سلسلة الدوال العددية للثانية تسيير

التمرين01:

f دالة عددية معرفة على $\mathbb{R}-\{-1\}$ كما يلي: $f(x)=\dfrac{2x+3}{x+1}$ ، (C_f) المنحنى الممثل للدالة f في معلم متعامد ومتجانس

1.عين العددين الحقيقيين a و b بحيث من اجل كل x من $]-\infty;-1[\cup]-1;+\infty[$: $f(x)=a+\dfrac{b}{x+1}$

2.أحسب $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$ ، $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ ، $\lim\limits_{\substack{x\to-1\\ x<-1}} f(x)$ و $\lim\limits_{\substack{x\to-1\\ x>-1}} f(x)$ ثم فسر بيانيا النتائج المحصل عليهما هندسيا

3.ادرس اتجاه تغير الدالة f ، ثم شكل جدول تغيراتها.

4.اكتب معادلة المماس (T) للمنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة -2.

5.عين نقط تقاطع (C_f) مع حاملي محوري الإحداثيات.

6.أنشئ (C_f)، (T) والمستقيمات المقاربة.

التمرين02:

الدالة العددية f معرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي: $f(x)=x^3-3x^2$

(C_f) المنحنى الممثل للدالة f في معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$ وحدة الطول $1\ cm$.

1.أحسب $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$.

2.ادرس اتجاه تغير الدالة f ، ثم شكل جدول تغيراتها.

3.اكتب معادلة المماس (T) للمنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 1.

4. عين نقط تقاطع (C_f) مع حاملي محوري الإحداثيات.

5. شكل جدول إشارة f ثم استنتج حلول المتراجحة $f(x)<0$

6. أنشئ (C_f) و (T)



التمرين03:

f دالة عددية معرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x)=x^2-x-6$

وليكن (C_f) تمثيلها البياني في مستو منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

1.احسب نهاية الدالة f عند $-\infty,+\infty$

2.ادرس اتجاه تغير الدالة f وشكل جدول تغيراتها.

3.أكتب معادلة المماس (Δ) عند النقطة ذات الفاصلة 2 .

5.عين نقاط تقاطع المنحني (C_f) مع حاملي محور الإحداثيات

6.ارسم كل من (C_f) ، (Δ) و (D).

التمرين04:

f دالة عددية معرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x)=x^3-x^2-x-2$ (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس

1. أ

Em

2. عين اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.

3. أ- تحقق انه من اجل كل عدد حقيقي x : $f(x)=(x-2)(x^2+x+1)$

ب- استنتج نقط تقاطع (C_f) مع محوري الاحداثيات.

4. أكتب معادلة للمستقيم (Δ) مماس للمنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 0.

5. بين أن (C_f) يقبل نقطة انعطاف يطلب تعيين احداثياتها.

6. أنشئ (C_f)

التمرين 05:

f دالة عددية معرفة على $\mathbb{R}$ بالعبارة: $f(x)=x^3-6x^2+9x$ (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس $(0;\vec{i},\vec{j})$

1. أحسب $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ ، $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$

2. أ- بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x : $f'(x)=(3x-3)(x-3)$

ب- أدرس اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها

3. أكتب معادلة المماس (T) للمنحنى (C_f) عند النقطة E ذات الفاصلة 2.

4. أ- بين انه من اجل كل عدد حقيقي x : $f(x)-(-3x+8)=-(x-2)^3$.

ب- أستنتج وضعية المنحنى (C_f) بالنسبة الى المماس (T)

5. أ- بين انه من اجل كل عدد حقيقي x : $f(x)=x(x-3)^2$

ب- استنتج احداثيات نقط تقاطع المنحنى (C_f) مع حامل محور الفواصل.

6. أحسب $f(4)$ ثم أنشئ المماس (T) والمنحنى (C_f) .

التمرين06:

f دالة معرفة على $\mathbb{R}-\left\{\frac{1}{2}\right\}$ ب $f(x)=\frac{ax+b}{2x-1}$ حيث a و b عددان حقيقيان، وليكن (C) تمثيلها في المستوي المزود بمعلم

1-عين a,b علما أن $y=\frac{-1}{2}$ مستقيم مقارب ل (C) و $A(0,-1)$ نقطة من (C) .

II نضع $f(x)=\frac{-x+1}{2x+1}$

1.احسب نهاياتها عند أطراف مجال مجموعة تعريفها، واعط تفسيرا بيانيا لكل نهاية.

2.ادرس اتجاه تغير الدالة f وأنجز جدول تغيراتها.

3.بين أن ل (C) مماسين عند نقطتين معامل توجيههما هو (-1)، ثم أوجد معادلتيهما.

5.عين نقط تقاطع (C) مع المستقيم (Δ) الذي معادلته $y=-2x+2$.

6.أرسم (C) و(Δ) في نفس المعلم.

التمرين07:

نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}-\{-2\}$: $f(x)=\frac{x^2+3x+3}{x+2}$ (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس $(0;\vec{i},\vec{j})$

1.أحسب نهايات الدالة f عند أطراف مجموعة التعريف ثم فسر النتيجة بيانيا.

2.بين ان المستقيم (Δ) ذا المعادلة $y=x+1$ مقارب مائل للمنحنى (C_f) ثم أدرس وضعية المنحنى (C_f) بالنسبة لـ (Δ).

3.بين أن ا $A(-2;-1)$

4.أ-بين أنه من اجل كل x من $\mathbb{R}-\{-2\}$: $f'(x)=\frac{(x+3)(x+1)}{(x+2)^2}$

ب- أدرس تغيرات الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.

5.اكتب معادلة المستقيم (Δ)مماس المنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 0.

6.انشئ المنحنى (C_f) والمستقيمات المقاربة.

7.لتكن الدالة g معرفة على $\mathbb{R}-\{-2,2\}$ بالعبارة : $g(x)=\frac{x^2-3|x|+3}{-|x|+2}$.

أ- بين أن g دالة زوجية

ب- تحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي x من $]-\infty;-2[\cup]-2;0]$ ، $g(x)=f(x)$

ج- اشرح كيف يمكن انشاء (C_g) انطلاقا من (C_f) ثم أرسمه في نفس المعلم.

التمرين08:

نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}-\{-1\}$ بـ: $f(x)=\frac{x^2-x+1}{x+1}$ (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس $(0;\vec{i},\vec{j})$

1.احسب نهايات الدالة f عند أطراف مجموعة التعريف ثم فسر النتيجة بيانيا.

2.عين الأعداد الحقيقية a، b وc حيث: $f(x)=ax+b+\frac{c}{x+1}$

3.أدرس تغيرات الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.

4.بين أن النقطة Ω (-1 ;-3) هي مركز تناظر للمنحنى (C_f) .

5.أكتب معادلة المستقيم (Δ)مماس المنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة -2 .

6.عين نقط تقاطع المنحنى (C_f) مع حاملي محوري المعلم.

7.أ- أنشئ المنحنى (C_f) والمستقيمات المقاربة.

ب- ناقش بيانيا حسب قيم الوسيط الحقيقي m حلول المعادلة $f(x)=m$

8.لتكن الدالة h معرفة على $\mathbb{R}$ بالعبارة : $h(x)=\frac{x^2-|x|+1}{|x|+1}$

أ- بين أن h دالة زوجية

ب- أكتب عبارة h(x) دون رمز القيمة المطلقة.

ج- اشرح كيف يمكن انشاء منحنى الدالة h انطلاقا من (C_f) ثم أرسمه في نفس المعلم.

التمرين09:

نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ بـــ: $f(x)=\frac{x^2-x+1}{x^2+1}$ ، (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس $(0;\vec{i},\vec{j})$

الوحدة 1cm على محور الفواصل و 4 cm على محور التراتيب.

1.بين انه من اجل كل عدد حقيقي x: $f(x)=1-\frac{x}{x^2+1}$

2.أحسب نهاية الدالة f عند $-\infty$ و $+\infty$ واستنتج ان (C_f) يقبل مستقيما مقاربا يطلب تعيين معادلة له.

3.أد $y=1$

Em

4.أحسب $f'(x)$ واستنتج تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.

5.بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x لدينا: $f(-x)=2-f(x)$ واستنتج أن (C_f) يقبل مركز تناظر يطلب تعيينه.

6.أرسم (Δ) والمنحنى (C_f).

التمرين10:

f دالة معرفة على $]-\infty;-1[\cup]-1;+\infty[$ ، (C_f) تمثيلها البياني وجدول تغيراتها معطى كمايلي :

x	$-\infty$		-1		$+\infty$
f(x)	2	↗ $+\infty$	$\|$ $+\infty$	↘	2

أجب بصح أو خطأ مع تبرير الإجابة:

1. المستقيم الذي معادلته $y=2$ مقارب للمنحنى (C_f).
2. مجموعة حلول المتراجحة $f(x)\succ 0$ هـــــــــــي: $S=]-\infty;-1[\cup]-1;+\infty[$
3. في المجال $]-\infty;-1[$ يكـــــون: " $f(-2)\succ f(x)$ عندما يكـــون $x\prec -2$ "
4. النقطة $A(-3;1)$ تنتمي إلى المنحنى (C_f).
5. الدالة f زوجيـــــــــــة.

تمرين 11:

نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ بـــــــــــ: $f(x)=\dfrac{x^2-4}{x^2+1}$ ، (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس $(0;\vec{i},\vec{j})$

1. أ- بين أن f دالة زوجية.

ب- أحسب $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$ ثم استنتج $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ وفسر النتيجتين هندسيا.

ج- أدرس وضعية (C_f) بالنسبة للمستقيم (Δ) الذي معادلته $y=1$.

2. أ- بين أنه من اجل كل x: $f'(x)=\dfrac{10x}{(x^2+1)^2}$

ب- استنتج أن f متناقصة تماما على $]-\infty;0]$ و متزايدة تماما على $[0;+\infty[$ ثم شكل جدول تغيراتها.

3. أ- أكتب معادلة المستقيم (T) مماس المنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 2.

ب- جد إحداثيات نقطتي تقاطع المنحنى (C_f) مع حامل محور الفواصل

4. أرسم (Δ) ، (T) و (C_f)

5. الدالة g معرفة على $\mathbb{R}$ بالعبارة: $g(x)=\dfrac{|x^2-4|}{x^2+1}$. و (C_g) تمثيلها البياني في المعلم السابق.

أ- بين أن من أجل كل عدد حقيقي x من $]-\infty;-2]\cup[2;+\infty[$ ، $g(x)=f(x)$

ومن اجل كل x من $[-2;2]$: $g(x)=-f(x)$

ب- شكل جدول تغيرات الدالة g.

Em