5) ارسم المنحني (δ)

6) نعتبر الدالة العددية g المعرفة كما يلي : $g(x)=\frac{3-x^2}{|x|}+2\ln x^2$

أ) أثبت أن الدالة g زوجية

ب) ارسم المنحني $\left(C_g\right)$ الممثل للدالة g انطلاقا من رسم المنحني (δ).

مسألة (08) نعتبر الدالة العددية f المعرفة كما يلي: $f(x)=(x+2)-2\ln|2x+1|$

$\left(C_f\right)$ المنحني الممثل للدالة f في المستوي المنسوب لمعلم متعامد ومتجانس $\left(O;\vec{i},\vec{j}\right)$

I) **1-** ادرس تغيرات الدالة f و الفروع اللانهائية للمنحني $\left(C_f\right)$

2- بيّن أن المنحني $\left(C_f\right)$ يقبل مماسا (Δ) معامل توجيهه (-3) .اكتب معادلة لـــ (Δ)

3- احسب إحداثيات نقطتي تقاطع $\left(C_f\right)$ مع المستقيم ذي المعادلة $y=x$

4- احسب $f(-1)$ **و** $f(0)$. ارسم المماس (Δ) و المنحني $\left(C_f\right)$.

5- ناقش بيانيا وحسب قيم الوسيط m وجود وإشارة حلول المعادلة : $f(x)=x+m$

II) نعتبر الدالة العددية g المعرفة كما يلي : $g(x)=\frac{3}{2}+\left|x+\frac{1}{2}\right|-\ln(2x+1)^2$

1- أثبت أنه من أجل كل عدد حقيقي x **يختلف عن** $\left(\frac{-1}{2}\right)$ **يكون لدينا :**

$$g(-1-x)=g(x) \quad \text{و} \quad -1-x\neq-\frac{1}{2}$$

2- استنتج أن (Γ) المنحني الممثل للدالة g يقبل محور تناظر يطلب تعيين معادلته

3- أثبت أن $g(x)=f(x)$ على مجال يطلب تعيينه.

4- استنتج إنشاء (Γ) انطلاقا من $\left(C_f\right)$. ارسم (Γ) في نفس المعلم السابق