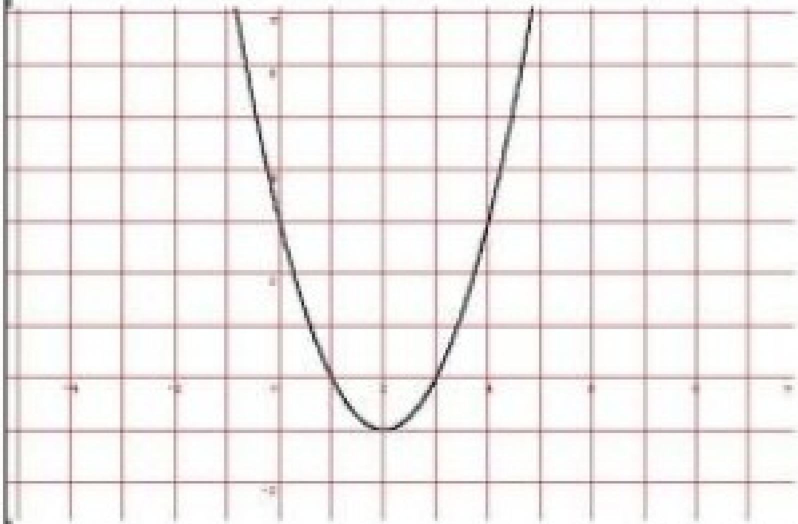
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

«الفرض المحروس الأول للثلاثي الأول في مادة الرياضيات»

الشعبة: 2 علوم تجريبية | المدة: 1 ساعة

التمرين الأول:



f دالة ثلاثي حدود معرفة على •

بتمثيلها البياني المقابل (الشكل).

1. عين من البيان جدول تغيرات الدالة f.
2. حل بيانيا المتراجحة $f(x)$• 0 .
3. استنتج رسم منحنى الدالة g المعرفة على • بالشكل : $g(x)=|f(x)|$.
4. استخرج من البيان عبارة $f(x)$ المنشورة.
5. أكتب عبارة $f(x)$ على الشكل النموذجي.
6. نعتبر الدالة h المعرفة على • بالشكل : $h(x)=f(x+2)+3$

أ/ استنتج من (C_f) رسم منحنى الدالة h .

ب/ أكتب عبارة الدالة h.

ج/ عين نقط تقاطع المنحنيين للدالتين f و h .

التمرين الثاني :

لتكن لدينا في • المعادلة E ذات المجهول الحقيقي x و الوسيط الحقيقي m :

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

عين قيم m في كل حالة من الحالات التالية :

1) 1 هو حل للمعادلة E .

2) المعادلة تقبل حل مضاعف.

3) المعادلة تقبل حلين متمايزين .

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

فرض المراقبة رقم : 1

المستوى : 2 ثانوي	الشعبة : علوم تجريبية	المادة : رياضيات	عدد الصفحات :2

التمرين الأول :(09 نقاط)

f دالة معرفة على R كما يلي : $f(x)=x^3-3x+2$.

(C_f) تمثيلها البياني في مستو منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(o,\vec{i},\vec{j})$.

1) أنشر العبارة $(x-1)^2(x+2)$ ثم حل في R المعادلة $f(x)=0$.

2) أدرس اتجاه تغير الدالة f وأكتب جدول تغيراتها .

3) استنتج نقط تقاطع (C_f)مع حاملي المحورين .

4) أكتب معادلة المماس (d) للمنحني (C_f) في النقطة ω ذات الفاصلة 0 .

5) أحسب : $f(2)$ ، $f(3)$ ثم أنشئ (C_f) و (d) .

6) استنتج أن النقطة ω هي نقطة انعطاف للمنحني (C_f) .

7) برهن أن ωهي مركز تناظر للمنحني (C_f).

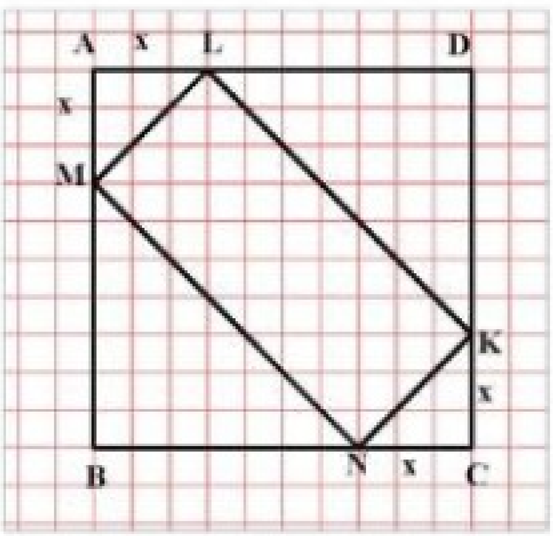
8) ناقش حسب قيم الوسيط الحقيقي λ ، عدد وإشارة حلول المعادلة $f(x)=\lambda$.

التمرين الثاني :(03 نقاط)

$ABCD$ مربع طول ضلعه 5cm .

ننشئ داخل هذا المربع المستطيل $MNKL$ حيث : $AM=AL=CN=CK=x$.

عين أكبر قيمة ممكنة لمساحة المستطيل $MNKL$.



التمرين الثالث :(04 نقاط)

لتكن f دالة معرفة بجدول تغيراتها .

x	$-\infty$		1		2		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	$\|\|$	$-$	0	$+$	
$f(x)$	3	$\nearrow$	$+\infty \;\|\|\; +\infty$	$\searrow$	-1	$\nearrow$	3

من خلال قراءتك للجدول استنتج ما يلي :

1) مجموعة تعريف الدالة f .

2) القيم التي تعدم الدالة المشتقة .

3) نهايات الدالة f عند أطراف مجالات تعريفها .

4) المستقيمات المقاربة للمنحني الممثل للدالة f .

التمرين الرابع :(04 نقاط)

1) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة ذات المجهول z : $2z^2+7z+3=0$.

2) استنتج في $\mathbb{R}$ حلول المعادلة ذات المجهول x : $2\sin^2 x+7\sin x+3=0$.

الفرض المحروس الأول للفترة الأولى

المدة: ساعة واحدة　　　　　　**المستوى:** 2علوم تجريبية

التمرين الأول : نعتبر الدالتين f وg المعرفتين على المجال]0 , +∞[كما يلي :

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

1- بكتابة الدالة g على شكل فرق دالتين مرجعيتين ادرس اتجاه تغيرها على المجال]0 , +∞[

2- لتكن الدالتين s و d المعرفتين كما يلي :

$$d= f-g \qquad S= f+g$$

أ- ادرس اتجاه تغير الدالتين s وd على المجال]0 , +∞[

ب- مثل بيانيا الدالتين s و d في نفس المعلم $(o, \vec{i}, \vec{j})$

بملاحظة أن $f= \frac{1}{2}(s+d)$ أنشئ المنحنى الممثل للدالة f

التمرين الثاني :

عين الدالتين fog(x) وgof(x) في الحالتين التاليتين : على المجال]-2 , +∞[

$$g(x) = \frac{3}{x+2} \qquad F(x) = x+3$$

$$g(x) = \sqrt{x+2} \qquad F(x) = x^2 +1$$

مع التوفيق

الفرض المحروس الثاني للفترة الأولى

المدة : ساعة واحدة　　　　　　　　　　**المستوى :** 2 علوم تجريبية

التمرين الأول :

لتكن الدالة المعرفة كم يلي : $f(x) = 2x^2 +3x -5$

وليكن (∂) المنحنى البياني لها في المعلم (o,i,j)

- أكتب $f(x)$ على الشكل النموذجي
- أكتب معادلة (∂) على الشكل $y+\alpha = a(x+\beta)^2$ حيث : β ، α عددان حقيقيان يطلب تعيينهما ثم استنتج إحداثيا النقطة A مبدأ المعلم الجديد (A, i,j)
- أكتب معادلة (∂) في المعلم (A , i , j) ثم أرسم (∂)

التمرين الثاني :

$P(x)$ كثيرحدود حيث :

$$P(x) = 4x^3 - 4x^2 - 15x + 18$$

- أثبت أن 2- هو جذر ل $p(x)$
- حلل $p(x)$ إلى جداء كثيرات حدود من الدرجة الأولى

مع التوفيق

«الفرض المحروس الثاني للثلاثي الأول في مادة الرياضيات»

الشعبة: 2 علوم تجريبية | المدة: ساعة

التمرين الأول:

I) f دالة كثير حدود من الدرجة الثانية لمتغير حقيقي x معرفة على $\mathbb{R}$.

إذا علمت أن : $f(x)$ يقبل جذرين هما 0 و 5 و $f(1)=-2$

1. أكتب عبارة $f(x)$.
2. أدرس إشارة $f(x)$ حسب قيم x من $\mathbb{R}$.

التمرين الثاني:

لتكن A ، B نقطتان متميزتان من المستوي ، α، β عددان حقيقيان مجموعهما غير معدوم،G مرجح الجملة $\{(A;\alpha),(B;\beta)\}$ عين قيمة α و β في كل حالة مما يأتي ثم أنشئ النقطة G في الحالة أ :

أ) $-2\overrightarrow{AB}+3\overrightarrow{GA}-5\overrightarrow{GB}=\vec{0}$.

ب) B نظيرة G بالنسبة إلى A .

التمرين الثالث:

نعتبر الدالة f المعرفة $\mathbb{R}$ بالشكل : $f(x)=2x^3+3x^2-5$

و ليكن (C) المنحنى البياني الممثل للدالة f في مستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس.

1) أحسب $f(1)$ ، ما ذا تستنتج ؟

2) برهن أنه يمكن كتابة $f(x)$ على الشكل: $f(x)=(x-1)(ax^2+bx+c)$ حيث a ، b ،c ثوابت حقيقية يطلب تعيينها.

3) حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة : $f(x)\geq 0$

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

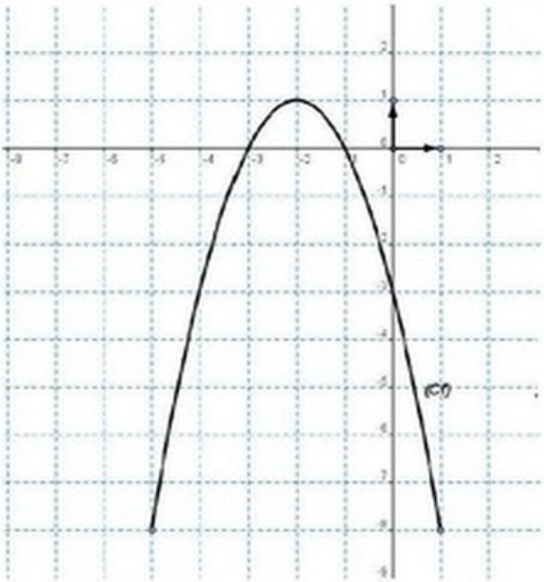
وزارة التربية الوطنية

السنة : 2 علوم تجريبية

الفرض الأول في مادة: الرياضيات **المدّة : ساعتـــــــــان**

التمرين الأول: (07 نقاط)

(C_f) التمثيل البياني لدالة f معرفة على المجال $[-5;1]$ في المستوي المنسوب الى معلم متعامد و متجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$.



1) عين $f(0), f(-2), f(-4)$

2) شكل جدول تغيرات الدالة f .

3) شكل جدول اشارة الدالة f.

4) حل بيانيا المعادلة $f(x) = -3$.

5) استنتج رسم الدوال (C_h) (C_g)

المعرفة بـ:

$g(x) = f(x) - 2$ $h(x) = |f(x)|$

التمرين الثاني:(13 نقاط)

1)- حل في IR المعادلة : $3x^2 - 5x + 2 = 0$.

2)- ليكن كثير الحدود $f(x)$ المعرف بـــ : $f(x) = 3x^3 - 8x^2 + 7x - 2$

أ)- احسب: $f(2)$ ، $f(-2)$ ، $f(1)$ ثم ماذا تستنتج ؟

ب)- حلل كثير الحدود $f(x)$.

ج)- حل في IR المعادلة $f(x) = 0$ ثم المتراجحة : $f(x) \le 0$

3)- نعتبر الدالة : g المعرفة بـــ : $g(x) = \dfrac{2x-7}{x-3}$

(C_g) تمثيلها البياني في مستو منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(o,\vec{i},\vec{j})$

أ)- حدد مجموعة تعريف الدالة g.

ب)- اكتب $g(x)$ على الشكل $g(x) = a + \dfrac{b}{x-3}$ حيث a و b عددان حقيقيان يطلب تعيينهما

واستنتج رسم المنحني (C_g) انطلاقا من المنحني الممثل للدالة مقلوب.

ج)- لتكن النقطة $\Omega(3;2)$ أكتب معادلة (C_g) في المعلم الجديد $(\Omega,\vec{i},\vec{j})$

ثم بين أن الدالة متناظرة بالنسبة لهذه النقطة.

د) – فكك الدال g إلى مركب دالتين مرجعيتين V ; U يطلب تعينهما.

ثم استنتج اتجاه تغير الدالة g انطلاقا من اتجاه تغير الدالتين : V ; U

بالتوفيق

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

السنة : 2 علوم تجريبية

الفرض الثاني في مادة: **الرياضيات** المدّة : ساعـــــة ونصف

التمرين الأول:(10 نقاط)

ليكن ABC مثلثا. G مرجح $(A,1)$ و $(C,-3)$ و H مرجح $(B,2)$ و $(C,-3)$

1) أنشئ الشكل.

2) عبر عن $\overrightarrow{AH}$ و $\overrightarrow{BG}$ بدلالة $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{AC}$.

3) استنتج أن (AH) و (BG) متوازيان.

4) بين انه مهما كانت النقطة M من المستوي: $\overrightarrow{MA}-3\overrightarrow{MC}=-2\overrightarrow{MG}$

ينسب المستوي إلى المعلم المتعامد و المتجانس $(o;\vec{i};\vec{j})$:

نضع $A(1;2)$ و $B(-1;4)$ و $C(-3;3)$

5) احسب إحداثيتي النقطة G و H.

6) أحسب إحداثيات الأشعة $\overrightarrow{AH}$ و $\overrightarrow{BG}$ ثم تأكد من السؤال 3.

التمرين الثاني:(10 نقاط)

f و g دالتين معرفتين بـــ :

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

1)− حل في IR المعادلة $g(x)=0$ ثم عين إشارة g.

2)− احسب: $f(2)$ ، $f(-1)$ ، $f(1)$.

3)− اوجد f' مشتقة الدالة f.

3)− شكل جدول تغيرات الدالة f مع تعيين القيم الحدية.

4)− عين معادلة المماس (Δ) عند النقطة التي فاصلتها 1.

5)− هل توجد نقطة M من (C_f) يكون المماس عندها موازي للمستقيم الذي معادلته $y=2x+1$

بالتوفيق للجميع

ثانوية افلح - تيارت –	فرض الاول للفصل الاول	السنة الدراسية : 2015\ 2016
المستوى: الثانية ع ت	في مادة الرياضيات	المدة : ساعة

التمرين الاول

f دالة معرفة على $\Re-\{1\}$ ب : $f(x)=\frac{2x+1}{x-1}$

1. بين ان f يكتب كما يلي : $f(x)=a+\frac{b}{x-1}$ حيث a و b عددان يطلب تعيينهما
2. بين ان النقطة $A(1;2)$ مركز تناظر لمنحنى الدالة f
3. ادرس تغيرات الدالة f على المجال $]1;+\infty[$ ثم استنتج تغيراتها على المجال $]-\infty;1[$
4. عين نقط تقاطع بيان الدالة f مع حاملي المحورين
5. استنتج التمثيل البياني للدالة f انطلاقا من التمثيل البياني للدالة المقلوب
6. عين الدالة fog علما ان الدالة معرفة على $\Re$: ب $g(x)=x+1$ يطلب تعين مجموعة تعريف الدالة fog
7. ماهو اتجاه تغير الدالة fog

التمرين الثاني

اليك جدول تغيرات الدالة f المعرفة على المجال $[-3;3]$

- اعط جدول تغيرات كل من الدوال التالية $g(x)=2f(x)$; $h(x)=-f(x)$; $k(x)=f(x)+2$;
  $l(x)=|f(x)|$; $\varphi(x)=f(|x|)$
- ارسم المنحنى الممثل للدالة f على المجال $[-3;3]$
- ارسم في نفس المعلم السابق المنحنى الممثل لكل من الدالتين g و k

x	-3		-1		1		2		3
$f(x)$	2	↘	0	↗	1	↘	0	↘	1

انتهى

لن تستطيع ان تمنع طيور الهم ان تحلق فوق راسك و لكنك تستطيع منعها ان تعشش في راسك !

الفرض الثاني للفصل الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول:

1 حل في مجموعة الأعداد الحقيقية R المعادلة : $3x^2 - 5x - 2 = 0$

2 نعتبر كثير الحدود $P(x) = 3x^3 - 11x^2 + 8x + 4$

- تحقق أن $x_0 = 2$ جذر لكثير الحدود $P(x)$
- اوجد الأعداد الحقيقية: a , b و c بحيث $P(x) = (x-2)(ax^2 + bx + c)$

3 اوجد في مجموعة الأعداد الحقيقية R حلول المعادلة $P(x) = 0$ ثم استنتج حلول المتراجحة $P(x) \leq 0$

4 اكتب عبارة $P(y^2)$ ثم استنتج حلول المعادلة $y^2 = \frac{11y^4 - 4}{3y^4 + 8}$

التمرين الثاني:

لتكن المعادلة ذات المتغير الحقيقي x والوسيط m التالية:

$$x^2 + mx + m + 3 = 0 \dots\dots (*)$$

1) بين أن : $\Delta = (m-6)(m+2)$ ثم ادرس إشارته

2) حدد على أي مجال تقبل المعادلة $(*)$ حلين متمايزين : x_1 و x_2

3) في المجال $]-\infty \ ; \ -2[\cup]6 \ ; \ +\infty[$ ادرس إشارة $(x_1 \times x_2)$ و إشارة $(x_1 + x_2)$

ثم استنتج قيم الوسيط الحقيقي m حتى تقبل المعادلة $(*)$ حلين موجبين

بالتوفيق

الفرض الاول المحروس للثلاثي الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول ☺☺☹ : (15 نقطة)

نعتبر الدالتين العدديتين f و g المعرفتين على D_f و D_g على الترتيب بما يلي :

$$f(x)=\frac{-x+3}{x-2} \quad \text{و} \quad g(x)=-1+\sqrt{x-2}$$

نسمي (C_f) و (C_g) كلا من المنحنيين البيانيين لهما على الترتيب في المعلم المتعامد والمتجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$.

1) عين كلا من D_f و D_g مجموعتي تعريف كلا من الدالتين f و g على الترتيب.

2) أ) عين العددين الحقيقيين b,a بحيث يكون من أجل كل عدد x من D_f : $f(x)=a+\frac{b}{x-2}$.

ب) فكك الدالة f إلى مركب دالتين u و v يطلب تعيينهما .

ج) أذكر اتجاه تغير كل من الدالتين u و v ثم استنتج اتجاه تغير الدالة f على كل من المجالين $]-\infty;2[$ و $]2;+\infty[$.

د) بين انه يمكن الحصول على المنحني (C_f) بإستعمال المنحني الممثل للدالة مقلوب $\left(x\mapsto \frac{1}{x}\right)$ بتحويل نقطي بسيط يطلب تعيينه ثم أرسم (C_f).

هـ) لتكن $\Omega(2;-1)$ نقطة من المستوي .

عين دساتير تغيير المعلم ثم جد معادلة المنحني (C_f) في المعلم $(\Omega,\vec{i},\vec{j})$. ماذا تستنتج بالنسبة للمنحني (C_f) ؟

3) أ) فكك الدالة g إلى مركب دالتين k و φ يطلب تعيينهما .

ب) عين اتجاه تغير الدالة g على المجال $[2;+\infty[$.

ج) بين أنه يمكن الحصول على المنحني (C_g) إنطلاقا من المنحني الممثل للدالة الجذر التربيعي $(x\mapsto\sqrt{x})$ بتحويل نقطي يطلب تعيينه ثم أرسم المنحني (C_g).

4) عين بيانيا حلول المعادلة $f(x)=g(x)$.

بالتوفيق والنجاح للجميع

التمرين الثاني ☹☹☹ : (05 نقاط)

h الدالة العددية المعرفة بجدول تغيراتها التالي .

x	-2		1		5		7
$h(x)$	-1	↘	-5	↗	-2	↘	-4

شكل جدول تغيرات كل دالة من الدالتين ϕ و ψ حيث : $\phi=h+5$ و $\psi=-2h$

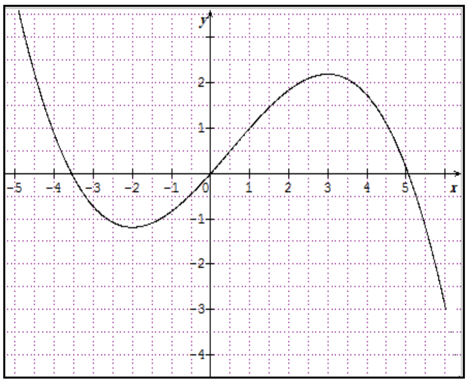
ثانوية: أفلح ابن عبد الوهاب . تيارت . — السنة الدراسية: 2016/ 2017

المستوى : الثانية علوم تجريبية — المـــــدة: 01 ساعـــــة

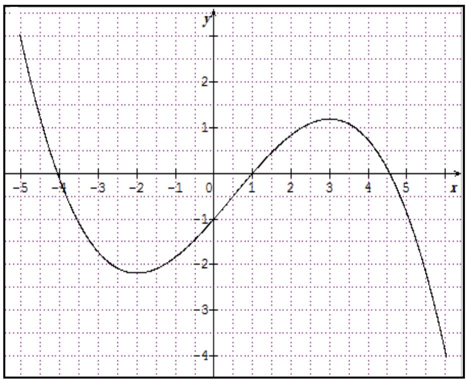
الموضوع الأول

﴿ الفرض الأول للفصل الأول في مادة الرياضيات ﴾

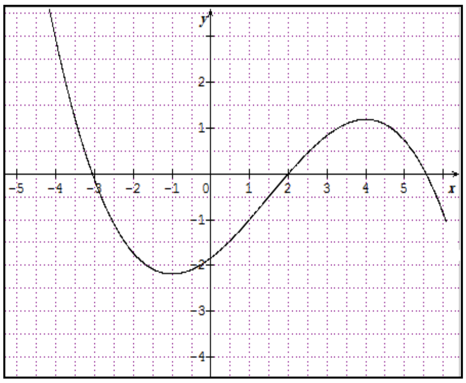
التمرين الأول: (نقاط)



الشكل **1**



الشكل **2**



الشكل **3**

الشكل **2** هو التمثيل البياني لدالة u معرفة على المجال $[-5;6]$

f و g دالتين معرفتين كما يلي : $f(x)=u(x+a)$ ، $g(x)=u(x)+b$

❶ عيّن التمثيلين البيانيين لكل من الدالتين f و g. ❷ استنتج قيمة كل من a و b.

التمرين الثاني: (نقاط)

نعتبر الدالة f المعرفة بـ: $f(x)=\dfrac{2x+1}{x}$.

❶ عين D_f مجموعة تعريف الدالة f.

❷ عين العددين a و b بحيث يكون من أجل كل $x\in D_f$ ، $f(x)=a+\dfrac{b}{x}$.

❸ فكك الدالة f إلى مركب دالتين مرجعيتين u و v يطلب تعيينهما.

❹ إستنتج اتجاه تغير الدالة f على كل من المجاليين $]-\infty;0[$ و $]0;+\infty[$.

❺ بين أنه يمكن الحصول على المنحنى (C_f) للدالة f إنطلاقا من المنحنى (Γ) الممثل للدالة مقلوب بتحويل نقطي بسيط يطلب تعيينه.

❻ أرسم المنحنى (C_f).

❼ تحقق أنه من أجل كل $x\in D_f$ فإن: $f(-x)+f(x)=4$. ماذا تستنتج بالنسبة للمنحنى (C_f)؟

التمرين الثالث: (نقاط)

لتكن الدالة f المعرفة على المجال $[-4;4]$ بجدول تغيراتها كما يلي:

x	-4		0		2		4
$f(x)$	3	$\searrow$	1	$\nearrow$	2	$\searrow$	-4

ولتكن الدوال g ; h و k المعرفة بـ: $g(x)=-f(x)$; $h(x)=2-f(x)$; $k(x)=4f(x)$.

❶ شكل جدول تغيرات كل من g ; h و k .

❷ أشرح كيف يمكن رسم كل (C_g) ; (C_h) و (C_k) انطلاقا من (C_f) المنحني الممثل للدالة f.

إنتهى

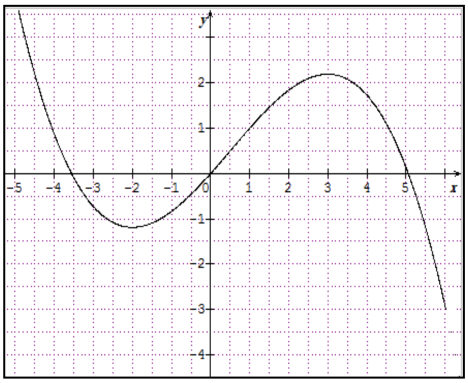
ثانوية: أفلح ابن عبد الوهاب . تيارت . | السنة الدراسية: 2016 /2017

المستوى : الثانية علوم تجريبية | المـــدة: 01 ساعـــة

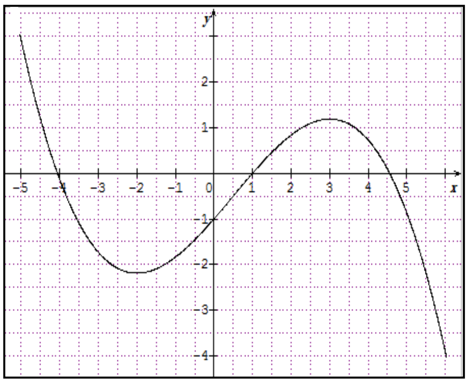
الموضوع الثاني

﴿ الفرض الأول للفصل الأول في مادة الرياضيات ﴾

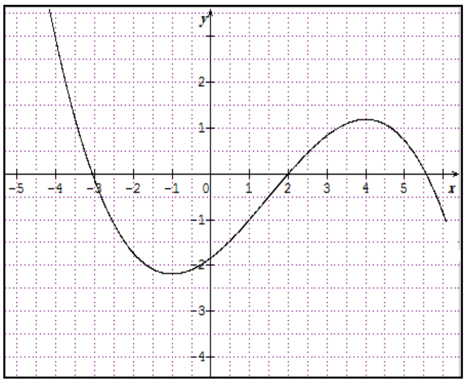
التمرين الأول: (نقاط)



الشكل **1**



الشكل **2**



الشكل **3**

الشكل **2** هو التمثيل البياني لدالة u معرفة على المجال $[-5;6]$

f و g دالتين معرفتين كما يلي : $f(x)=u(x)+a$ ، $g(x)=u(x+b)$

❶ عيّن التمثيلين البيانيين لكل من الدالتين f و g. ❷ استنتج قيمة كل من a و b.

التمرين الثاني: (نقاط)

نعتبر الدالة f المعرفة بـ: $f(x)=\dfrac{1+3x}{x}$.

❶ عين D_f مجموعة تعريف الدالة f.

❷ عين العددين a و b بحيث يكون من أجل كل $x\in D_f$ ، $f(x)=a+\dfrac{b}{x}$.

❸ فكك الدالة f إلى مركب دالتين مرجعيتين u و v يطلب تعيينهما.

❹ إستنتج اتجاه تغير الدالة f على كل من المجاليين $]-\infty;0[$ و $]0;+\infty[$.

❺ بين أنه يمكن الحصول على المنحنى (C_f) للدالة f إنطلاقا من المنحنى (Γ) الممثل للدالة مقلوب بتحويل نقطي بسيط يطلب تعيينه.

❻ أرسم المنحنى (C_f).

❼ تحقق أنه من أجل كل $x\in D_f$ فإن: $f(-x)+f(x)=6$. ماذا تستنتج بالنسبة للمنحنى (C_f)؟

التمرين الثالث: (نقاط)

لتكن الدالة f المعرفة على المجال $[-4;4]$ بجدول تغيراتها كما يلي:

x	-4		0		2		4
$f(x)$	2	$\searrow$	-4	$\nearrow$	3	$\searrow$	1

ولتكن الدوال g ; h و k المعرفة بـ: $g(x)=-f(x)$; $h(x)=2-f(x)$; $k(x)=4f(x)$.

❶ شكل جدول تغيرات كل من g ; h و k.

❷ أشرح كيف يمكن رسم كل (C_g) ; (C_h) و (C_k) انطلاقا من (C_f) المنحني الممثل للدالة f.

إنتهى

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

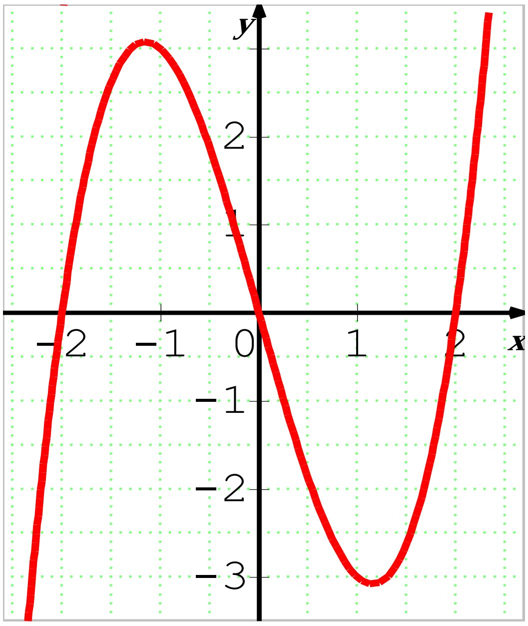
مديرية التربية لولاية قسنطينة — الثانوية : حسين براهامي

المادة : رياضيات — المستوى : ثانية ثانوي

الشعبة : علوم تجريبية — المعامل : 5

الفرض الأول للفصل الأول — المدة : 1ساعة

التمرين الأول:



في الشكل المقابل (C_f) التمثيل البياني للدالة f .

1) شكّل جدول تغيرّات الدالة f .

2) شكّل جدول إشارة الدالة f .

3) إنطلاقاً مما سبق إشرح ومثل البيانات الآتية:

$a)\ h(x) = f(x+1)$

$b)\ k(x) = f(x) - 1$

$c)\ l(x) = f(|x|)$

$d)\ m(x) = |f(x)|$

التمرين الثاني:

عيّن مجموعة التعريف لكل مما يلي:

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

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

3) $h(x) = x^4 + \frac{\sqrt{5}}{|x^2+2|-1}$

4) $k(x) = \sqrt{\left|\frac{1}{2-x^2}\right|}$

5) $l(x) = \frac{x^6-2x^2+7}{x^2-\pi}$

ملاحظات هامة جدا:

1) يُمنع منعاً باتاً التشطيب و الكتابة تكون إما بالأزرق أو الأسود .

2) لا تكتب ولا تُلطخ هذه الورقة لأنّك ستُرجعها مع ورقة الإجابة .

بالتوفيق ———— الأحد 27 نوفمبر 2016 ———— الأستاذة زعتر آمال

ثانوية حاج ميلود عبدالحميد الشلف — السنة الدراسية : 2017/2016

المستوى : 2ثانوي علوم تجريبية — مدة الانجاز : ساعة واحدة

الفرض الثاني المحروس في مادة الرياضيات الثلاثي الأول

التمرين الأول: ☺☹☹ (10 نقاط)

نعتبر في المجموعة $\mathbb{R}$ كثير الحدود P المعرف بما يلي : $P(x)=2x^3+9x^2+7x+k$

حيث k عدد حقيقي .

1) عين قيمة العدد الحقيقي k بحيث يكون -2 جذر لكثير الحدود P.

2) نضع : $k=-6$

أ) حلل P.

ب) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $P(x)=0$.

ج) حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة : $P(x)>0$.

د) عين حلول المعادلة : $\frac{P(x)}{x+2}=0$.

التمرين الثاني: ☹☹☹ (10 نقاط)

ليكن ABC مثلثا قائما في النقطة A حيث $AB=6cm$ و $AC=3cm$.

G و K نقطتان حيث : $\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{GB}+\overrightarrow{GC}=\vec{0}$ و $\overrightarrow{KA}+5\overrightarrow{KB}-3\overrightarrow{KC}=\vec{0}$.

1) أنشئ النقطتين G و K.

2) أ) أكتب كلا من الشعاعين $\overrightarrow{AG}$ و $\overrightarrow{AK}$ بدلالة الشعاعين $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{AC}$.

ب) بين أنَ : $\overrightarrow{GK}=\frac{4}{3}\overrightarrow{CB}$ ثمَ أستنتج أنَ $(CB)\parallel(GK)$.

3) لتكن النقطة I مرجح الجملة المثقلة $\{(A;1),(B;5)\}$

أ) بين أنَ النقطة K هي مرجح الجملة المثقلة $\{(I;\alpha),(C;-3)\}$ حيث α عدد حقيقي يطلب تعيينه .

ب) ماذا تستنتج بالنسبة إلى النقط C,I,K ؟

4) لتكن (Γ)مجموعة النقط M من المستوي بحيث يكون : $\left\|\overrightarrow{MA}+5\overrightarrow{MB}-3\overrightarrow{MC}\right\|=15$

عين طبيعة (Γ) و أنشئها .

بالتوفيق ☹ والنجاح ☺ أساتذة المادة

ثانوية الشهيد توهامي مصطفى-	المستوى: الثانية ثانوي

الفرض المحروس الاول للثلاثي الأول

الشعبة:علوم تجريبية	المادة : رياضيات
يوم:2017/10/15	المدة:1 ساعة

التمرين الأول(04ن):

حقل مستطيل مساحته $28\,m^2$ ومحيطه $22m$. احسب طولي بعديه.

التمرين الثاني(16ن):

f دالة عددية معرفة على IR بـ : $f(x)=x^3-7x-6$

1. تحقق أن العدد -2 جذرا للدالة f .
2. أثبت أن : $f(x)=(x+2).g(x)$ حيث : $g(x)=ax^2+bx+c$ يطلب تعيينها.
3. أثبت أنه من أجل كل x من IR : $g(x)=(x-1)^2-4$ ، ثم استنتج أنه يمكن كتابة $g(x)$ على الشكل $(hok)(x)$. حيث h و k دالتان يطلب تعيينهما.
4. بين أن من أجل كل عدد حقيقي x : $g(x)-g(1)\geq 0$, ثم استنتج أصغر قيمة ممكنة للدالة g .
5. حدد اتجاه تغير الدالة g على المجالين $]-\infty;1]$ و $[1;+\infty[$ ثم شكل جدول تغيراتها.
6. أثبت أن (C_g) التمثيل البياني للدالة g يقطع محور الفواصل في نقطتين مختلفتين يطلب تعيين احداثياهما.
7. أدرس إشارة الدالة g , ثم استنتج إشارة الدالة f .
8. استنتج حلول المعادلتين: $x^4-2x^2-3=0$, $x\sqrt{x}-7\sqrt{x}-6=0$, ثم المتراجحة: $f(x)\leq 0$.
9. اشرح كيف يمكن استنتاج (C_g) انطلاقا من التمثيل البياني للدالة مربع , ثم انشئ (C_g) .
10. بين أن المستقيم ذو المعادلة $x=1$ محور تناظر المنحنى (C_g) .

ثانوية الحاج ميلود عبدالحميد الشلف — السنة الدراسية : 2018/2017

المستوى : 2 تقني رياضي + علوم تجريبية — مدة الإنجاز : ساعة واحدة

الفرض الأول المحروس للثلاثي الأول في مادة الرياضيات

f و g الدالتان العدديتان المعرفتان كما يلي : $f(x)=x^2-2x+2$ و $g(x)=\dfrac{x}{x-1}$.

(C_f) و (C_g) تمثيلاهما البيانيان في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$.

1) عين D_f و D_g مجموعتي تعريف كل من الدالتين f و g على الترتيب .

2) أ) عين العددين الحقيقيين a,b بحيث يكون من أجل كل عدد حقيقي x : $f(x)=(x+a)^2+b$.

ب) فكك الدالة f إلى مركب دالتين u و v يطلب تعيينهما .

ج) عين إتجاه تغير الدالة f على كل من المجالين $]-\infty;1]$ و $[1;+\infty[$ وشكل جدول تغيراتها.

د) إنطلاقا من المنحني (P) الممثل للدالة مربع ($x\mapsto x^2$) حدد طريقة رسم المنحني (C_f).

هـ) أرسم المنحني (C_f).

3) أ) تحقق انّه من أجل كل عدد حقيقي $x\neq 1$ لدينا : $g(x)=1+\dfrac{1}{x-1}$.

ب) لتكن Ω النقطة ذات الإحداثيين $(1;1)$ في المعلم $(O,\vec{i},\vec{j})$.

عين دساتير تغيير المعلم ثمّ جد معادلة المنحني (C_g) في المعلم $(\Omega,\vec{i},\vec{j})$.

ج) أرسم المنحني (C_g) .

4) إنطلاقا من المنحني (C_f) أرسم المنحني (C_h) الممثل للدالة h حيث : $h(x)=|f(x)|$

5) عين بيانيا حلول المعادلة : $f(x)=g(x)$.

6) نعتبر في المجموعة $\mathbb{R}$ المعادلة ذات المجهول الحقيقي x التالية : $(E):\ x^3-3x^2+3x-2=0$

أ) بين أنّه من أجل كل عدد حقيقي x من $\mathbb{R}-\{1\}$ ، المعادلة $f(x)=g(x)$ تكافئ (E).

ب) عين الأعداد الحقيقية a,b,c بحيث يكون : $x^3-3x^2+3x-2=(x-2)(ax^2+bx+c)$.

ج) حل المعادلة (E) ثمّ إستنتج حلول المعادلة $f(x)=g(x)$.

بالتوفيق ☺ والنجاح ❀❀ أساتذة المادة

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

ثانوية ساجي المختار السمار **المستوى :الثانية علوم تجريبية**

الفرض المحروس الأول في مادة : الرياضيات **المـدة : 02 سا**

التمرين الأول: (10 نقاط)

نعتبر في المجموعة $\mathbb{R}$ كثير الحدود P المعرّف بما يلي : $P(x) = x^3 - 4x^2 + 5x - 2$

1) احسب $P(1)$ ، ماذا تستنتج ؟

2) أوجد كثير الحدود $Q(x)$ حيث من اجل $x \in \mathbb{R}$: $P(x) = (x-1)Q(x)$.

3) حلّل كثير الحدود $P(x)$ الى جداء عوامل أولية ، ثم حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $P(x) = 0$.

4) استنتج حلول المعادلة : $|x-1|^3 - 4(x-1)^2 + 5|x-1| - 2 = 0$.

5) نضع : $g(x) = \dfrac{x^3 - 4x^2 + 5x - 2}{x^2 + x - 2}$

أ) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $x^2 + x - 2 = 0$.

ب) عيّن قيم العدد الحقيقي x بحيث يكون للعبارة $g(x)$ معنى .

ج) حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة $g(x) \leq 0$.

التمرين الثاني: (10 نقاط)

f الدالة العددية المعرفة على المجال $[1; +\infty[$ كما يلي : $f(x) = -2 + \sqrt{x-1}$ ، (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس $\left(O; \vec{i}, \vec{j}\right)$

1) تحقق أن الدالة f هي مركب دالتين u و v يطلب تحديد عبارتيهما .

2) اعتمادا على اتجاه تغير كل من الدالتين u و v استنتج اتجاه تغير الدالة f .

3) حل في المجال $[1; +\infty[$ المعادلة $f(x) = 0$.

4) اشرح كيف يمكن انشاء (C_f) انطلاقا من بيان الدالة جذر تربيعي .

5) لتكن الدالة g المعرفة بـ : $g(x) = |f(x)|$. و (C_g) تمثيلها البياني .

- اشرح كيفية لإنشاء (C_g) انطلاقا من (C_f) ، ثم أنشئه في المعلم السابق.

6) h الدالة العرفة على $]-\infty; -1[\cup]1; +\infty[$ بـ : $h(x) = -2 + \sqrt{|x| - 1}$

- اشرح كيفية لإنشاء (C_h) انطلاقا من (C_f) ، ثم أنشئه في نفس المعلم .

تمنياتي لكم بالتوفيق

ثانوية العقيد لطفي — السنة الدراسية 2018/2017

شعبة: 2 علوم تجريبية — المدة : ساعة واحدة

الفرض الثاني للفصل الأول في مادة الرياضيات — الموضوع 2

التمرين : ABC مثلث كيفي

1) عين ثم أنشئ النقطة G مرجح الجملة $\{(A,2),(B,1),(C,1)\}$.

2) لتكن النقطة D منتصف $[BC]$، بين أن G منتصف $[AD]$

3) لتكن (E_1) مجموعة النقط M من المستوي حيث:

$$\|2\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\| = \|-2\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\|$$

- بين أن النقطة A تنتمي الى (E_1)
- بين أن الشعاع $\vec{v} = -2\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}$ مستقل عن M
- عين و أنشئ المجموعة (E_1).

4) لتكن (E_2) مجموعة النقط M من المستوي حيث:

$$\|2\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\| = 2\|\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\|$$

- عين و أنشئ المجموعة (E_2).

5) نفرض مستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(o,\vec{i},\vec{j})$ و نأخذ $A(2,1)$ ، $B(2,4)$ و $C(6,0)$

- جد إحداثيات النقطة G

لتكن $F(2,2)$ مرجح الجملة المثقلة $\{(A,2),(B,1)\}$

- عين العددين الحقيقيين α و β بحيث تكون النقطة A مرجح الجملة $\{(B,\alpha),(F,\beta)\}$.

التركيز+التأني + الثقة بالنفس = النجاح

بالتوفيق — الصفحة 1/1 — استاذة المادة:

ثانوية العقيد لطفي — السنة الدراسية 2018/2017

شعبة: 2 علوم تجريبية — المدة : ساعة واحدة

الفرض الثاني للفصل الأول في مادة الرياضيات — الموضوع1

التمرين : ABC مثلث كيفي

1) عين ثم أنشئ النقطة G مرجح الجملة $\{(A,1),(B,2),(C,1)\}$.

2) لتكن النقطة D منتصف $[AC]$، بين أن G منتصف $[BD]$

3) لتكن (E_1) مجموعة النقط M من المستوي حيث:

$$\|\overrightarrow{MA}+2\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\| = \|\overrightarrow{MA}-2\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\|$$

- بين أن النقطة B تنتمي الى (E_1)
- بين أن الشعاع $\overrightarrow{\quad} = \overrightarrow{MA}-2\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}$ مستقل عن M
- عين و أنشئ المجموعة (E_1).

4) لتكن (E_2) مجموعة النقط M من المستوي حيث:

$$\|\overrightarrow{MA}+2\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\| = 2\|\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MC}\|$$

- عين و أنشئ المجموعة (E_2).

5) نفرض مستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(o,\vec{i},\vec{j})$ و نأخذ $A(2,4)$ ، $B(2,1)$ و $C(6,0)$

- جد إحداثيات النقطة G

لتكن $F(2,2)$ مرجح الجملة المثقلة $\{(A,1),(B,2)\}$

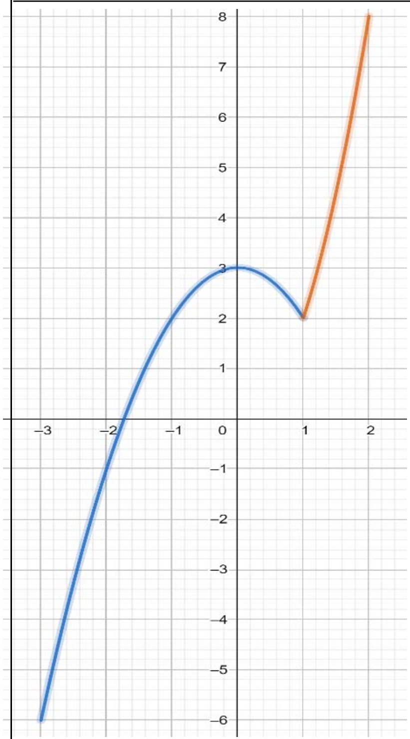
- عين العددين الحقيقيين α و β بحيث تكون النقطة B مرجح الجملة $\{(A,\alpha),(F,\beta)\}$.

التركيز+التأني + الثقة بالنفس = النجاح

بالتوفيق — الصفحة 1/1 — استاذة المادة:

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية		مديرية التربية لولاية البويرة
ثانوية محمد المقراني		السنة الدراسية 2019/2018
	الفرض الأول للفصل الأول في مادة الرياضيات	عين بسام في: 2018/10/16
المستوى: 2 ع ت2		المدة: 120 دقيقة



التمرين الاول :

f دالة معرفة على المجال $[-3;2]$ كما هو مبين في الشكل المقابل،

بإستعمال التمثيل البياني للدالة f أجب على الأسئلة التالية:

1- أعط جدول تغيرات الدالة f على المجال $[-3;2]$

2- عين حلول المعادلتين $f(x)=0$ و $f(x)=1$.

3- عين حلول المتراجحتين $f(x)\leq 0$ و $f(x)>0$.

4- ليكن m عدد حقيقي كيفي، ناقش حسب قيم m عدد و إشارة حلول المعادلة:

$f(x)=m$

5- ما عدد حلول المعادلة $f(x)=x+1$.

التمرين الثاني :

I. نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}-\{-2\}$ بـ: $f(x)=\dfrac{2x+5}{x+2}$ وليكن (C_f) تمثيلها البياني في مستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(o;\vec{i},\vec{j})$.

1- عين العددين الحقيقيين a و b بحيث يكون من أجل كل عدد حقيقي يختلف عن (-2) : $f(x)=a+\dfrac{b}{x+2}$.

2- بين أن الدالة f هي عبارة عن مركب دالتين يطلب تعيينهما.

3- عين إتجاه تغير الدالة f على مجموعة تعريفها.

4- بين أن النقطة $\omega(-2;2)$ مركز تناظر للمنحنى (C_f).

5- إستنتج كيفية رسم المنحنى (C_f) إنطلاقا من منحنى الدالة مقلوب ثم أرسم (C_f).

II. لتكن g دالة معرفة على $\mathbb{R}-\{-2;2\}$ بـ: $g(x)=f\left(-|x|\right)$.

1- بين g دالة زوجية.

2- أرسم منحنى الدالة g إنطلاقا من (C_f).

التمرين الثالث :

ليكن كثير الحدود $P(x)$ ذو المتغير الحقيقي x بحيث: $P(x)=x^3-2x^2-5x+6$

1- أحسب $P(-2)$ ، ماذا تستنتج؟

2- عين الأعداد الحقيقية a ، b و c بحيث يكون من أجل كل عدد حقيقي x : $P(x)=(x+2)(ax^2+bx+c)$

3- حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $P(x)=0$.

4- حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة $2(x^2-3)\leq x^3-5x$ و إستنتج إشارة $P\left(\dfrac{1440}{2018}\right)$.

بالتوفيق للجميع

ثانوية افلح بن عبد الوهاب . تيارت . السنة الدراسية: 2018 /2019

المستوى : الثانية علوم تجريبية 2 المـــــــدة: 4200 ثانيـــة

الفرض الثاني للفصل الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول: (نقاط)

نعتبر الدالة f المعرفة على $IR-\{1\}$ بــ: $f(x)=\dfrac{x^2-3x+4}{x-1}$ و (C_f) ليكن تمثيلها البياني في معلـــم متعامـــد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$.

❶ بين أنه من أجل كل x من $IR-\{1\}$: $f(x)=ax+b+\dfrac{c}{x-1}$ ، حيث a ; b و c أعداد حقيقية يطلب تعيينها.

❷ احسب $\lim\limits_{x \xrightarrow{<} 1} f(x)$ و $\lim\limits_{x \xrightarrow{>} 1} f(x)$ ثم فسر النتيجة هندسيا.

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

❹ احسب $f'(x)$ و ادرس إشارتها ثم استنتج إتجاه تغير الدالة f.

❺ شكل جدول تغيرات الدالة f.

❻ عين معادلة (T) مماس المنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 2 .

❼ استنتج قيمة مقربة لـ $f(1.99)$.

❽ عين نقط تقاطع (C_f) مع حاملي محوري الإحداثيات (محور الفواصل، محور التراتيب).

التمرين الثاني: (نقاط)

❶ عين العدد المشتق للدالة f عند $x=2$ حيث $f(x)=x^2-2x$. **(يطلب إستخدام تعريف العدد المشتق)**

❷ عين الدوال المشتقة للدوال التالية:

أ// $f(x)=-4x^3+3x^2-2$ ب// $g(x)=(2x+1)(x^2+5x)$ ج// $h(x)=\dfrac{x^2+5x}{x^3+2x-1}$

د// $k(x)=\sqrt{x^3+2x-1}$ هـ// $R(x)=\cos(2-3x)$ و// $F(x)=(x^2+5x)^4$

ز// $P(x)=\dfrac{1}{3x^2-4x+1}$

التمرين الثالث: (نقاط)

g دالة معرفة بمنحناها البياني كما في الشكل المقابل.

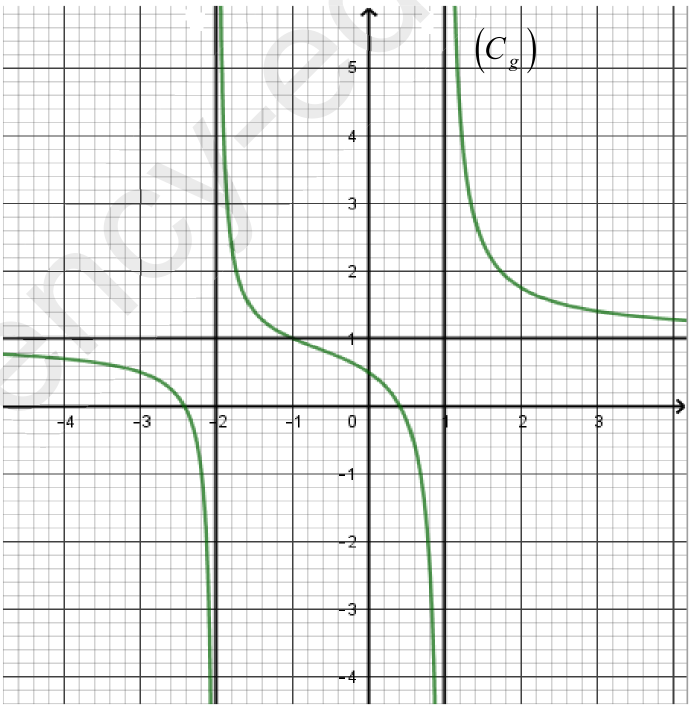
بقراءة بيانية:

❶ حدد مجموعة تعريف الدالة g.

❷ عين نهايات الدالة g.

❸ شكل جدول تغيرات الدالة g.

❹ حدد إشارة الدالة g.



ثانوية
القسم: 2 ع ت2

السنة الدراسية:2019/2018
المدة: 1 ساعة

الفرض الاول للثلاثي الاول في مادة الرياضيات

التمرين الأول: (12 نقاط)

لتكن الدالة العددية f المعرفة على $R-\{1\}$ حيث : $f(x)=\frac{2x-1}{x-1}$ و (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب الى معلم متعامد ومتجانس $(0,\vec{i},\vec{j})$.

1)- تحقق أنه من أجل كل x من $R-\{1\}$ يكون : $f(x)=2+\frac{1}{x-1}$

2)- ادرس اتجاه تغير الدالة f على المجالين $]-\infty;1[$ و $]1;+\infty[$

3)- إنطلاقا من التمثيل البياني للدالة مقلوب اشرح كيفية رسم المنحنى (C_f) ثم أرسمه.

4)- برهن أن النقطة Ω (1,2) مركز تناظر للمنحنى (C_f).

5)- ارسم في نفس المعلم المنحنى (C_g) الممثل للدالة g حيث : $g(x)=|f(x)|$

6)- نعتبر الدالة h المعرفة على $\left]-\infty;\frac{1}{2}\right]\cup]1;+\infty[$ كما يلي : $h(x)=\sqrt{\frac{2x-1}{x-1}}$

- تحقق أن الدالة h مركبة من الدالة f ودالة مرجعية يطلب تعيينها.

- استنتج اتجاه تغير الدالة h على $]-\infty\ ،\ \frac{1}{2}]$ وعلى $]1\ ،\ +\infty[$.

التمرين الثاني : (8 نقاط)

ليكن f كثير الحدود حيث: $f(x)=x^3-6x^2+11x-6$

- ❖ أحسب $f(3), f(0)$ ، ماذا تستنتج ؟.
- ❖ عين الأعداد الحقيقية δ,β,α بحيث: من أجل كل عدد حقيقي x لدينا: $f(x)=(x-3)(\alpha x^2+\beta x+\delta)$.
- ❖ حل في مجموعة الأعداد الحقيقية IR المعادلة : $x^2-3x+2=0$
  استنتج حلول المعادلة: $f(x)=0$.
- ❖ حل في مجموعة الأعداد الحقيقيةIR المتراجحة : $f(x)<0$

بالتوفيق

تصحيح الفرض الاول الثلاثي الاول في مادة الرياضيات

التمرين الأول:

1. التحقق أن $f(x) = 2 + \frac{1}{x-1}$: — 0.5ن

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

2. دراسة اتجاه تغير الدالة f على المجالين $]-\infty; 1[$ و $]1; +\infty[$:

لدينا $f(x) = u[\text{v}(x)]$ حيث $\text{v}(x) = x - 1$ و $u(x) = 2 + \frac{1}{x}$ — 0.5ن

ومنه الدالة f متناقصة تماما على المجالين $]-\infty; 1[$ و $]1; +\infty[$ لان الدالة u متناقصة تماما على المجالين (دالة مقلوب +عدد حقيقي) والدالة v متزايدة تماما على المجالين (دالة تالفية معاملها موجب). — 2ن

3. لتكن $M(x; \text{y})$ نقطة من منحنى الدالة مقلوب و $M'(x'; \text{y}')$ من (C_f) حيث $\begin{cases} x' = x - 1 \\ \text{y}' = \text{y} + 2 \end{cases}$ — 1ن

تكافئ $\begin{cases} x - x' = 1 \\ \text{y}' = \text{y} + 2 \end{cases}$ إذن (C_f) هو صورة منحنى الدالة مقلوب بالانسحاب الذي شعاعه $\vec{\text{v}} = \binom{1}{2}$

- الرسم — 1ن

4. تبيان أن $\Omega(1; 2)$ مركز تناظر ل (C_f) :

سابقا وجدنا أن (C_f) هو صورة منحنى الدالة مقلوب بالانسحاب الذي شعاعه $\vec{\text{v}} = \binom{1}{2}$ (دساتير تغيير معلم) كما نعلم أن الدالة مقلوب فردية على $\mathbb{R}^*$ ومنه $\Omega(1; 2)$ مركز تناظر ل (C_f). — 1ن

5. لدينا $g(x) = |f(x)| = \begin{cases} f(x) \,;\, f(x) \geq 0 \\ -f(x) \,;\, f(x) \leq 0 \end{cases}$ — 0.25ن

☜ إشارة $f(x)$: $f(x) = 0$ معناه $2x - 1 = 0$ و $x \neq 1$ أي $x = \frac{1}{2}$ و $x \neq 1$

x	$-\infty$	$\frac{1}{2}$		1	$+\infty$
$2x-1$	-	0	+	‖	+
$x-1$	-	‖	-	‖	+
$f(x)$	+	0	-	‖	+

— 1ن

ومنه $g(x) = \begin{cases} \frac{2x-1}{x-1} \,;\, x \in \left]-\infty; \frac{1}{2}\right] \cup]1; +\infty[\\ \frac{-2x+1}{x-1} \,;\, x \in \left[\frac{1}{2}; 1\right[\end{cases}$ — 0.5ن

وبالتالي (C_g) ينطبق على (C_f) على المجالين $\left]-\infty; \frac{1}{2}\right]$ و $]1; +\infty[$

و (C_g) نظير (C_f) على المجال $\left[\frac{1}{2}; 1\right[$. — 0.75ن

☜ الرسم — 1ن

6. لدينا من السؤال السابق $f(x) \geq 0$ من اجل $x \in \left]-\infty; \frac{1}{2}\right] \cup]1; +\infty[$ — 1ن

وبالتالي $h(x) = \sqrt{f(x)}$ ومنه $h(x) = u[f(x)]$ حيث $u(x) = \sqrt{x}$

7. اتجاه تغير الدالة

لدينا $h = u \circ f$ ومنه الدالة h متناقصة تماما على المجالين $\left]-\infty; \frac{1}{2}\right]$ و $]1; +\infty[$ — 1.5ن

لان u متزايدة تماما على المجالين $\left]-\infty; \frac{1}{2}\right]$ و $]1; +\infty[$ و f متناقصة تماما على المجالين $\left]-\infty; \frac{1}{2}\right]$ و $]1; +\infty[$

التمرين الثاني:

1. $f(3)=0$ ، $f(0)=-6$ 0.5ن

ومنه نستنتج أن 3 جذر للدالة f 0.25ن

2. تعيين الثوابت:

باستخدام القسمة الاقليدية 1ن

$$\begin{array}{r|l} x^3-6x^2+11x-6 & x-3 \\ \underline{-x^3+3x^2} & \overline{x^2-3x+2} \\ -3x^2+11x & \\ \underline{3x^2-9x} & \\ 2x-6 & \\ \underline{-2x+6} & \\ 0 & \end{array}$$

ومنه $f(x)=(x-3)(x^2-3x+2)$ 0.5ن

3. حلول المعادلة $x^2-3x+2=0$

☜ حساب المميز: $\Delta=9-8=1>0$ 0.5ن

ومنه للمعادلة حلان متمايزان هما: 0.25ن

$x_1=\frac{3-1}{2}=1$ أو $x_2=\frac{3+1}{2}=2$ إذن حلول المعادلة $S=\{1;2\}$ 1ن

☜استنتاج حلول المعادلة $f(x)=0$:

نضع $(x-3)(x^2-3x+2)=0$ معناه $(x-3)=0$ او $(x^2-3x+2)=0$ 0.25ن

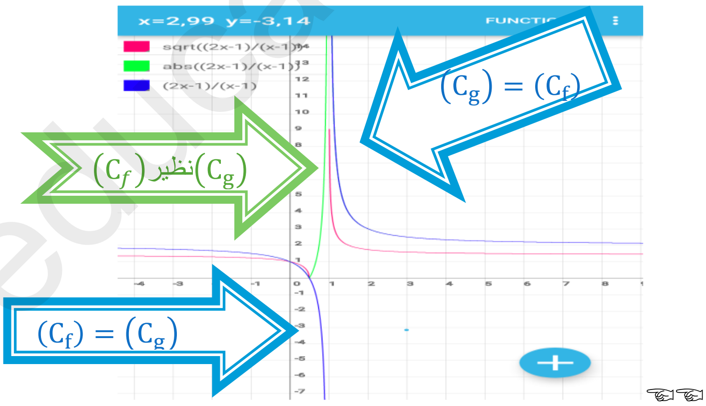
ومنه $x=3$ او $x=1$ او $x=2$ إذن الحلول هي $\{1;2;3\}$ 0.75ن

4. حلول المتراجحة $f(x)<0$:

☜إشارة $f(x)$ 2ن

x	$-\infty$	1		2		3	$+\infty$
$x-3$	-		-		-	0	+
x^2-3x+2	+		+	0	-		+
$f(x)$	-	0	-	0	+	0	+

☜ومنه حلول المتراجحة $f(x)<0$ هي: $S=]-\infty;1[\cup]1;2[$ 1ن



☜☜

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متقن عبد السلام حسين - عين وسارة   الموسم الدراسي :2019/2018

الفرض الأول للفصل الأول في الرياضيات

المستوى : 02 علوم تجريبية   المدة : 60 دقيقة

نص التمرين

f و g دالتان عدديتان معرفتان كما يلي : $f(x)=x^2-2x+2$ و $g(x)=\dfrac{x}{x-1}$

وليكن (C_f) و (C_g) تمثيلهما البياني في المستوي المنسوب الى معلم متعامد ومتجانس $\left(O;\vec{i};\vec{j}\right)$

1/ عين D_f و D_g مجموعتي تعريف كل من الدالتين f و g على الترتيب

2/ أ. عين العددين الحقيقين a و b بحيث يكون من أجل كل عدد حقيقي x : $f(x)=(x+a)^2+b$

ب. فكك الدالة f إلى مركب دالتين u و v يطلب تعيينهما .

ج. عين إتجاه تغير الدالة f على كل من المجالين $]-\infty,1]$ و $[1,+\infty[$ وشكل جدول تغيراتها .

د. إنطلاقا من المنحني (P) الممثل للدالة مربع $(x\longmapsto x^2)$ حدد طريقة رسم المنحنى (C_f) .

هـ. أرسم المنحني (C_f) .

3/ أ. تحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي $x\neq 1$ لدينا : $g(x)=1+\dfrac{1}{x-1}$

ب. لتكن Ω النقطة ذات الإحداثيتين $(1,1)$ في المعلم $\left(O;\vec{i};\vec{j}\right)$

عين دساتير تغيير المعلم ثم جد معادلة المنحني (C_g) في المعلم $\left(\Omega;\vec{i};\vec{j}\right)$

ج. أرسم المنحني (C_g) .

4/ انطلاقا من المنحني (C_f) أرسم المنحني (C_f) الممثل للدالة h حيث : $h(x)=|f(x)|$

5/ عين بيانيا حلول المعادلة : $f(x)=g(x)$.

6/ نعتبر في المجموعة $\mathbb{R}$ المعادلة ذات المجهول الحقيقي x التالية : $(E):x^3-3x^2+3x-2$

أ. بين انه من أجل كل عدد حقيقي x من $\mathbb{R}-\{1\}$ المعادلة $f(x)=g(x)$ تكافئ (E)

ب. عين الأعداد الحقيقية c,b,a بحيث يكون : $x^3-3x^2+3x-2=(x-2)(ax^2+bx+c)$

ج. حل المعادلة (E) ثم استنتج حلول المعادلة $f(x)=g(x)$.

الفرض الأول للفصل الأول في مادّة الرّياضيات

المستوى: السّنة ثانية علوم تجريبية   المدّة: ساعة

ملاحظة: 1− لا يؤخذ بعين الإعتبار إلا الأجوبة الدقيقة والواضحة.

2− يمنع استعمال القلم الأحمر.

تمرين

$I/$ f دالة كثير حدود معرفة على $\mathbb{R}$ بـ:

$$f(x) = x^8 - 10x^4 + 9$$

❶ بين أن $f = g \circ h$ حيث $h(x) = x^4 - 4$ و g دالة كثير حدود معرفة بـ $g(x) = x^2 + ax + b$ حيث a و b عددان حقيقيان يطلب تعيينهما .

❷ حل المتراجحة $h(x) < 0$.

$II/$ نضع $a = -2$ و $b = -15$

❶ بين أن من أجل كل عدد حقيقي x لدينا $g(x) = (x-1)^2 - 16$.

❷ اكتب g على شكل مركب دالتين u و v يطلب تعيينهما.

❸ استنتج اتجاه تغير الدالة g على كل من المجالين $]-\infty, 1]$ و $[1, +\infty[$.

❹ شكل جدول تغيرات الدالة g.

❺ اكتب g على شكل جداء عوامل من الدرجة الأولى ثم استنتج إشارتها.

❻ أثبت أن $x = 1$ محور تناظر للدالة g.

❼ ارسم (P) منحنى الدالة مربع في المعلم $(o, \vec{i}, \vec{j})$ حيث $\|\vec{i}\| = \frac{1}{2}cm$ و $\|\vec{j}\| = \frac{1}{2}cm$.

❽ ارسم في نفس المعلم (C_g) منحنى الدالة g اعتمادا على (P) مع الشرح.

$III/$ نضع $K(x) = |g(x)|, S(x) = g(|x|)$.

❶ اكتب كل من K و S دون رمز القيمة المطلقة .

❷ بين كيف يمكن إنشاء (C_K) و (C_S) اعتمادا على المنحنى (C_g) ثم ارسمهما في نفس المعلم مستخدما ألوانا مختلفة .

بالتوفيق

مديرية التربية لولاية ادرار	ثانوية جبايلي عبد الحفيظ باولف
المستوى : 2 علوم تجريبية 02	السنة الدراسية 2019/2018
التاريخ : 2018/10/23	المدة : ساعة وربع

الفرض الأول للفصل الأول في مادة الرياضيات

ملاحظة : - يمنع استعمال القلم الأحمر والقلم المصحح "l'effaceur "

التمرين الأول :10 نقاط

نعتبر الدالة f المعرّفة على $\mathbb{R}-\{-2\}$ بالعبارة : $f(x)=\dfrac{2x+5}{x+2}$

وليكن C_f تمثيلها البياني في مستو منسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $(o;\vec{i};\vec{j})$

1. عيّن العددين α و β بحيث يكون من اجل كل عدد حقيقي $x \neq -2$: $f(x)=\alpha+\dfrac{\beta}{x+2}$
2. فكك الدالة f إلى مركب دالتين مرجعيتين u و v يطلب تعيينها .
3. ادرس اتجاه تغير الدالة f على المجالين $]-\infty;-2[$ و $]-2;+\infty[$ ثم شكل جدول تغيراتها .
4. بين أن النقطة $\Omega(-2;2)$ مركز تناظر للمنحني C_f .
5. استنتج كيفية رسم المنحنى C_f انطلاقا من منحنى الدالة مقلوب ثم ارسمه .
6. g دالة معرفة على $\mathbb{R}-\{-2;2\}$ كما يلي : $g(x)=f(-|x|)$

أ) بين أن g دالة زوجية .

ب) استنتج طريقة لرسم منحنى الدالة g انطلاقا من منحنى الدالة f ثم ارسمه .

التمرين الثاني : 10 نقاط

نعتبر كثير الحدود $p(x)$ للمتغير الحقيقي x حيث : $p(x)=x^3-2x^2-5x+6$

1. احسب $p(-2)$ ، ماذا تستنتج ؟
2. عين الأعداد الحقيقية a,b و c بحيث يكون من أجل كل عدد حقيقي x : $p(x)=(x+2)(ax^2+bx+c)$
3. حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $p(x)=0$.
4. حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة $2(x^2-3)\leq x^3-5x$ و استنتج إشارة $p\left(\dfrac{1440}{2018}\right)$.

لا توجد خطوة عملاقة تصل بك إلى ما تريده ، إنما يحتاج الأمر إلى الكثير من الخطوات الصغيرة لتبلغ ما تريد
بالتوفيق للجميع .... أستاذة المادة

العام الدراسي : 2018 2019	الفرض الأول في مادة الرياضيـات	ثا. بوحازم عبد المجيد . عين كرشة
التحضير الجيد للبكالـوريا.	الفصـل الأول	المســتوى : 2 علوم تجريبية

الأسئلة التاليــــــة مستقلة عن بعضها البــعض

✍ f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بالعبارة $f(x) = -x^2 + 5x - 6$ و g دالة معرفة على $[0, +\infty[$ بالعبارة : $g(x) = \sqrt{x}$

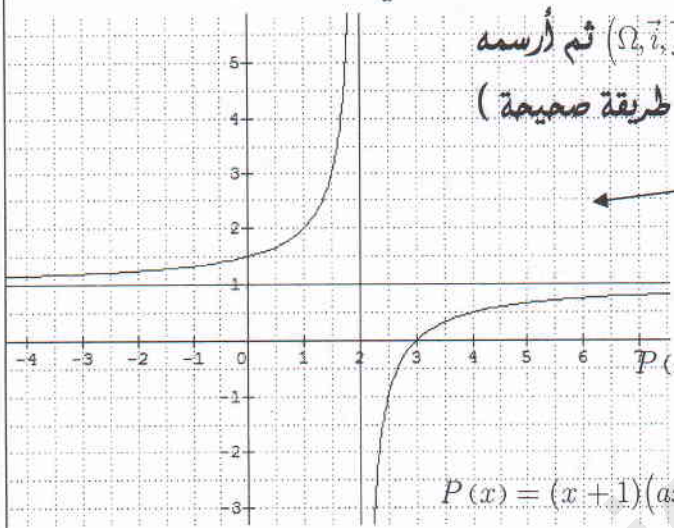
أ- أحسب كلا من $f \circ g(1)$ و $\left(\frac{f}{g}\right)(3)$

ب- عين $D_{g \circ f}$ مجموعة تعريف الدالة $g \circ f$ ثم عين عبارة $g \circ f(x)$

✍ f دالة معرفة بالعبارة : $f(x) = x^2 - 4x + 6$ و $\Omega(2,2)$ نقطة من المستوي

أ- أكتب معادلة (C_f) منحنى الدالة f في المعلم $(\Omega, \vec{i}, \vec{j})$ ثم أرسمه

ب- بين أن : $x = 2$ محور تناظر لـ(C_f) (تقبل أي طريقة صحيحة)



✍ f دالة معرفة بتمثيلها البياني (C_f) التالي :

أ- أوجد عبارة الدالة f

ب- من البيان أحسب $f \circ f(3)$

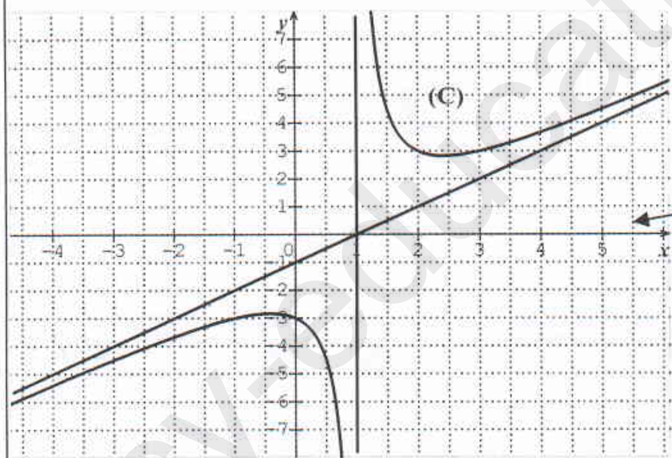
✍ P كثير حدود معرف بالعبارة : $P(x) = 2x^3 + x^2 + 1$

أ- أحسب $P(-1)$ ماذا تستنتج ؟

ب- عين الأعداد الحقيقية a, b, c حيث : $P(x) = (x+1)(ax^2 + bx + c)$

✍ حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة التالية : $\frac{x^2+1}{1-x} \succ 1$

✍ f دالة معرفة بتمثيلها البياني التالي



. أرسم منحنى كلا من الدالتين :

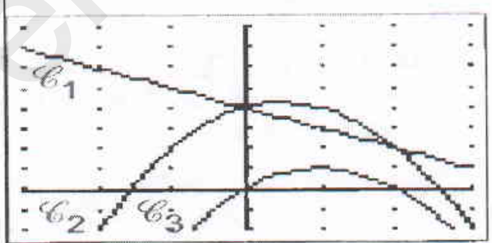
$g : x \to |f(x)|$ $\qquad$ $h : x \to f(|x|)$

دون شرح كيفية الرسم

تظهر لنا شاشة الحاسبة البيانية صورة المنحنى (C_f) و (C_g) و (C_{f+g})

مـاهو المنحنى الممثل للدالة $f + g$ ؟ مع التعليل .

(تمنح علامة على المحاولة)



بالتوفيق إنشاء الله

المؤسسة: ثانوية الشيخ عزيز الحداد	الفرض الأول للثلاثي الأول	المستوى: 2ع1
السنة الدراسية: 2018~ 2019	في مادة الرياضيات	المدة: 1سا

التمرين الأول:

لتكن الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ : $f(x)=-x^2-2x$

(C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب الى معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$.

I. 1. بيّن أنه من أجل كل عدد حقيقي x : $f(x)=-(x+1)^2+1$

2. فكك الدالة f إلى مركب دالتين بسيطتين u و v يطلب تعيينهما.

3. أدرس إتجاه تغير الدالة f على المجالين $]-1;+\infty[$ و $]-\infty;-1]$ ثم شكل جدول تغيراتها.

4. عين نقط تقاطع المنحنى (C_f) مع حامل محور الفواصل.

5. بين أن المستقيم ذو المعادلة $x=-1$ هو محور تناظر للمنحنى (C_f).

6. أنشئ (C_f).

II. g و h دالتان عدديتان معرفة على $\mathbb{R}$ بـ :

$$h(x)=|f(x)| \quad ، \quad g(x)=f(|x|)$$

1. بين أنّ g دالة زوجية .

2. اكتب عبارة كلا من $g(x)$ و $h(x)$ دون رمز القيمة المطلقة.

3. استنتج تغيرات الدالة g على $\mathbb{R}$.

4. أنشئ كلا من (C_g) و (C_h) المنحنيين الممثلين للدالتين g و h إعتماداً على (C_f) .

III. k دالة معرفة كما يلي : $k(x)=\sqrt{-x^2-2x}$.

1. جد D_k مجموعة تعريف الدالة k.

2. فكك الدالة k إلى مركب دالتين يطلب تعيينها .

3. أدرس اتجاه تغير الدالة k على مجموعة تعريفها .

ثانوية افلح بن عبد الوهاب . تيارت . | السنة الدراسية: 2019/ 2018

المستوى : الثانية علوم تجريبية 2 | المــــــــدة: 4200 ثانيــــة

﴿ الفرض الأول للفصل الأول في مادة الرياضيات ﴾

التمرين الأول: (نقاط)

نعتبر كثير الحدود p للمتغير الحقيقي x حيث: $p(x)=x^3+4x^2+x-6$.

❶ احسب $p(-3)$ ثم اعط تحليلا لـ $p(x)$.

❷ حل في مجموعة الأعداد الحقيقية المعادلة $p(x)=0$.

❸ ادرس حسب قيم x إشارة $p(x)$، ثم استنتج حلول المتراجحة: $p(x)\geq 0$.

التمرين الثاني: (نقاط)

الجزء I : f دالة معرفة على IR بــ: $f(x)=x^2+2x$. و (C_f) التمثيلها البياني في المستوى المزود بـ م م م $(O,I;J)$.

❶ بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x: $f(x)=(x+1)^2-1$.

❷ ادرس إتجاه تغير الدالة على المجالين $]-\infty;-1]$ و $[-1;+\infty[$ ثم شكل جدول تغيراتها.

❸ عين نقط تقاطع (C_f) مع حامل محور الفواصل.

❹ بين أن المستقيم (Δ) ذو المعادلة $x=-1$ محور تناظر للمنحنى (C_f).

❺ انشئ المنحنى (C_f).

الجزء II : g دالة معرفة على IR بــ: $g(x)=|f(x)|$.

➢ اشرح كيف يمكن رسم (C_g) إنطلاقا من (C_f)، ثم انشئه.

الجزء III : h دالة معرفة كما يلي: $h(x)=\sqrt{x^2+2x}$.

❶ بين أن: $D_h=]-\infty;-2]\cup[0;+\infty[$.

❷ عين إتجاه تغير الدالة h على المجالين $]-\infty;-2]$ و $[0;+\infty[$.

الناجحون لا ينجحون و هم جالسون لاهون ينتظرون النجاح و لا يعتقدون أنه فرصة حظ
و إنما يصنعونه بالعمل و الجد و التفكير و الحب و إستغلال الفرص
و الإعتماد على ماينجزونه بأيديهم.

لا توجد خطوة عملاقة تصل بك إلى ما تريده، إنما يحتاج الأمر إلى الكثير من الخطوات
الصغيرة لتبلغ ما تريده.

ثانوية تمرحولت الجمعي ـتيمقاد .باتنة
الفرض الاول للثلاثي الاول في مادة
الرياضيات
السنة الثانية علوم تجريبية
السنة الدراسية : $2018 - 2019$
الاستاذ : زراولية رفيق
المدة : ساعة ونصف

التمرين الاول (12 ن)

لتكن f الدالة العددية المعرفة على D_f بالشكل الاتي :

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

و C_f تمثيلها البياني في المعلم المتعامد والمتجانس $(O, \vec{i}, \vec{j})$

الجزء الاول :

- 1) حدد D_f مجموعة تعريف الدالة f
- 2) بين انه من اجل كل عدد حقيقي $x \in D_f$:
$f(2-x) + f(x)$ عدد طبيعي ثم استنتج ان الدالة f فردية في المعلم $(A, \vec{i}, \vec{j})$ مع A مبدا المعلم الجديد يطلب تعيين احداثياها

- 3) بين انه من اجل كل x من D_f:

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

الجزء الثاني :

لتكن الدالة g المعرفة على R بالشكل الاتي :

$$g(x)=f(1-x)f(x)$$

- 1) بين دون استعمال الالة الحاسبة ان :

$$g(2018)=g(2017)=g(0)=g(x)$$

- 2) ارسم بيان الدالتين f و g في المعلم $(A,\vec{i},\vec{j})$

التمرين الثاني : (08 ن)

لتكن f و g

دالتي كثير حدود معرفتين بالشكل الاتي :

$f(x)=x^3+1, g(x)=(x+1)$

- 1) احسب $(f\circ g)(x)$
- 2) نضع من اجل كل عدد حقيقي x: $p(x)=(f\circ g)(x)$
- 3) اوجد عبارة $p(x)$
- 4) احسب $p(-2)$ ماذا تستنتج
- 5) حل في R المعادلة $p(x)=0$

وفقكم الله الى مايحبه ويرضاه

ثانوية عبد الرحمان بن رستم — العام الدراسي:2020/2019

المستوى: الثانية علمي2 — المدة: ساعة

الفرض الاول للفصل الأول لمادة الرياضيات

التمرين الأول: (02 نقاط)

نعتبر الدالتين f و g حيث: $f(x)=\sqrt{x+1}-1$ ، $g(x)=\dfrac{x}{\sqrt{x+1}+1}$

1/ بين أن $f=g$.

2/عرّف foh حيث: $h(x)=x^2-1$.

التمرين الثاني: (03 نقاط)

لتكن الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ بالشكل: $f(x)=x^3-8$.

و (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب الى معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$.

1 / بيّن انه من اجل كل $x\in\mathbb{R}$ و $-x\in\mathbb{R}$: $f(-x)+f(x)=-16$, ثمّ فسر ذلك بيانيا.

2/ بيّن أنه من اجل كل $x\in\mathbb{R}$ فإن : $f(x)=(x-2)(ax^2+bx+c)$ حيث $a;b;c$ اعداد حقيقية يطلب تعيينها.

3/ أ) بيّن ان (C_f) المنحنى البياني للدالة يقطع حامل محور الفواصل في نقطة وحيدة يطلب تعيين احداثييها.

ب) استنتج إشارة $f(x)$

التمرين الثالث: (05 نقاط)

لتكن الدالة g المعرفة على $\mathbb{R}$ بالشكل: $g(x)=x^2-x$.

و (C_g) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب الى معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$.

1/ أ) تحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي x من $\mathbb{R}$: $g(x)=\left(x-\dfrac{1}{2}\right)^2-\dfrac{1}{4}$

ب) فكك الدالة g الى مركب دالتين يطلب تعيينهما.

2/ استنتج اتجاه تغير الدالة g على المجالين $\left[\dfrac{1}{2};+\infty\right[$ و $\left]-\infty;\dfrac{1}{2}\right]$, ثم شكل جدول تغيراتها.

3/ أنشئ (C_g) باستعمال منحنى دالة مرجعية يطلب تعيينها.

4/ نعتبر الدالة h حيث, من أجل كل عدد حقيقي x : $h(x)=g(|x|)$.

- بين أن الدالة h زوجية ثم اشرح كيف يمكن انشاء منحناها البياني.ثم انشئه في المعلم السابق

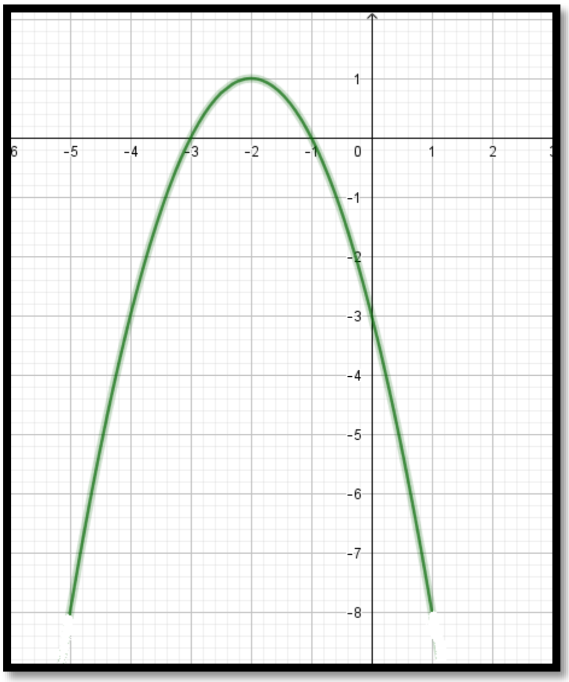
-

2 علوم تجريبية

الفرض الاول الفصل الأول في مادة الرياضيات

2ساعة

التمرين الأول:



I. (C_f) التمثيل البياني للدالة f المعرفة على المجال $[-5,1]$ في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $(o;\vec{i},\vec{j})$.

1. عين $f(-4)$، $f(-2)$ و $f(0)$.
2. شكل جدول تغيرات الدالة f.
3. شكل جدول إشارة الدالة f.
4. حل بيانيا المعادلة: $f(x)=-3$ و المتراجحة $f(x)<-3$
5. g و h الدالتان المعرفتان على $[-5,1]$ ب: $g(x)=|f(x)|$ و $h(x)=f(x)-2$.

✓ اشرح كيف يمكن إنشاء (C_g) و (C_h) التمثيلين البيانيين للدالتين g و h على الترتيب، ثم أنشئهما في نفس المعلم.

التمرين الثاني:

1. حل في $\mathbb{R}$ المعادلة: $3x^2-5x+2=0$.
2. نعتبر P كثير الحدود المعرف ب: $P(x)=3x^3-8x^2+7x-2$.

أ) احسب $P(2)$، $P(-2)$ و $P(1)$. ماذا تستنتج؟

ب) حلل $P(x)$ إلى جداء كثيرات حدود من الدرجة الأولى.

ج) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة: $P(x)=0$، ثم المتراجحة $P(x)>0$.

3. g الدالة المعرفة ب: $g(x)=\dfrac{2x-5}{x-3}$.

(C_g) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $(o;\vec{i},\vec{j})$.

أ) حدد مجموعة تعريف الدالة g.

ب) عين العددين الحقيقيين a و b حيث من أجل كل عدد حقيقي يختلف عن 3: $g(x)=a+\dfrac{b}{x-3}$.

ج) نعتبر النقطة Ω حيث: $\Omega(3;2)$، بين أن النقطة Ω مركز تناظر للمنحنى (C_g).

د) استنتج كيف يمكن إنشاء المنحنى (C_g) انطلاقا من منحنى الدالة مقلوب، ثم أنشئه.

هـ) نعتبر الدالة h المعرفة على $\mathbb{R}-\{3\}$ ب: $h(x)=\dfrac{1}{x-3}$.

✓ فكك الدالة h إلى مركب دالتين مرجعيتين u و v يطلب تعيينهما.

✓ استنتج اتجاه تغير الدالة g على المجالين $]-\infty;3[$ و $]3;+\infty[$ انطلاقا من اتجاه تغير الدالتين u و v.

تستطيع أن تنجح في حياتك و لو كل الناس يعتقدون أنك غير ناجح، و لكنك لا تنجح أبدا إذا كنت تعتقد في نفسك أنك غير ناجح**

ثانوية العقيد أحمد بن عبد الرزاق

سنة ثانية علوم تجريبية 3+2+1

2020/2019

المدة : 60دقيقة

الفرض الأول للثلاثي الأول في مادة الرياضيات

التمرين:

I. نعتبر كثير الحدود $p(x)$ حيث : $p(x)=x^3-x^2-4x+4$

1- تحقق أن 2 جذر لـ $p(x)$

2- عين الأعداد الحقيقية a , b و c بحيث من أجل كل عدد حقيقي x فإن $p(x)=(x-2)(ax^2+bx+c)$

3- حل في مجموعة الأعداد الحقيقية $\mathbb{R}$: المعادلة: $p(x)=0$ و المتراجحة: $p(x)\geq 0$

II. f هي الدالة المعرفة على IR بـ: $f(x)=x^2+x-2$ ، وليكن (C_f) تمثيلها البياني في مستوي منسوب معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$.

1. بين أن من أجل كل عدد حقيقي x : $f(x)=\left(x+\frac{1}{2}\right)^2-\frac{9}{4}$

2. بين أن من أجل كل عدد حقيقي x : $f(x)-f\left(-\frac{1}{2}\right)\geq 0$ ، ثم استنتج أصغر قيمة ممكنة للدالة f .

3. بين أن الدالة f هي مركب من ثلاث دوال بسيطة يطلب تعينها

4. استنتج إتجاه تغير الدالة f على المجالين $\left]-\infty;-\frac{1}{2}\right]$ و $\left[-\frac{1}{2};+\infty\right[$ ، ثم شكل جدول تغيراتها.

5. بين أن المستقيم ذو المعادلة $x=-\frac{1}{2}$ محور تناظر للمنحنى (C_f).

6. بين أنه يمكن استنتاج (C_f) إنطلاقا من (C_k) التمثيل البياني لدالة مرجعية يطلب تعيينها ، ثم أرسم (C_f) و(C_k) في نفس المعلم

7. g هي الدالة المعرفة على IR بـ: $g(x)=|f(x)|$

a) أكتب $g(x)$ بدون رمز القيمة المطلقة.

b) استنتج اتجاه تغير الدالة g .

c) باستعمال الفرع a) حدد كيف يتم رسم (C_g) ثم أرسمه.

8. نضع من أجل كل عدد حقيقي x : $h(x)=f(|x|)$

- أثبت أن من أجل كل عدد حقيقي x موجب : $h(x)=f(x)$.
- أثبت أن الدالة h دالة زوجية.
- أرسم (C_h) منحنى h باستعمال (C_f) منحنى الدالة f .

☺ بالتوفيق ☺

أساتذة المادة

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية قسنطينة — **الثانوية : توفيق خزندار**

المادة : رياضيات — **المستوى : ثانية ثانوي**

الشعبة : علوم تجريبية — **المعامل : 5**

الفرض الأول — **المدة:1 سا**

التمرين الأول(10ن):

ليكن كثير الحدود $P(x)$ حيث : $P(x) = 2x^4 - 7x^3 + 9x^2 - 21x + 9$.

1) أحسب $P(3)$ وَ $P(\frac{1}{2})$ ، ماذا تستنتج؟ **(0.5ن+0.5ن+0.5ن+0.5ن).**

2) أكتب $P(x)$ على شكل جداء عاملين من الدرجة الثانية. **(2ن).**

3) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة : $P(x) = 0$. **(2ن).**

4) أدرس إشارة $P(x)$ حسب قيم المتغيّر الحقيقي x. **(2ن).**

5) ماهي حلول $P(x) \leq 0$. **(2ن).**

التمرين الثاني(10ن):

يُمثل جدول التغيّرات التالي للدالة f المعرّفة على المجال $[-7; 7]$ كما يلي :

x	-7	-3	-2	0	3	5	7
$f(x)$	2 ↘	0 ↗	1 ↘	0 ↘	-2 →	-2 ↗	0

وَ إليك جدول تغيرات الدالة g المعرّفة على جزء من المجال $[-7; 7]$ وَ هو $[0; 7]$ كما يلي :

x	0	2	3	5	7
g	-3 ↗	0 ↗	2 ↘	-3 ↗	3

وَ المطلوب منك هو:

1) مثّل بيان الدالة f في المعلم المتعامد المتجانس $(o; \vec{\imath}; \vec{\jmath})$ على المجال $[-7; 7]$.**(0.5ن).**

2) ناقش حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد وَ إشارة حلول المعادلة: $f(x) = |m|$.**(4ن).**

3) مثّل بيان الدالة h في المعلم المتعامد المتجانس $(o; \vec{\imath}; \vec{\jmath})$ على المجال $[-7; 7]$حيث: $h(x) + |f(|x|)| = 0$. **(3ن).**

4) أنشئ جدول تغيّرات الدالة g على المجال $[-7; 7]$ إذا علمت أنّها زوجية (مع الشرح).**(2ن).**

5) ماهو إتجاه تغيّر الدالة $f \circ g$ على المجال $[3; 7]$ مع التعليل؟**(0.5ن).**

ملاحظات هامة جداً:

1) يُمنع منعاً باتاً التشطيب وَ الكتابة تكون إما بالأزرق أوْ الأسود .

2) لا تكتب وَ لا تُلطخ هذه الورقة لأنّك ستُرجعها مع ورقة الإجابة .

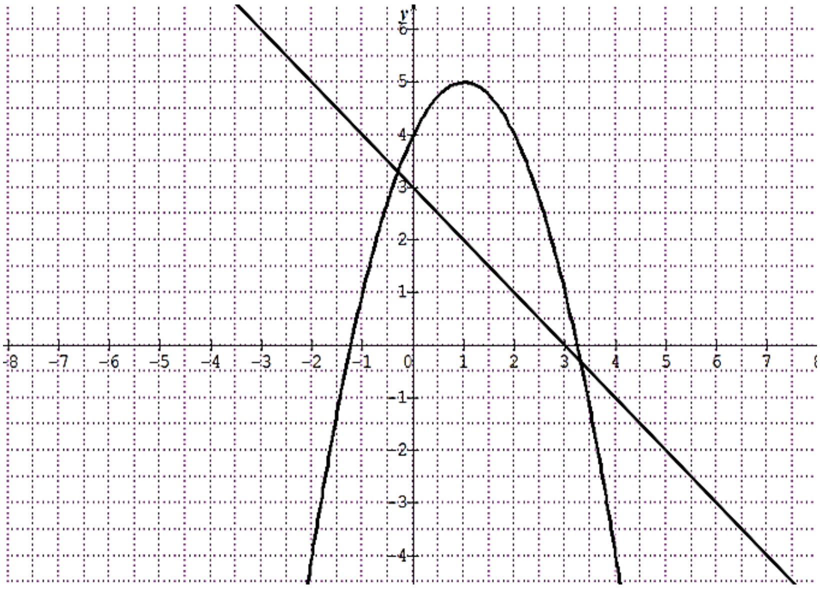
3) يُمنع إستعمال الآلة الحاسبة ذات الشاشة التي يزيد عرضها عن $2cm$.

بالتوفيق ——— الإثنين 4 نوفمبر 2019 ——— الأستاذة زعتر آمال

ثانوية سليماني محمد فريحة
القسم : 2ع ت 2+1

أكتوبر 2019
المدة : 1 سا

الفرض المحروس الأوّل في الرياضيات



التمرين الأوّل: (4.5 ن)

(C_f) و(C_g) التمثيلان البيانيان للدّالتين f و g (الشكل المقابل)

1. بقراءة بيانية عيّن الأعداد : $f(0)$ ، $f(3)$ ، $g(0)$ ، $g(3)$.
2. أحسب الأعداد : أ/ $(-2f+g)(0)$ ، $(f+g)(3)$ ، $(f.g)(0)$
   ب/ $f\circ g(0)$ ، $f\circ g(3)$
3. علما أنّ $f(x)=-x^2+2x+4$ و $g(x)=-x+3$
   عيّن الدّالتين $f\circ g$ و $g\circ f$ ، ثمّ تحقق من نتائج السؤال 2.ب/

التمرين الثّاني:(5.5 ن)

لتكن الدّالة f المعرفة على $\mathbb{R}-\{2\}$ حيث $f(x)=\frac{2x-3}{2-x}$ و (C_f) تمثيلها البياني في المستوى المزود بمعلم متعامد متجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$.

1. بيّن أنه من أجل كل عدد حقيقي x حيث $x\neq 2$: $f(x)=-2+\frac{1}{2-x}$.
2. فكك الدالة f إلى مركب دالتين بسيطتين u و v يطلب تعيينهما.
3. استنتج إتجاه تغيّر الدّالة f على كل من المجالين $]-\infty,2[$ و $]2,+\infty[$ ، مع الشرح .
4. شكّل جدول التغيرات للدالة f .
5. بيّن أنه من أجل كل عدد حقيقي x حيث $x\neq 2$: $f(4-x)+f(x)=-4$ ، ماذا تستنتج بالنسبة للمنحنى (C_f)؟

بالتوفيق

التمرين:

الدالة f معرفة على $D_f=\left[-4;\frac{4}{5}\right]$ بـ: $f(x)=\frac{x^2+x-1}{x-1}$ و(C) تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس.

1) أحسب $f(-4)$ ، وتحقق أن $f\left(\frac{4}{5}\right)=\frac{-11}{5}$ ، ماذا تلاحظ؟

2) اثبت أنه من اجل $x\in D_f$ ، فإنّ $f'(x)=\frac{x^2-2x}{(x-1)^2}$

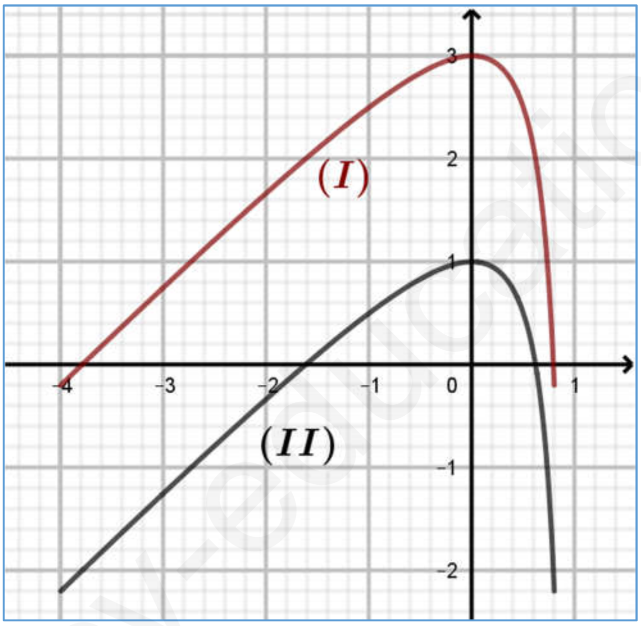
3) أدرس إشارة $f'(x)$ على المجال $\mathbb{R}$ واستنتج إشارة $f'(x)$ على D_f.

4) استنتج اتجاه تغير الدالة f على D_f وشكل جدول تغيراتها على D_f.

5) حل في D_f المعادلة $f(x)=0$ ، وفسّر النتيجة بيانيا.

6) أ) أحسب $f'(-1)$ ، وفسّر النتيجة هندسيا.

ب) أكتب معادلة المماس (T) للبيان (C) في النقطة ذات الفاصلة $x_0=-1$.



7) في الشكل المقابل يوجد فرعان بيانيان (I) و(II)، واحد منهما فقط هو البيان (C) عيّنه.

8) نعرّف الدالة g على $D_g=\left[\frac{6}{5};6\right]$ بـ: $g(x)=f(2-x)$ و(C_g) تمثيلها البياني في المعلم السابق.

- تحقق أنّ المنحنيين (C) و(C_g) متناظران بالنسبة لمستقيم يطلب تعيين معادلة له.
- بين أنّ g هي مركب دالتين يطلب تعيينهما. ثم أحسب عبارة الدالة المشتقة $g'(x)$.

انتهى   بالتوفيق