التمرين الأول (07 ن):

1) الدالة g المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $g(x)=2x-\sqrt{1+x^2}$.

أ) اثبت أن الدالة g متزايدة تماما على $\mathbb{R}$.

ب) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $g(x)=0$.ثم عين إشارة $g(x)$.

2) الدالة العددية f المعرفة على $\mathbb{R}$ بالعبارة : $f(x)=2\sqrt{1+x^2}-x$ ، (C_f) تمثيل بيانها في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد المتجانس $(o;\vec{i},\vec{j})$.

أ) احسب : $\lim\limits_{x\to+\infty}(f(x)-x)$, $\lim\limits_{x\to-\infty}(f(x)+3x)$ فسر النتيجة بيانيا ؟

ب)ادرس وضعية (C_f) بالنسبة إلى المستقيم (D) الذي معادلة له $y=x$ و بالنسبة إلى المستقيم (D') الذي معادلة له $y=-3x$

4) أ) احسب : $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)$ ، $\lim\limits_{x\to-\infty}f(x)$.

ب) بين أنه مهما يكن x من $\mathbb{R}$ فإن : $f'(x)=\dfrac{g(x)}{\sqrt{1+x^2}}$. ثم شكل جدول تغيرات f

5) أنشئ المستقيمين (D) و (D') والمنحنى (C_f)

التمرين الثاني (08 ن) :

I) الدالة f المعرفة على المجال $\mathbb{R}-\{-\frac{1}{2}\}$ بـ : $f(x)=x+2-2Ln|2x+1|$ ،

و (C_f) منحنى الدالة f في مستو منسوب إلى المعلم $(o\,;i';j')$.

1) احسب نهايات الدالة f عند أطراف مجال التعريف. حدد نقط تقاطع (C_f) مع المنصف الأول

2)ادرس اتجاه تغير الدالة f و شكل جدول تغيراتها .

3)بين أن (C_f) يقبل مماسا (Δ) معامل توجيهه 3- يطلب كتابة معادلة له

4)أنشئ المماس (Δ) والمنحنى (C_f) .

5)ناقش بيانيا حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد و إشارة حلول المعادلة $f(x)=-3x+m$

II)الدالة العددية g المعرفة على المجال $\mathbb{R}-\{-\frac{1}{2}\}$ بـ : $g(x)=\frac{3}{2}+\left|x+\frac{1}{2}\right|-Ln(2x+1)^2$ و (C_g) المنحنى البياني في نفس المعلم

(1) احسب $g(-1-x)-g(x)$. ماذا تستنتج؟

(2)اكتب $g(x)$ بدون رمز للقيمة المطلقة ثم استنتج كيفية إنشاء المنحنى (C_g) انطلاقا من المنحنى (C_f) .

(3)أنشئ المنحنى (C_g) .

التمرين الثالث (05 ن) :

1)المتتالية الحسابية (u_n) معرفة بحدها الأول u_0 وبأساسها غير المعدوم r حيث : $u_4 = 4$

عين u_0 و r علما أن : $\frac{1}{u_1 \times u_2} + \frac{1}{u_2 \times u_3} = 2$

2)عين (بطريقتين مختلفتين) الأساس r' والحد الأول v_0 للمتتالية الحسابية (v_n) علما أنه

من أجل كل عدد طبيعي n يكون : $v_0 + v_1 + ... + v_n = \frac{1}{3}(2n^2 - 11n - 13)$

بالتوفيق مع تحيات الأستاذ:ساس عبدالله