الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — ثانوية:عبد الحميد بن باديس * بيضاء برج* سطيف

محاور الدرس	الإجابة النموذجية للوظيفة المنزلية رقم 01 السنة الثانية علوم تجريبية	العلامة مجزأة	العلامة كاملة

التمرين الأول :

1) كتابة g على شكل فرق دالتين مرجعيتين:

$g=u-v$ حيث: $u(x)=x$ و $v(x)=\dfrac{1}{2x}$

الدالة: $u:x\mapsto u(x)$ متزايدة تماما على المجال $]0;+\infty[$

الدالة: $-v:x\mapsto -v(x)$ متزايدة تماما على المجال $]0;+\infty[$ لان الدالة $v:x\mapsto v(x)$ متناقصة تماما على المجال $]0;+\infty[$

اذن الدالة g متزايدة تماما على $]0;+\infty[$ لانها مجموع دالتين متزايدتين تماما على $]0;+\infty[$ هما u و $-v$

2) $s=f+g$ و $d=f-g$

أ) ايجاد اتجاه تغير s و d على المجال $]0;+\infty[$:

- اتجاه تغير s:

$$\begin{aligned} s(x)&=f(x)+g(x)\\ &=x+\frac{1}{x}+x-\frac{1}{x}\\ &=2x \end{aligned}$$

الدالة s هي دالة تآلفية و $a=2>0$ اذن s متزايدة تماما $]0;+\infty[$

- اتجاه تغير d:

$$\begin{aligned} d(x)&=f(x)-g(x)\\ &=x+\frac{1}{2x}-x+\frac{1}{2x}\\ &=\frac{1}{x} \end{aligned}$$

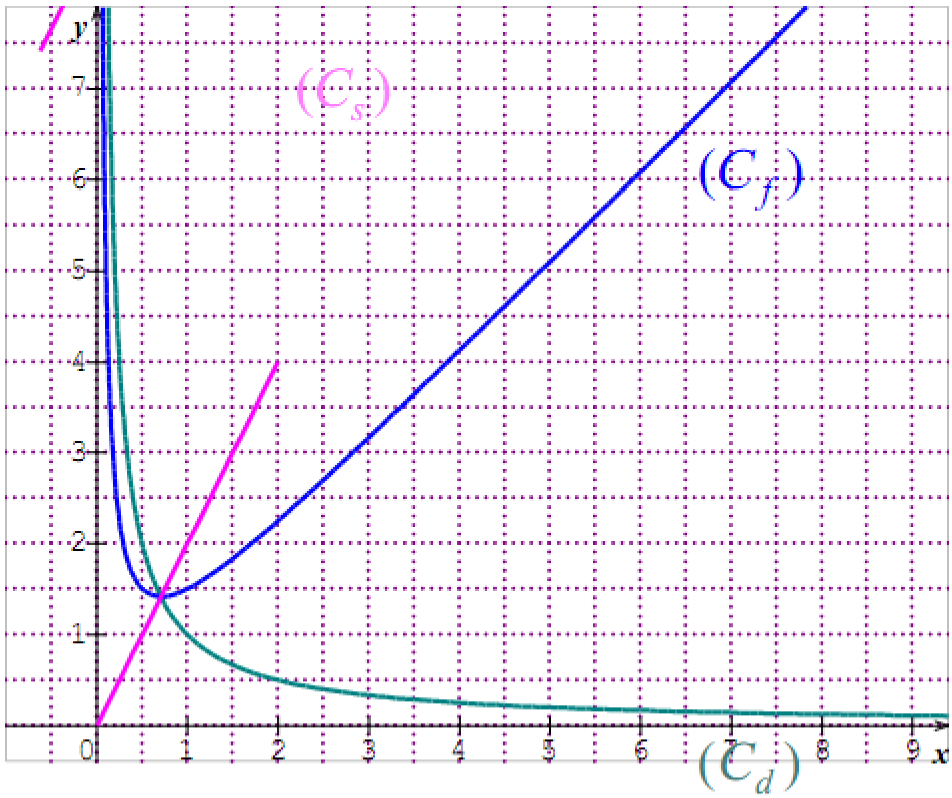
الدالة d هي عبارة عن الدالة المقلوب $\dfrac{1}{x}$ المتناقصة تماما على $]0;+\infty[$

3) $f(x)=x+\dfrac{1}{2x}=\dfrac{1}{2}(2x+\dfrac{1}{x})=\dfrac{1}{2}(s(x)+d(x))$

لتكن $M_d(x,d(x))$ نقطة من التمثيل البياني للدالة d ولتكن $M_s(x,s(x))$ من التمثيل البياني للدالة s

ولتكن $M(x,f(x))$ نقطة من التمثيل البياني للدالة f أي: $M\left(x,\dfrac{1}{2}(d(x)+s(x))\right)$

أي M هي منتصف القطعة $[M_dM_s]$



التمرين الثاني : 76 ص 32

تمثيل f_1 و f_2 بيانيا:

1) لندرس شفعية الدالة f_1 :

من أجل كل $x\in\mathbb{R}$ فان $(-x)\in\mathbb{R}$ ولدينا:

$$f_1(-x)=\left|2(-x)^3\right|-3(-x)^2+1=\left|2x^3\right|-3x^2+1=f_1(x)$$

منه: f_1 دالة زوجية على $\mathbb{R}$

أي: $f_1(x)=\left|2x^3\right|-3x+1$

$$f_1(x)=\begin{cases}2x^3-3x^2+1 & , x\geq 0\\ -2x^3-3x^2+1 & , x\leq 0\end{cases}$$

لما $x\geq 0$ فان: $f_1(x)=f(x)$ اذن على المجال $[0;+\infty[$: (C_{f_1}) يكون منطبق على (C_f)

بما أن f_1 دالة زوجية على $\mathbb{R}$ فان منحناها البياني متناظر بالنسبة لمحور التراتيب اذن على المجال $]-\infty;0]$ نرسم (C_{f_1}) نظير (C_f)

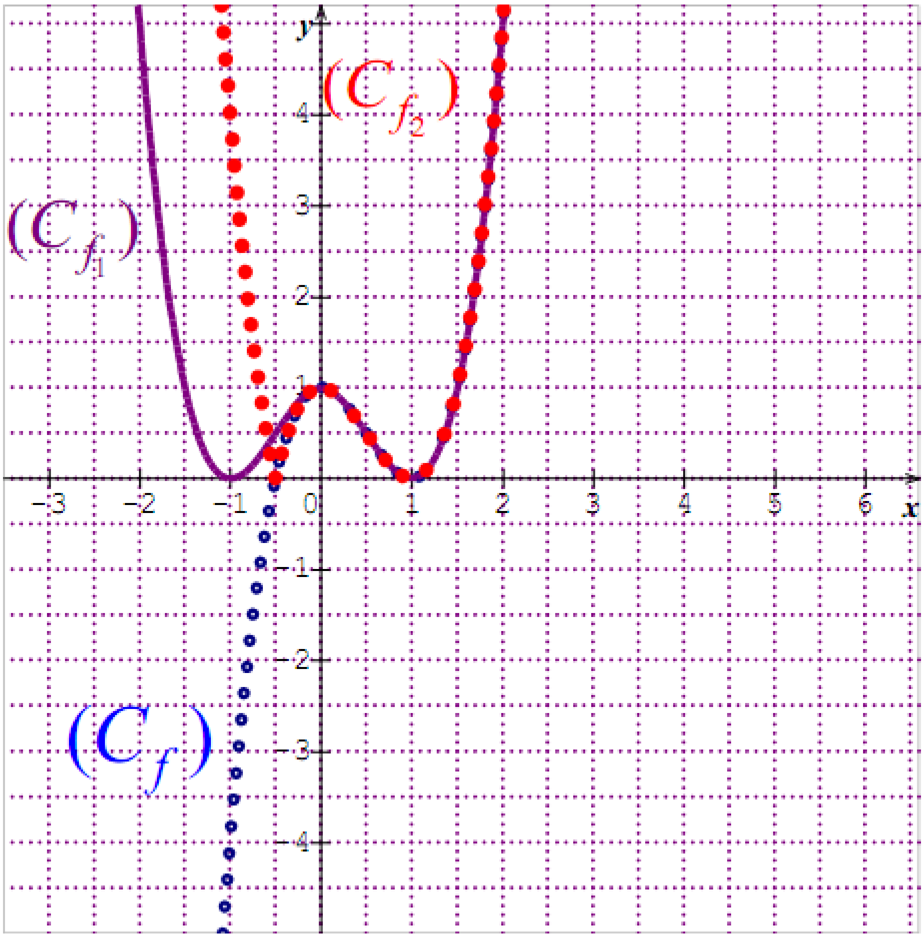
بالنسبة لمحور التراتيب

2) تمثيل f_2 بيانيا:

$$f_2(x)=\left|2x^3-3x^2+1\right|=\left|f(x)\right|$$

لما $f(x)\geq 0$ فان: $f_2(x)=f(x)$ اذن (C_{f_2}) منطبق على (C_f)

لما $f(x)\leq 0$ فان: $f_2(x)=-f(x)$ اذن (C_{f_2}) منطبق على (C_{-f}) المناظر لـ (C_f) بالنسبة لمحور الفواصل



<u>التمرين الثالث : 77 ص 32</u>

1) تعيين احداثيي النقطة I بدلالة t :

I هي منتصف القطعة $[MN]$ اذن: $I\left(\dfrac{x_M + x_N}{2};\dfrac{y_M + y_N}{2}\right)$ لدينا: $M(t;0)$ و $N(-\alpha;0)$

لنحسب α:

بما أن المستقيمان (AN) و (CD) متوازيان فحسب نظرية طاليس لدينا:

$$\frac{MC}{MN}=\frac{MD}{MA}=\frac{CD}{AN}$$

حساب α يعود الى حساب AN :

لدينا: $\dfrac{MD}{MA}=\dfrac{CD}{AN}$ ومنه: $AN=\dfrac{CD\times MA}{MD}=\dfrac{t}{1-t}$

اذن: $\alpha=\dfrac{t}{1-t}$

ومنه : $I\left(\dfrac{t}{2};\dfrac{t}{2(t-1)}\right)$

2) استنتاج أن معادلة (Γ) هي: $y=\dfrac{x}{2x-1}$:

(Γ) هو عبارة عن مجموعة من النقط $I(x,y)$ بحيث:

$$x=\frac{t}{2} \quad \text{و} \quad y=\frac{t}{2(t-1)}$$

لدينا : $x=\frac{t}{2}$ ومنه: $t=2x$

بتعويض قيمة x في عبارة y نجد:

$$y=\frac{2x}{2(2x-1)}=\frac{x}{2x-1}$$

إذن: $y=\frac{x}{2x-1}$ هي معادلة المنحنى (Γ)

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

أ) تعيين a وb:

$f(x)=a+\frac{b}{2x-1}=\frac{2ax-a+b}{2x-1}$ و $f(x)=\frac{x}{2x-1}$

بالمطابقة نجد:

$$\begin{cases}2a=1\\-a+b=0\end{cases}$$

اذن: $a=\frac{1}{2}$ و $b=\frac{1}{2}$

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

ب) استنتاج تغيرات الدالة f على $\left]-\infty;\frac{1}{2}\right[$ و $\left]\frac{1}{2};+\infty\right[$

$$f(x)=\frac{1}{2}+\frac{1}{2(2x-1)}=\frac{1}{2}+\frac{1}{4}\times\frac{1}{x-\frac{1}{2}}$$

$\frac{1}{x-1/2}$ هي دالة مركبة من الدالة التآلفية $\left(x-\frac{1}{2}\right)$ المتزايدة و الدالة مقلوب المتناقصة اذن: $\frac{1}{x-1/2}$ هي دالة متناقصة تماما على $\left]\frac{1}{2};+\infty\right[\cup\left]-\infty;\frac{1}{2}\right[$.

$\frac{1}{4}\times\left(\frac{1}{x-1/2}\right)$ دالة متناقصة تماما على $\left]\frac{1}{2};+\infty\right[\cup\left]-\infty;\frac{1}{2}\right[$ لأنها ضرب دالة متناقصة تماما في عدد حقيقي موجب

f هي دالة متناقصة تماما على $\left]\frac{1}{2};+\infty\right[\cup\left]-\infty;\frac{1}{2}\right[$ لأنها مجموع دالة متناقصة تماما وعدد حقيقي .

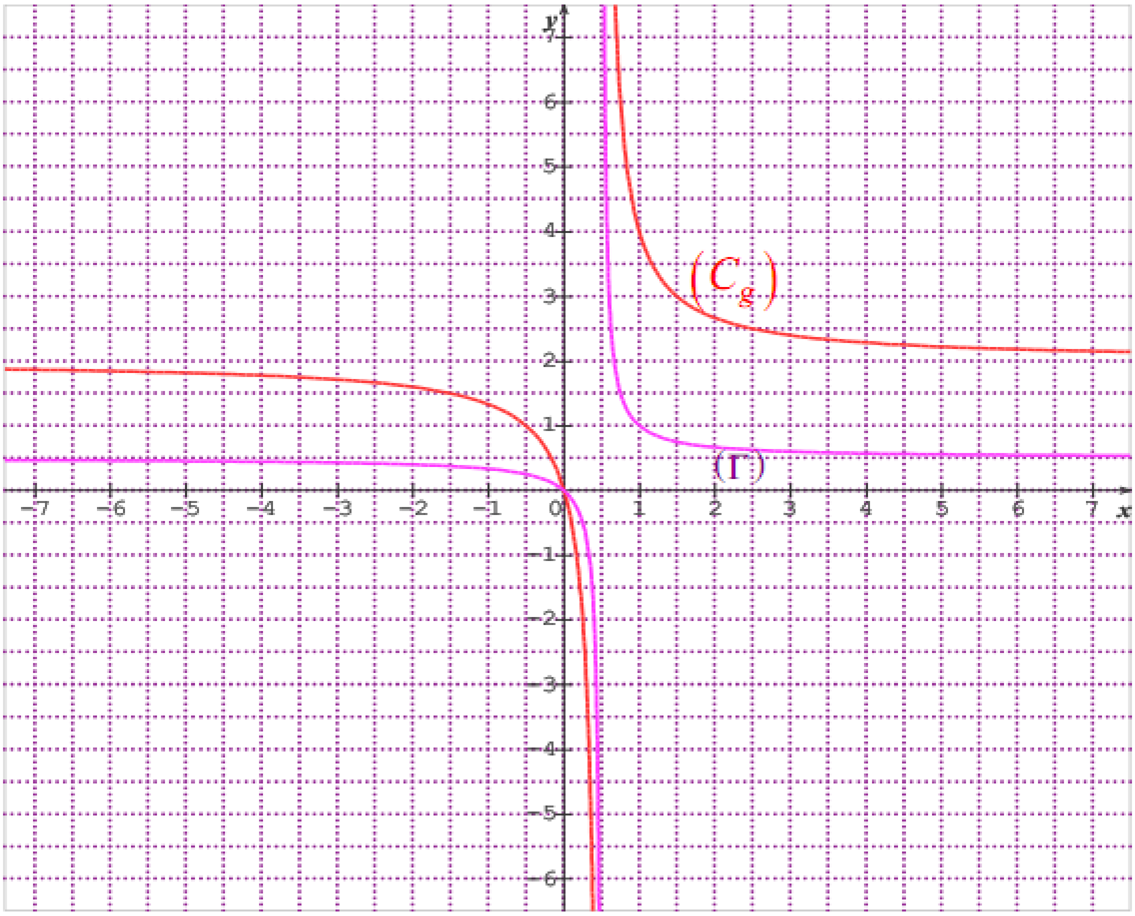
ج) رسم المنحنى (Γ) في معلم متعامد ومتجانس $(o,\vec{i},\vec{j})$:

$$f(x)=\frac{1}{2}+\frac{1}{2(2x-1)}=\frac{1}{4}\times\left(2+\frac{1}{x-\frac{1}{2}}\right)$$

نضع: $g(x)=2+\dfrac{1}{x-\frac{1}{2}}$

(C_g) هو صورة (P) بالانسحاب الذي شعاعه $\vec{V}\begin{pmatrix}\frac{1}{2}\\2\end{pmatrix}$

(Γ) هو المنحنى $\left(C_{\frac{1}{4}g}\right)$



المنحنى (Γ) يقبل مركز تناظر وهو $A\left(\frac{1}{2};\frac{1}{2}\right)$

لان في المعلم $\left(A,\vec{i},\vec{j}\right)$ معادلة (Γ) هي : $Y=\dfrac{1}{X}$ (باستعمال دساتير تغيير المعلم) وهي دالة فردية

إذن: $A\left(\frac{1}{2};\frac{1}{2}\right)$ مركز تناظر (Γ)

عرض حال الواجب المنزلي رقم:(01)

المؤسسة: ثانوية عبد الحميد بن باديس　　　　سلم يوم: ..../..../......

الأستاذ: مقراني سفيان　　　　يعاد يوم: ..../..../......

القسم: السنة الثانية علوم تجريبية (2ع ت 2)　　　　يناقش يوم: ..../..../.....

الأهداف: إن الهدف من هذه الوظيفة هو التأكد من مراجعة التلاميذ لبعض الوحدات ومعرفة مدي تعلم التلاميذ و لترسيخ بعض المعارف. المراجع : الكتاب المدرسي

الأخطاء	توضيحها	الصواب
1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6/ 7/		

إحصائيات عامة	ملاحظات
- عدد التلاميذ الذين أجابو في التمرين الأول : - عدد التلاميذ الذين أجابو في التمرين الثاني : - عدد التلاميذ الذين أجابو في التمرين الثا لث :	