سلاسل البناء والتكوين :ج س-	السلسلة (2) في الدوال العددية والنهايات
العام الدراسي:2019/2020	الأستاذ:جرادي سلطان(الثالثة ع ت +ر+ ت ر)

التمرين الأول:

نعتبر دالة كثير الحدود p المعرفة على ℝ بـ:

$$p(x)=x^3+3x^2+3x-5$$

1) أ) ادرس تغيرات p .

ب) بين أن المعادلة $p(x)=0$ تقبل حلا وحيدا α في المجال في المجال $[0;1]$.

• أعط حصرا لـ α سعته 10^{-1} .

ج) عين إشارة $p(x)$ حسب قيم x .

2) نعتبر الدالة f المعرفة على $]-1;+\infty[$ بـ:

$$f(x)=\frac{x^3-3x+1}{(x+1)^2}$$

(C) المنحني الممثل للدالة f في معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$. الوحدة $2cm$

أ) عين نهاية الدالة f عند -1 . فسر بيانيا النتيجة.

ب) احسب $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$

2. أ) احسب $f'(x)$. بين انه من أجل كل x من $]-1;+\infty[$:

$$f'(x)=\frac{P(x)}{(x+1)^3}$$

ب) شكل جدول تغيرات f

3 أ) بين أن المستقيم Δ الذي معادلته $y=x-2$ مقارب للمنحني (C) عند $+\infty$.

ب) ادرس وضعية (C) بالنسبة إلى Δ .

4)عين معادلة للماس T للمنحني (C) الممثل للدالة f عند النقطة التي فاصلتها 0.

5) أنشئ (C) ، T و المستقيمات المقاربة.

التمرين الثاني:

الجزء(A) :

لتكن الدالة g المعرفة على $]-2,+\infty[$ بـ:

. $g(x)=-2x^3-6x^2-1$

1)أدرس تغيرات الدالة g .

2)إستنتج إشارة $g(x)$

الجزء(B) :

f الدالة المعرفة على المجال $]-2,+\infty[$ بـ :

$$f(x)=\frac{1-x^3}{x+2}$$

(C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب لمعلم متعامد متجانس

1)أحسب نهايتي f عند طرفي مجال تعريفهاواستنتج المقارب الموازي لحامل محور التراتيب.

2)تحقق أن $f'(x)$ من نفس إشارة $g(x)$

3) استنتج جدول تغيرات الدالة f

4) نعتبر الدالة h المعرفة على المجال $]-2,+\infty[$ بالشكل:

$$h(x)=\frac{3+x-x^3}{x+2}$$

أ) تحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي x من المجال $]-2,+\infty[$ فإن: $g(x)=f(x)+1$

ب)عين علاقة هندسية بين (C_f) و (c_h)

التمرين الثالث:

نعتبر الدالة f المعرفة على$[-1;2]$ بـِ: $f(x)=-x^3-2x+5$

1) أحسب $f'(x)$ ثم شكل جدول تغيرات الدالة f .

2) بين أن المعادلة $f(x)=0$ تقبل حلا وحيدا α

3)احسب $f(1)$ و $f(2)$ ث

5) أوجد حصرا لهذا الحل سعته 10^{-1}.

6)عين حسب قيم x إشارة f

التمرين الرابع:

نريد معرفة وجود وتقريب حل للمعادلة

$$x^3=\sqrt{1-2x}............(E)$$

لذلك نقترح الدالة f المعرفة على المجال $\left]-\infty,\frac{1}{2}\right]$ كما يلي:

$$f(x)=x^3-\sqrt{1-2x}$$

1)أوجد: $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$

2)عين أكبر مجال تكون فيه الدالة قابلة للإشتقاق، ثم أحسب عبارة المشتقة $f'(x)$

3)أعط جدول تغيرات f على المجال $\left]-\infty,\frac{1}{2}\right]$

4)أرسم ممثلي كل من الدالتين: $x\to x^3$ و $x\to\sqrt{1-2x}$ وذلك على المجال $\left]-\infty,\frac{1}{2}\right]$

5)أ) بين أن المعادلة (E) تقبل حلا وحيدا α .

ب)أعط حصرا للعدد α في مجال طوله 10^{-1}

في القمة دوما يوجد مكان وفي القاع دوما ازدحام