التمرين الأول : نعتبر الدالة f المعرفة بـ : $f(x)=\frac{x^2-6x-7}{2x+4}$

(C) تمثيلها البياني في مستو منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O, \vec{i}, \vec{j})$

1. برر أن مجموعة التعريف هي $D_f = R-\{-2\}$
2. بين أن المستقيم ذو المعادلة $x = -2$ مقارب لـ (C)
3. أ- عين ثلاثة أعداد حقيقية a ، b و c حيث من أجل أي عدد حقيقي x يختلف عن -2

لدينا : $f(x) = ax + b + \frac{c}{2x+4}$

ب- أحسب النهايات عند $-\infty$ ثم $+\infty$

جـ - بين أن المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y=\frac{x}{2}-4$ مقارب مائل لـ (C)

4. أ – أحسب الدالة المشتقة و تحقق أن : $f'(x)=\frac{(x+5)(x-1)}{2(x+2)^2}$

ب – أدرس إتجاه تغير الدالة f

جـ - شكل جدول تغيرات الدالة f

5. أ – عين جذور ثنائي الحد $p(x) = x^2-6x-7$ ثم عين عندئذ تقاطع المنحني (C) مع حاملي محوري الإحداثيات

ب – نسمي T_A المماس لـ (C) في النقطة A ذات الفاصلة -1 و T_B المماس لـ (C) في النقطة B ذات الفاصلة 7 أعط معادلة لكل من T_A و T_B

6. أرسم بدقة (C) و المستقيمات المقاربة T_A و T_B

التمرين الثاني : نعتبر الدالة f المعرفة كما يلي : $f(x)=\frac{x^2+ax+b}{x-3}$

(C_f) تمثيلها البياني في مستو منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O, \vec{i}, \vec{j})$

1. عين العددين الحقيقيين a و b حتى يقبل المنحني (C_f) مماسا عند النقطة N(1 ,- 6) يوازي محور الفواصل
2. نضع a = -8 ، b = 19
   - أدرس تغيرات الدالة f و شكل جدول تغيراتها
   - أثبت أن المستقيم (d) ذو المعادلة $y = x - 5$ هو مقارب للمنحني (C_f)
   - أدرس وضعية (C_f) بالنسبة إلى (d) .
   - برهن أن ω نقطة تقاطع المستقيمين المقاربين هي مركز تناظر للمنحني (C_f)
   - أرسم بدقة (C_f) و (d)
   - ناقش بيانيا و حسب قيم الوسيط الحقيقي m حلول المعادلة : $x^2-(m+8)x+3m+19=0$
3. h دالة معرفة كما يلي : $h(x)=\frac{x^2-8x+19}{|x-3|}$ بين أنه يمكن رسم المنحني (C_h) المنحني الممثل للدالة h إنطلاقا من المنحني (C_f)

بين أنه يمكن رسم المنحني (C_h) المنحني الممثل للدالة h إنطلاقا من المنحني (C_f)

التمرين الثالث :

I) لتكن الدالة h المعرفة على ℝ بـ : $h(x) = x^3 + 3x^2 + 3x + 2$

1. أدرس تغيرات الدالة h
2. أحسب $h(-2)$ و إستنتج إشارة $h(x)$ حسب قيم x

II) نعتبر الدالة f المعرفة كما يلي : $f(x) = 2x + 3 - \frac{1}{(x+1)^2}$

(C_f) تمثيلها البياني في مستو منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O, \vec{i}, \vec{j})$

1. أدرس تغيرات الدالة f .
2. عين المستقيمين المقاربين للمنحني (C_f)
3. بين أن المنحني (C_f) يقطع حامل محور الفواصل في نقطة فاصلتها x_0 حيث $-\frac{3}{8} < x_0 < -\frac{1}{4}$
4. أكتب معادلة لمماس المنحني (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 0
5. أرسم بدقة المستقيمين المقاربين و المماس ثم المنحني (C_f)
6. أدرس بيانيا تقاطع المنحني (C_f) مع المستقيم ذو المعادلة $y = 2x + m$ حيث m وسيط حقيقي .

التمرين الرابع :

نعتبر الدالة f المعرفة كما يلي : $f(x)=\frac{ax^2+bx+5}{x^2+6x+9}$ (a و b عددان حقيقيان)

(C_f) تمثيلها البياني في مستو منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O, \vec{i}, \vec{j})$

1. عين D_f مجموعة تعريف الدالة f .
2. عين a و b حتى يمر المنحني (C_f) من النقطة N(2 , $\frac{1}{5}$) و يقبل عندها مماسا يوازي محور الفواصل
3. نضع a = 1 و b = -2
   - ❖ أدرس تغيرات الدالة f
   - ❖ أنشئ المنحني (C_f)
   - ❖ بإستعمال المنحني (C_f) ناقش حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد حلول المعادلة :

$$(m-1)x^2 + 2(3m+1)x + 9m - 5 = 0$$

4. h دالة معرفة كما يلي : عين مجموعة تعريف الدالة h ع $h(x)=\frac{x^2-2|x|+5}{x^2+6|x|+9}$ بين أن الدالة h زوجية

.

- ❖ عين مجموعة تعريف الدالة h
- ❖ بين أن الدالة h زوجية .
- ❖ إستعمل المنحني (C_f) لرسم المنحني (C_h) الممثل للدالة h