مسألة (08) f الدالة العددية للمتغير الحقيقي x المعرفـــة بــ:

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

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

1/ ادرس تغيرات الدالة f

2/ أوجد ثلاثة أعداد حقيقية α ، β و γ بحيث يكون من أجل كل x من D_f :

$$f(x)=\alpha x+\frac{\beta}{x+1}+\frac{\gamma}{(x+1)^2}$$

3/ بيّن أن المنحني C_f يقبل مستقيم مقارب مائل يطلب إعطاء معادلة ديكارتية له

4/ ادرس وضعية المنحني C_f بالنسبة للمستقيم المقارب المائل.

5/ احسب إحداثيات نقطتي تقاطع المنحني C_f مع حامل محور الفواصل

6/ بيّن أن المنحني C_f يقبل مماسا Δ معامل توجيهه 1. اكتب معادلة لـــ Δ

7/ أنشئ المماس Δ و المنحني C_f

8/ ناقش بيانيا وحسب قيم الوسيط الحقيقي m وجود وإشارة حلول المعادلة: $f(x)=x+m$

مسألة (09) I) $P(x)$ كثير حدود حيث : $P(x)=-x^3+6x^2-13x+8$

1/ احسب $P(1)$ واستنتج تحليلا لكثير الحدود $P(x)$

2/ ادرس إشارة $P(x)$ حسب قيم x

II) f دالة عددية للمتغير الحقيقي x معرفة بـــ: $f(x)=-x+1+\frac{x-1}{(x-2)^2}$

1- عيّن مجموعة التعريف D_f للدالة f

2- بيّن أنه مهما يكن العدد الحقيقي x من D_f فإن : $f'(x)=\frac{P(x)}{(x-2)^3}$

3- ادرس تغيرات الدالة f

4- بيّن أن المنحني C_f الممثل للدالة f يقبل مستقيم مقارب مائل (Δ) يطلب تعيين معادلة له.

5- ادرس وضعية المنحني C_f بالنسبة للمستقيم المقارب المائل.

6- اكتب معادلة المماس (T) للمنحني C_f عند النقطة ذات الفاصلة 3.

7- ارسم المستقيمين (T) و (Δ) والمنحني C_f

مسألة (10) f الدالة العددية للمتغير الحقيقي x المعرفـــة على $\mathbb{R}$ بــ:

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

1/ ادرس تغيرات الدالة f

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

إعداد الأستاذ:
حليلات عمار

2/ بيّن أن المستقيم ذي المعادلة $y = 2x$ هو مقارب مائل للمنحني C_f بجوار $(+\infty)$.

3/ اكتب معادلة المماس (T) للمنحني C_f عند النقطة ذات الفاصلة 0.

4/ ارسم المماس (T) و المنحني C_f

5/ باستعمال المنحني C_f استنتج رسم المنحني (Γ) الممثل للدالة : $g(x)=|x|+\sqrt{x^2+1}$

مسألة (11) f الدالة العددية للمتغير الحقيقي x المعرفـــــة على $]-1;+\infty[$ كما يأتي :

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

(C_f) منحني الدّالة f في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$

1) ادرس تغيرات الدّالة f

2) أ– بين أن المنحني (C_f) يقبل مستقيمين مقاربين أحدهما (D) معادلته : $y=x$

ب–ادرس الوضعية النسبية للمنحني (C_f) و (D) .

3) أ– بين أن (C_f) يقطع محور الفواصل في نقطة وحيدة فاصلتها x_0 حيث : $1.3 \prec x_0 \prec 1.4$.

ب– عين معادلة (Δ) مماسا للمنحني (C_f) في نقطة تقاطعه مع محور التراتيب .

ج– أرسم (Δ) و (C_f) في نفس المعلم .

4) g الدالة العددية المعرفة على المجال $]-1;+\infty[$ بالعبارة : $g(x)=|f(x)|$

(C_g) منحني الدالة g في المعلم السابق .

– بيّن كيف يمكن إنشاء (C_g) انطلاقا من (C_f) ، ثم أرسمه في نفس المعلم السابق .

6) ناقش بيانيا حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد و إشارة حلول المعادلة ذات المجهول x : $g(x)=m^2$

مسألة (12) $(O;\vec{i};\vec{j})$ معلم متعامد للمستوي ، وحدة الرسم هي $1cm$.

نعتبر الدالة u المعرّفة على $\mathbb{R}$ بـِ : $u(x)=\sqrt{x^2+1}-x$ نسمي $\mathcal{C}$ تمثيلها البياني .

1. أ ــ عيّن نهاية الدالة u عند $-\infty$.

ب ــ بيّن أنّه من أجل كل عدد حقيقي x ، لدينا : $u(x)=\dfrac{1}{\sqrt{x^2+1}+x}$.

– استنتج نهاية الدالة u عند $+\infty$

2. أ ــ بيّن أنّ $[u(x)+2x]$ تؤول إلى 0 عندما x يؤول إلى $-\infty$.

ب ــ بيّن أنّه من أجل كل عدد حقيقي x، $u(x)>0$. استنتج إشارة $[u(x)+2x]$.

جـ ــ فسّر هذه النتائج بيانيا .

3 . بيّن أن : $u'(x)=\dfrac{-u(x)}{\sqrt{x^2+1}}$ ثم استنتج اتجاه تغير الدالة u

4. أرسم $\mathcal{C}$ ومستقيمه المقارب المائل

إعداد الأستاذ
حليلات عمار