الدوال و المتتاليات

التمرين1: اختر الاقتراح الصحيح كل سؤال:

الرقم	السؤال	الاقتراح الأول	الاقتراح الثاني	الاقتراح الثالث
-1	(u_n) متتالية هندسية معرفة بـ:	$u_n = -2n + 5$	$u_{n+1} = -5u_n$ و $u_0 = 2$	$u_{n+1} = u_n + 5$ و $u_0 = 2$
-2	(u_n) متتالية هندسية حدها الأول u_0 وأساسها q تكون متزايدة تماما لما:	$q > 1$	$q > 0$ و $u_0 > 0$	$q > 1$ و $u_0 > 0$
-3	f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x) = x^2 - 2x + 1$	منحناها يشمل $A(1;2)$	المعادلة $f(x) = 0$ لا تقبل حلا في $\mathbb{R}$	المعادلة $f(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا في $\mathbb{R}$
-4	$f(x) = (x-2)(x-1)$	$f'(x) = 2x - 3$	$f'(x) = -2x - 3$	$f'(x) = 2x^2 - 3$
-5	g الدالة العددية المعرفة $\mathbb{R}$ على بـ: $g(x) = x^3 + 3x + 4$	g متزايدة تماما على $\mathbb{R}$	g متناقصة تماما على $\mathbb{R}$	g ليست رتيبة على $\mathbb{R}$
-6	احداثيات نقطة انعطاف لـ C_g	$(0;-1)$	$(0;4)$	$(0;0)$

التمرين2: *Baccalauréat LP et LE Algérie, 2eme sujet, Juin 2011*

(u_n) و (v_n) متتاليتان عدديتان معرفتان على $\mathbb{N}$ كما يلي: $u_n = -2n$ و $v_n = 3^{-2n}$

عين الاقتراح الصحيح مع التعليل.

الرقم	السؤال	الاقتراح الأول	الاقتراح الثاني	الاقتراح الثالث
-1	(u_n) هي متتالية	هندسية	حسابية	لا حسابية و لا هندسية
-2	الحد الخامس و الأربعون لـ(u_n) يساوي	-90	-92	-88
-3	المجموع $u_0+u_1+..+u_n$ يساوي	n^2+1	n^2-n	n^2-1
-4	(v_n) متتالية هندسية أساسها	$\frac{1}{9}$	9	-9
-5	المتتالية (v_n)	متزايدة	متناقصة	ليست رتيبة

التمرين3: أ) (u_n) متتالية هندسية أساسها 3 و حدها الأول u_0 حيث: $\frac{1}{9}u_0 + u_3 = 28$

-1 أحسب u_0 ثم أكتب الحد العام u_n بدلالة n

-2 أحسب المجموع S_1 حيث: $S_1 = u_0 + u_1 + \ldots + u_n$

ب) (v_n) متتالية عددية معرفة على $\mathbb{N}$ بحدها العام: $v_n = 1 - 5n$

-1 بين أن (v_n) متتالية حسابية يطلب تعيين أساسها ثم استنتج اتجاه تغيراتها.

-2 أحسب المجموع S_2 حيث: $S_2 = v_0 + v_1 + \ldots + v_n$

ج) (k_n) متتالية عددية معرفة على $\mathbb{N}$ بحدها العام: $v_n = 1 + 3^n - 5n$

تحقق أن: $k_n = u_n + v_n$ ثم أحسب المجموع S حيث: $S = k_0 + k_1 + \ldots + k_n$

التمرين4: *Baccalauréat LP et LE Algérie, 1er sujet, Juin 2008*

(u_n) متتالية عددية معرفة على N بـ: $u_n = 3n + 1$

-1 أحسب u_2، u_1، u_0.

-2 بين أن المتتالية (u_n) حسابية، يطلب تعيين أساسها. عين اتجاه تغيرات (u_n)

-3 تحقق أن 2008 حد من حدود (u_n). ما هي رتبته؟

-4 أحسب المجموع S حيث: $S = u_0 + u_1 + u_2 + \ldots + u_{660}$

التمرين5: *Baccalauréat LP et LE Algérie, 2eme sujet, Juin 2008*

(u_n) متتالية عددية معرفة على N^* بحدها الأول $u_1 = 7$ و بالعلاقة التراجعية $u_{n+1} = 2u_n + 1$

-1 أحسب u_4، u_3، u_2

-2 (v_n) متتالية عددية معرفة من أجل كل عدد طبيعي غير معدوم n: $v_n = u_n + 1$

-1 برهن أن (v_n) متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها و حدها الأول v_0.

-2 أحسب v_n ثم u_n بدلالة n.

-3 نضع: $S_n = v_1 + v_2 + v_3 + \ldots + v_n$. أحسب بدلالة n المجموع S_n

-4 عين n علما أن: $S_n = 1016$

التمرين6: *Baccalauréat LP et LE Algérie, 1er sujet, Juin 2009*

(u_n) متتالية حسابية معرفة على N^* بحدها الأول: $u_1 = 2$ و بالعلاقة $u_2 - 2u_5 = 19$

-1 أ – أحسب الأساس r للمتتالية (u_n)

ب - أحسب الحد العاشر

-2 أكتب عبارة u_n بدلالة n

-3 بين أن (-2008) هو حد من حدود (u_n) محددا رتبته

-4 أحسب المجموع S حيث: $S = u_1 + u_2 + u_2 + \ldots + u_{671}$

التمرين7: *Baccalauréat LP et LE Algérie, 1er sujet, Juin 2010*

الجزء I : (u_n) متتالية حسابية معرفة على N بالحدين $u_{10}=31$ و $u_{15}=46$

-1 عين أساسها و حدها الأول

-2 أكتب u_n بدلالة n

-3 بين أن 6028 حد من حدود (u_n)

-4 أحسب المجموع S حيث: $S=u_0+u_1+u_2+\ldots+u_{2009}$

الجزء II : (v_n) متتالية عددية معرفة من أجل كل عدد طبيعي n: $v_n=2\times 8^n$

-5 برهن أن (v_n) متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها و حدها الأول v_0

-6 أحسب بدلالة n المجموع S_n حيث : $S_n = v_1 + v_2 + v_3 + \ldots + v_n$

التمرين8: *Baccalauréat LP et LE Algérie, 2emesujet, Juin 2010*

(u_n) متتالية هندسية معرفة على N بالحدين $u_1=6$ و $u_4=48$

-1 أ - عين أساسها q و حدها الأول u_0

ب - استنتج أن : $u_n= 3 \times 2^n$

-2 أ – علما أن $2^8=256$ بين أن العدد 768 حد من حدود (u_n)

ب - أحسب المجموع S حيث: $S=u_0+u_1+u_2+\ldots+u_7$

-3 (v_n) متتالية عددية معرفة بـ $v_0 = 4$ و من أجل كل عدد طبيعي n: $v_{n+1}=2v_n - 1$

-1 برهن بالتراجع أنه من أجل كل عدد طبيعي n : $v_n = 3 \times 2^n + 1$

-2 أحسب بدلالة n المجموع S_n حيث : $S_n = v_0 + v_1 + v_2 + \ldots + v_7$

التمرين9: *Baccalauréat LP et LE Algérie, 1er sujet, Juin 2011*

الجزء I : (u_n) متتالية هندسية أساسها 3 و حدها الأول u_0 بحيث : $u_0 + u_3 = 28$

-1 أحسب u_0 ثم أكتب u_n بدلالة n

-2 أحسب المجموع S_1 حيث: $S_1=u_0+u_1+u_2+\ldots+u_9$

الجزء II : (v_n) متتالية عددية معرفة من أجل كل عدد طبيعي n: $v_n=1 - 5n$

-1 برهن أن (v_n) متتالية حسابية يطلب تعيين أساسها ثم استنتج اتجاه تغيرها.

-2 أحسب المجموع S_2 حيث : $S_2 = v_0 + v_1 + v_2 + \ldots + v_9$

الجزء III : (k_n) متتالية عددية معرفة من أجل كل عدد طبيعي n: $k_n=1+3^n - 5n$

تحقق أن $k_n = u_n + v_n$ ثم أحسب المجموع S حيث : $S = k_0 + k_1 + k_2 + \ldots + k_9$

التمرين10: *Baccalauréat LP et LE Algérie, 1er sujet, Juin 2012*

a ، b ، c ثلاثة حدود متتابعة من متتالية حسابية متزايدة أساسها r حيث : $a + b + c = 9$ و $a \times c = -16$

-1 أحسب b ثم أكتب a و c بدلالة r ثم عين الأساس r ثم استنتج a و c

-2 (u_n) متتالية حسابية حدها الأول $u_0 = -2$ وأساسها 5

-1 عبر عن الحد العام u_n بدلالة n

-2 أحسب u_{15} ثم استنتج المجموع: $S =u_0+u_1+\ldots. +u_{15}$

-3 (v_n) متتالية عددية معرفة على N بالعلاقة : $v_n - u_n = 08$. أحسب المجموع: $S' =v_0+v_1+\ldots. +v_{15}$

التمرين11: *Baccalauréat LP et LE Algérie, 2eme sujet, Juin 2012*

الجزء I : (u_n) متتالية حسابية متزايدة، حدها الأول u_1 وأساسها r تحقق: $u_3 = 7$

-1 أحسب بدلالة r الجداءين: $T_1 = u_1 \times u_5$ و $T_2 = u_2 \times u_4$

-2 عين الأساس r بحيث: $T_2 - T_1 = 27$

الجزء II : نضع $r = 3$.

-1 أ- أكتب عبارة الحد العام u_n بدلالة n

ب- نضع من أجل كل عدد طبيعي n غير معدوم: $S_n=u_1+u_2+\ldots. +u_n$. بين أن : $S_n = \frac{3n^2-n}{2}$

ج- جد العدد الطبيعي n بحيث: $S_n = 145$

-2 أ- أكتب الحد u_{n+5} بدلالة العدد الطبيعي n

ب- تحقق أنه من أجل كل عدد طبيعي n غير معدوم: $\frac{u_{n+5}}{n} = 3 + \frac{13}{n}$

ج- استنتج الأعداد الطبيعية n التي يكون من أجلها $\frac{u_{n+5}}{n}$ طبيعيا.

التمرين12: *Baccalauréat LP et LE Algérie, 2emesujet, Juin 2013*

(v_n) متتالية هندسية حدها الأول $v_0 = 2$ و أساسها 3

-1 أ - عبر عن v_n بدلالة n

ب – أحسب بدلالة n الفرق $v_{n+1} - v_n$ ثم استنتج اتجاه تغير المتتالية (v_n)

-2 نضع من أجل كل عدد طبيعي n : $S_n=v_0+v_1+v_2+\ldots+v_{n-1}$

1- أحسب بدلالة n المجموع S_n
2- عين قيمة العدد الطبيعي n حيث : $S_n = 80$
3- أثبت بالتراجع لأنه من أجل كل عدد طبيعي n ، العدد $3^n - 1$ يقبل القسمة على 2

التمرين13: *Baccalauréat LP et LE Algérie, 1er sujet, Juin 2013*

(u_n) متتالية حسابية حدها الأول u_0 أساسها 5 بحيث : $u_0 + u_1 + u_2 + u_3 = 34$

-1 أحسب u_0
-2 بين أنه من أجل كل عدد طبيعي n : $u_n = 5n + 1$
-3 عين العدد الطبيعي n بحيث : $u_{n+1} + u_n - 8n = 4033$
-4 أحسب المجموع S حيث: $S_1 = u_0 + u_1 + u_2 + \ldots + u_{2013}$
-5 (v_n) متتالية عددية معرفة من أجل كل عدد طبيعي n: $v_n = 2u_n + 1$

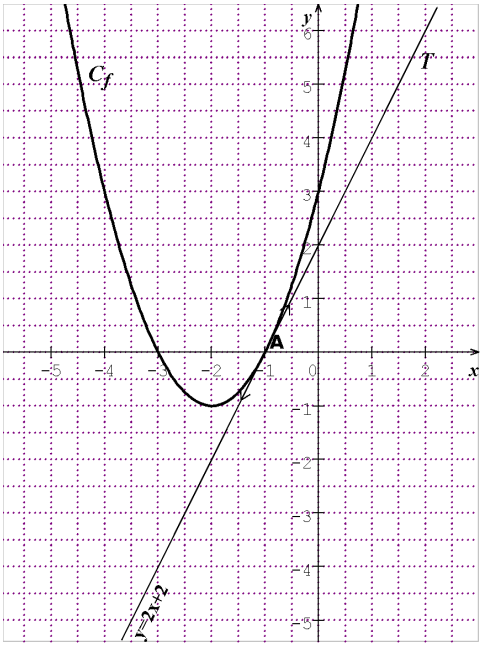
-1 ادرس اتجاه تغير المتتالية (v_n)
-2 أحسب المجموع S' حيث : $S' = v_0 + v_1 + v_2 + \ldots + v_{2013}$

التمرين14: *Baccalauréat LP et LE Algérie, 2eme sujet, Juin 2009*

f دالة عددية معرفة على المجال $]2; +\infty[$ كما يلي : $f(x) = -2 + \frac{3}{x-2}$

كل سؤال من الأسئلة الخمسة يتضمن إجابة واحدة صحيحة، تعرف عليها مع التبرير.

-1 يمكن كتابة f على الشكل التالي :

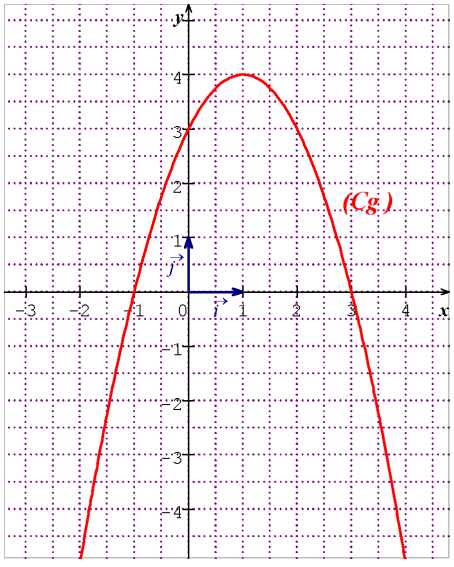


التمرين15: المنحنى C_f المقابل هو التمثيل البياني في معلم متعامد و متجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$ للدالة العددية f المعرفة على $\mathbb{R}$

-1 بقراءة بيانية

-1 شكل جدول تغيرات الدالة f
-2 حدد $f(-1)$، $f(-3)$ و $f(0)$ و $f'(-1)$

-2 الدالة f معرفة على R بـ: $f(x) = ax^2 + bx + c$
عين a، b و c



التمرين16: المنحنى C_g المقابل هو التمثيل البياني في معلم متعامد و متجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$

للدالة العددية g المعرفة على $\mathbb{R}$ بالعبارة: $g(x) = -x^2 + 2x + 3$

-1 بقراءة بيانية

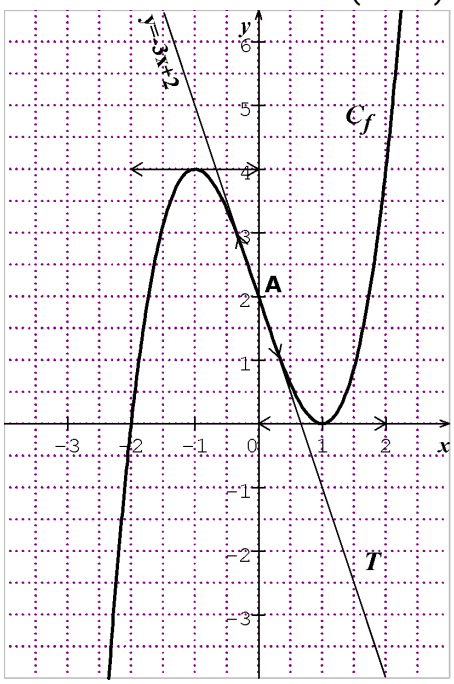
-1 شكل جدول تغيرات الدالة g على $\mathbb{R}$
-2 عين حسب قيم x إشارة $g(x)$ على $\mathbb{R}$

-2 f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بالعبارة: $f(x) = x^3 - x^2 - 3x + 3$.

(C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$

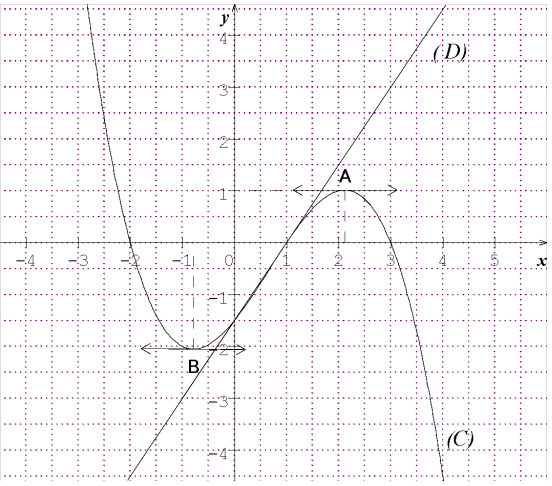
-1 بين أن : $f'(x) = -g(x)$ ثم استنتج إشارة $f'(x)$ على $\mathbb{R}$
-2 أحسب النهايات للدالة f عند $+\infty$ و عند $-\infty$
-3 أحسب $f(-1)$ و $f(3)$ ثم شكل جدول تغيرات f
-4 بين أنه يوجد مماسان للمنحنى (C_f) معامل توجيه كل منهما يساوي 5
-5 حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $f(x) = g(x)$ ثم استنتج احداثيات نقط تقاطع (C_f) و (C_g)

التمرين17: المنحنى C_f المقابل هو التمثيل البياني في معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$ لدالة f معرفة على $\mathbb{R}$



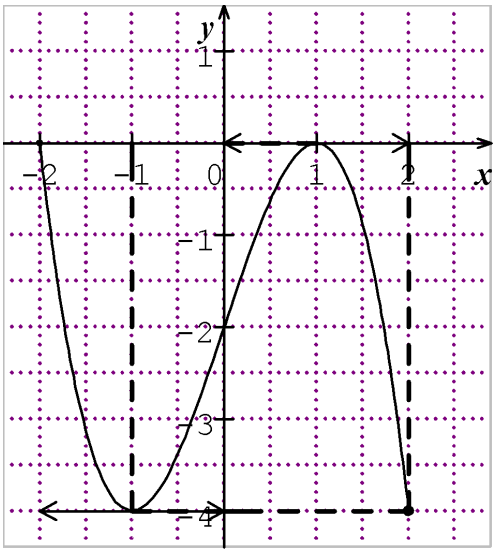
1- بقراءة بيانية
1- شكل جدول تغيرات الدالة f
2- حدد $f(-1)$ و $f(1)$ و $f(0)$ و $f'(0)$
3- إحداثيات نقطة الانعطاف للمنحنى C_f
2- الدالة f معرفة على R بـ: $f(x)=ax^3+bx+c$. عين a، b و c

التمرين18: المنحنى (C) المرسوم في الشكل المقابل هو لدالة f معرفة على $\mathbb{R}$ و (D) مماس لـ (C) عند النقطة ذات الفاصلة 1



A و B نقطتان من (C) فاصلتاهما على الترتيب $2,12$ و $0,79-$.
بقراءة بيانية أجب عن الأسئلة التالية :
1- خمن نهاية الدالة f عند $-\infty$
2- عين اتجاه تغير الدالة f على IR ثم شكل جدول تغيراتها
3- أوجد نقط تقاطع (C) مع حامل محور الفواصل
4- أوجد نقط تقاطع (C) مع حامل محور التراتيب.
5- عين معادلة للمستقيم (D)
6- حل بيانيا المتراجحة $f(x)<-2,5$
7- أحسب $f(1)$ ثم استنتج a حيث: $f(x)=-\frac{1}{4}(x^3-2x^2-5x+a)$

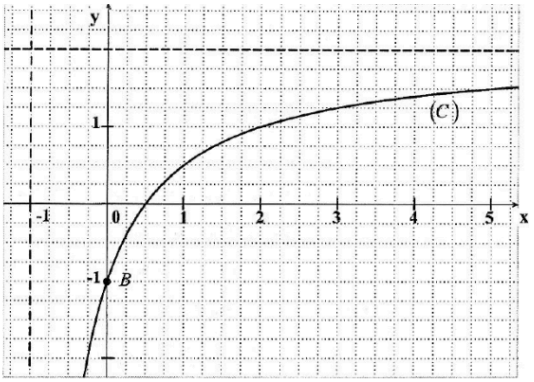
التمرين19: f دالة عددية معرفة على المجال $[-2;2]$ و (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$. أنظر الشكل و أجب عن الأسئلة التالية:



1- أ- عين $f'(1)$ و $f'(-1)$
ب- عين صورتي العددين (-2) و (-1) بواسطة الدالة f
ج- شكل جدول تغيرات الدالة f على المجال $[-2;2]$
2- باستعمال اتجاه تغيرات الدالة f ، قارن العددين $f\left(\frac{3}{2}\right)$ و $f(\sqrt{3})$
3- $A(0;-2)$ نقطة من (C_f) و بفرض أن $f'(0)=3$ ، اشرح كيف يمكن رسم المماس للمنحنى (C_f) عند A ثم ارسمه بعد نقل الشكل

التمرين20: *Baccalauréat LP et LE Algérie, 2eme sujet, Juin 2012*

f دالة معرفة على المجال $]-1\ ;+\infty[$ بالعبارة: $f(x)=2-\frac{a}{x+1}$ حيث a عدد حقيقي. يرمز (C) تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$ كما هو موضح في الشكل المقابل.



1- اعتمادا على التمثيل البياني (C) ، بين أن: $a=3$

2- أ- أحسب النهايتين $f(x)$ و $f(x)$ ثم فسر النتيجتين هندسيا

ب- أحسب $f'(x)$ ثم شكل جدول تغيرات الدالة f على المجال $]-1\ ;+\infty[$

3- أ- حل في المجال $]-1\ ;+\infty[$ المعادلة: $f'(x)=\frac{3}{4}$

ب- (D) مستقيم معادلته $y=\frac{3}{4}x-$. أكتب معادلة للمستقيم (Δ) المماس للمنحنى (C) الذي يوازي (D)

4- أحسب $f\left(\frac{1}{2}\right)$ ثم حل بيانيا المتراجحة $f(x)\geq 0$

التمرين21: f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x)=\frac{1}{2}x^2-x-\frac{15}{2}$

و ليكن (C) تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

1- أحسب النهايات عند $+\infty$ و عند $-\infty$

2- أدرس اتجاه تغير f و أنشئ جدول تغيراتها.

3- عين معادلة للمماس (Δ) عند النقطة ذات الفاصلة $x=-1$

4- عين احداثيات نقط تقاطع (C) مع المحاور.

5- أرسم (C) و (Δ)

التمرين22: f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x)=\frac{1}{2}x^2+\frac{1}{2}x-1$. (C) تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

1- أحسب النهايات عند $+\infty$ و عند $-\infty$

2- أدرس اتجاه تغير f و أنشئ جدول تغيراتها.

3- عين معادلة للمماس (Δ) عند النقطة ذات الفاصلة $x=1$ و عند $x=-2$

4- عين احداثيات نقط تقاطع (C) مع المحاور.

5- أرسم (C) والمماسين

التمرين23: f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ: (C_f). $f(x)=-2x^2+2x-1$ تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

1- أحسب النهايات عند $+\infty$ و عند $-\infty$

2- أدرس اتجاه تغير f و أنشئ جدول تغيراتها.

3- عين معادلة للمماس (Δ) عند النقطة ذات الفاصلة $x=0$.

4- أحسب $f(2)$ ، $f(1)$ و $f(-1)$ ثم أرسم (C) و (Δ)

التمرين24: f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ: (C) ، $f(x)=x^3+3x^2$ تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

1- أحسب النهايات عند $+\infty$ و عند $-\infty$

2- أدرس اتجاه تغير f و أنشئ جدول تغيراتها.

3- عين إحداثيات نقطة الانعطاف للمنحنى (C)

4- عين معادلة للمماس (Δ) عند النقطة ذات الفاصلة $x=-1$.

5- أحسب $f(1)$ و $f(-3)$

6- أرسم (C) و (Δ) .

التمرين25: f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ: (C_f). $f(x)=2x^3-9x^2+12x-5$ تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس

1- أحسب $\lim_{x\to+\infty} f(x)$ و $\lim_{x\to-\infty} f(x)$

2- أدرس اتجاه تغيرات الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.

3- تحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي x : $f(x)=(x-1)^2(2x-5)$ ثم استنتج نقط تقاطع (C_f) مع محور الفواصل.

4- عين احداثيات نقطة الانعطاف

5- أكتب معادلة المماس (Δ) للمنحنى (C_f) في النقطة I ذات الفاصلة $x=\frac{3}{2}$

6- أرسم (Δ) و (C_f)

التمرين26: f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ: (C) ، $f(x)=x^3-3x+2$ تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

1- أدرس تغيرات f.
2- عين معادلة للمماس (Δ) عند النقطة ذات الفاصلة $x = 0$
3- بين أنه يوجد مماسين للمنحنى (C) ميل كل منهما 9
4- أحسب $f(2)$ و $f(-2)$ ثم أرسم (C) و (Δ)

التمرين27: f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x)=-2x^3+6x^2-4$. (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

1- أحسب $\lim_{x\to+\infty} f(x)$ و $\lim_{x\to-\infty} f(x)$
2- أدرس اتجاه تغيرات الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.
3- عين احداثيات نقطة الانعطاف
4- أكتب معادلة المماس (Δ) للمنحنى (C_f) عند النقطة $x = 1$
5- أرسم (Δ) و (C_f) ثم حل بيانيا المعادلة $f(x) = 1$

التمرين28: f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x)=x^3-4x^2+5x$. (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

1- أحسب $\lim_{x\to+\infty} f(x)$ و $\lim_{x\to-\infty} f(x)$
2- بين أن $f'(x) = (x-1)(3x-5)$
3- أدرس اتجاه تغيرات الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.
4- عين احداثيات نقطة الانعطاف
5- أكتب معادلة المماس (Δ) للمنحنى (C_f) عند النقطة $x = 0$
6- أرسم (Δ) و (C_f)

التمرين29: f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x)=x^3+x+2$. (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

1- أحسب $\lim_{x\to+\infty} f(x)$ و $\lim_{x\to-\infty} f(x)$
2- أدرس اتجاه تغيرات الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.
3- عين احداثيات نقطة الانعطاف
4- أكتب معادلة المماس (Δ) للمنحنى (C_f) عند النقطة $x = 2$
5- أحسب $f(1)$ و $f(-1)$ و أرسم (Δ) و (C_f)

التمرين30: f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x)=x^3-\frac{3}{4}x+\frac{1}{4}$. (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

1- أحسب $\lim_{x\to+\infty} f(x)$ و $\lim_{x\to-\infty} f(x)$
2- أدرس اتجاه تغيرات الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.
3- عين احداثيات نقطة الانعطاف
4- أكتب معادلة المماس (Δ) للمنحنى (C_f) عند النقطة $x = -1$ ثم أرسم (Δ) و (C_f)

التمرين31: f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x)=(x+1)^2(x-2)$. (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

1- أحسب $\lim_{x\to+\infty} f(x)$ و $\lim_{x\to-\infty} f(x)$
2- أدرس اتجاه تغيرات الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.
3- عين احداثيات نقطة الانعطاف
4- أكتب معادلة المماس (Δ) للمنحنى (C_f) عند النقطة $x = 0$
5- عين احداثيات نقطتي تقاطع (C_f) مع محور الفواصل. أرسم (Δ) و (C_f)

التمرين32: f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x)=(x+2)^2(x-1)$. (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

1- أحسب $\lim_{x\to+\infty} f(x)$ و $\lim_{x\to-\infty} f(x)$
2- أدرس اتجاه تغيرات الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.
3- عين احداثيات نقطة الانعطاف
4- أكتب معادلة المماس (Δ) للمنحنى (C_f) عند النقطة $x = -1$
5- عين احداثيات نقطتي تقاطع (C_f) مع محور الفواصل. أرسم (Δ) و (C_f)

التمرين33: f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x)=x^2(2-x)$. (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

1- أحسب $\lim_{x\to+\infty} f(x)$ و $\lim_{x\to-\infty} f(x)$
2- أدرس اتجاه تغيرات الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.
3- عين احداثيات نقطة الانعطاف
4- عين احداثيات نقطتي تقاطع (C_f) مع محور الفواصل. أرسم (C_f)

التمرين34: f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x)=x^2(3-x)$. (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

1- أحسب $\lim_{x\to+\infty} f(x)$ و $\lim_{x\to-\infty} f(x)$
2- أدرس اتجاه تغيرات الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.
3- عين احداثيات نقطة الانعطاف
4- عين احداثيات نقطتي تقاطع (C_f) مع محور الفواصل. أرسم (C_f)

التمرين35: f دالة عددية معرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x)=x^3-3x$. (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

1- أحسب $\lim_{x\to+\infty} f(x)$ و $\lim_{x\to-\infty} f(x)$

2- أدرس اتجاه تغيرات الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.
3- عين احداثيات نقطة الانعطاف
4- أكتب معادلة المماس (Δ) للمنحنى (C_f) عند النقطة $x=0$
5- عين احداثيات نقطتي تقاطع (C_f) مع محور الفواصل. أرسم (Δ) و (C_f)

التمرين36: f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x)=4x^3-3x+1$. (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

1- أحسب $\lim_{x\to+\infty} f(x)$ و $\lim_{x\to-\infty} f(x)$
2- أدرس اتجاه تغيرات الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.
3- عين احداثيات نقطة الانعطاف
4- أكتب معادلة المماس (Δ) للمنحنى (C_f) عند النقطة $x=0$
5- أحسب $f(-1)$ و أرسم (Δ) و (C_f)

التمرين37: *Baccalauréat LP et LE Algérie, 1er sujet, Juin 2012*

f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x)=-x^3+3x^2-4$. (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

1- أحسب نهاية الدالة f عند $+\infty$ و عند $-\infty$
2- أحسب $f'(x)$ ثم أدرس إشارتها.
3- شكل جدول تغيرات الدالة f .
4- أ- أكتب معادلة المماس (Δ) للمنحنى (C_f) عند النقطة $x=1$
ب- بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x : $f(x)-(3x-5)=-(x-1)^3$
ج- أدرس الوضع النسبي للمنحنى (C_f) و المستقيم (Δ)
5- أحسب $f(-1)$ ثم أنشئ المماس (Δ) و المنحنى (C_f)

التمرين38: f دالة معرفة على $\mathbb{R}-\{0\}$ بـ: $f(x)=\frac{x+1}{x}$ و (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

1- أحسب النهايات للدالة f عند أطراف مجموعة التعريف و استنتج أن (C_f) يقبل مستقيمين مقاربين
2- أدرس اتجاه تغيرات الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.
3- عين احداثيات نقطتي تقاطع (C_f) مع المحاور. أرسم (C_f)

التمرين39: f دالة معرفة على $\mathbb{R}-\{3\}$ بـ: $f(x)=\frac{-2x+4}{x-3}$. (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

1- بين أن الدالة f تكتب على الشكل $f(x)=-2-\frac{2}{x-3}$
2- أحسب نهاية الدالة f عند أطراف مجموعة تعريفها، ثم فسر النتائج المحصل عليها بيانيا
3- أحسب $f'(x)$ ثم شكل جدول تغيرات f
4- بين أنه توجد نقطتان من المنحنى (C_f) يكون معامل توجيه المماس عندها يساوي2
5- عين معادلة المماس (Δ) للمنحنى (C_f) عند النقطة التي فاصلتها 4
6- أرسم المماس (Δ) و المنحنى (C_f)

التمرين40: f دالة معرفة على $\mathbb{R}-\{3\}$ بـ: $f(x)=\frac{-2x+3}{x-1}$ و (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

1- بين أن الدالة f تكتب على الشكل $f(x)=-2+\frac{1}{x-1}$
2- أحسب نهاية الدالة f عند أطراف مجموعة تعريفها، ثم فسر النتائج المحصل عليها بيانيا
3- أحسب $f'(x)$ ثم شكل جدول تغيرات f
4- بين أنه توجد نقطتان من المنحنى (C_f) يكون معامل توجيه المماس عندها يساوي- 1
5- عين معادلة المماس (Δ) للمنحنى (C_f) عند النقطة التي فاصلتها 0
6- أرسم المماس (Δ) و المنحنى (C_f)

التمرين41: f دالة معرفة على $\mathbb{R}-\{2\}$ بـ: $f(x)=\frac{x+2}{x-2}$ ، (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

1- أحسب النهايات للدالة f عند أطراف مجموعة التعريف و استنتج أن (C_f) يقبل مستقيمين مقاربين يطلب تعيين معادلتين لهما.
2- أحسب $f'(x)$ و أدرس إشارتها ثم شكل جدول تغيراتها.
3- عين احداثيات نقطتي تقاطع (C_f) مع المحاور.
4- أكتب معادلة المماس (Δ) عند النقطة التي فاصلتها 4
5- أنشئ (Δ) و (C_f)