الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية | مديـــرية التربية لولاية البيض

اختبار الفصل الثاني | ثانوية حميتو الحاج علي-الشلالة

المستوى: 2.ت. اق | التــــاريخ: 2024/03/04

اختبار في مادة: الرياضيات | المــــــــــــدة: 08-10

التمرين الأول(05ن):

اليك جدول تغيرات الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ وليكن $\left(C_f\right)$ تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس $\left(O,\vec{i},\vec{j}\right)$

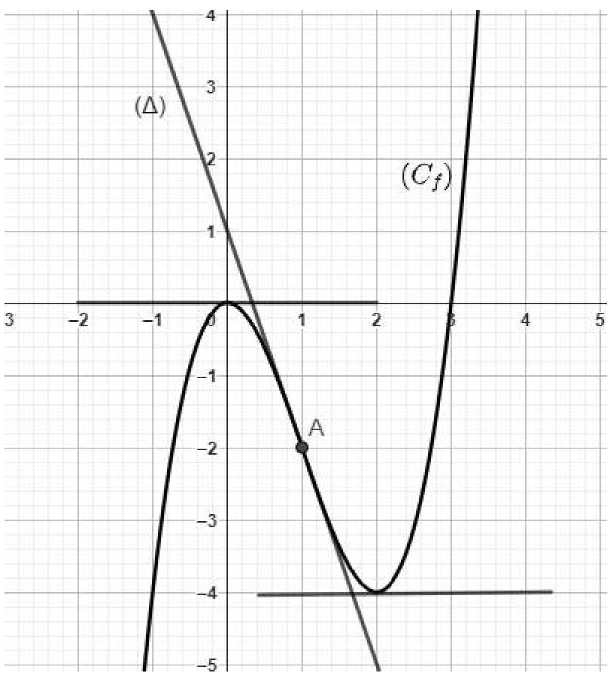
x	-7	-5	-2	0	4	6
$f(x)$	0 ↗	3 ↘	0 ↘	-3 ↗	4 ↘	1

أجب بصح أو خطأ مع التبرير:

1. النقطة $A(-5,0)$ تنتمي إلى المنحنى $\left(C_f\right)$
2. معادلة مماس المنحنى $\left(C_f\right)$ عند $x_0=0$ هي: $y=-3$
3. مشتقة الدالة f سالبة على المجال $[-2,0]$.
4. المنحنى $\left(C_f\right)$ يقبل مماسا أفقيا عند $x_0=-2$
5. من أجل كل x من $[-7,6]$: $f\left(x\right)\leq 3$

التمرين الثاني(06ن):

ليكن $\left(C_f\right)$ التمثيل البياني لدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ موضح في الشكل المقابل و (Δ) مماس للمنحنى $\left(C_f\right)$عند النقطة A



بقراءة بيانية عين:

1. $f(0)$ ، $f(1)$ ، $f'(2)$ و $f'(1)$
2. أكتب معادلة للمستقيم (Δ)
3. حلول المعادلة $f(x)=0$
4. القيمة الحدية للدالة f على المجال $[-1;1]$
5. أ- شكل جدول تغيرات الدالة f .

   ب- استنتج إشارة $f'(x)$
6. عين إشارة $f(x)$

اقلب الصفحة

التمرين الثالث(09ن):

f دالة معرفة على المجموعة $]-\infty;-1[\cup]-1;+\infty[$ كمايلي: $f(x)=\frac{-2x-1}{x+1}$

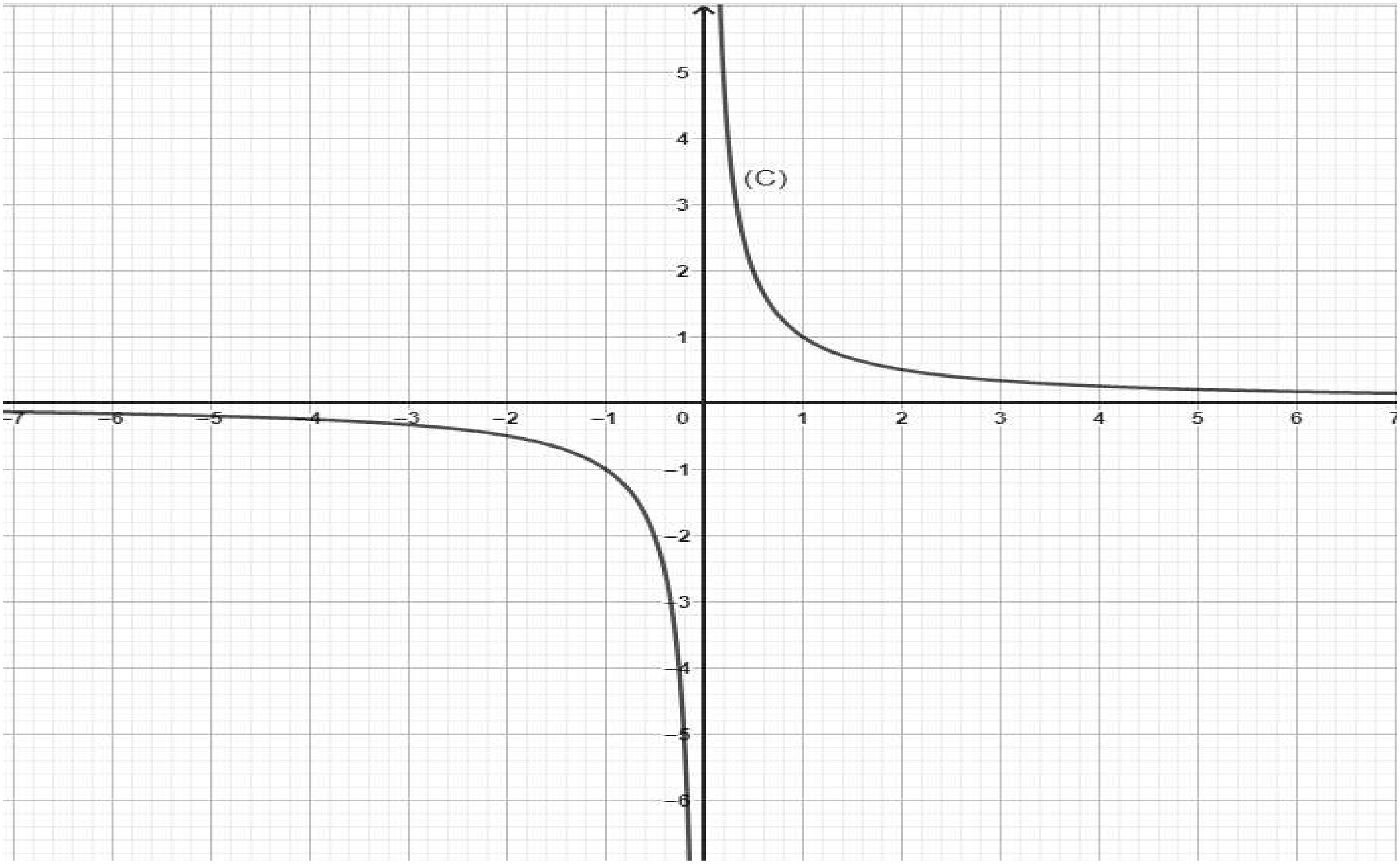
(C_f) المنحنى الممثل للدالة f في المستوي المنسوب الى المعلم المتعامد والمتجانس $(o;\vec{i},\vec{j})$.

1. تحقق أنه من اجل كل عدد حقيقي x من D_f : $f(x)=-2+\frac{1}{x+1}$
2. اشرح كيف يمكن انشاء (C_f) انطلاقا من (C) التمثيل البياني للدالة مقلوب
3. أ- أحسب الدالة المشتقة للدالة f ثم عين اشارتها.
   ب- شكل جدول تغيرات الدالة f
4. برهن ان النقطة $A(-1;-2)$ مركز تناظر المنحنى (C_f).
5. أ- أكتب معادلة للمستقيم (Δ) مماس للمنحنى (C_f) عند النقطة التي فاصلتها $x_0=-2$
   ب- استنتج قيمة تقريبية للعدد $f(-1.99)$
6. أنشئ (C_f) **(على الورقة المرفقة)**
7. g دالة معرفة على المجموعة $\mathbb{R}$ كمايلي: $g(x)=-2+\frac{1}{|x|+1}$ (C_g) المنحنى الممثل للدالة g في المعلم السابق.
   أ- أثبت أن الدالة g دالة زوجية
   ب- اكتب عبارة الدالة g دون رمز القيمة المطلقة.
   ت- اشرح كيف نستنتج المنحنى (C_g) انطلاقا من المنحنى (C_f) .

أستاذة المادة: مع تمنياتي لكم بالتوفيق

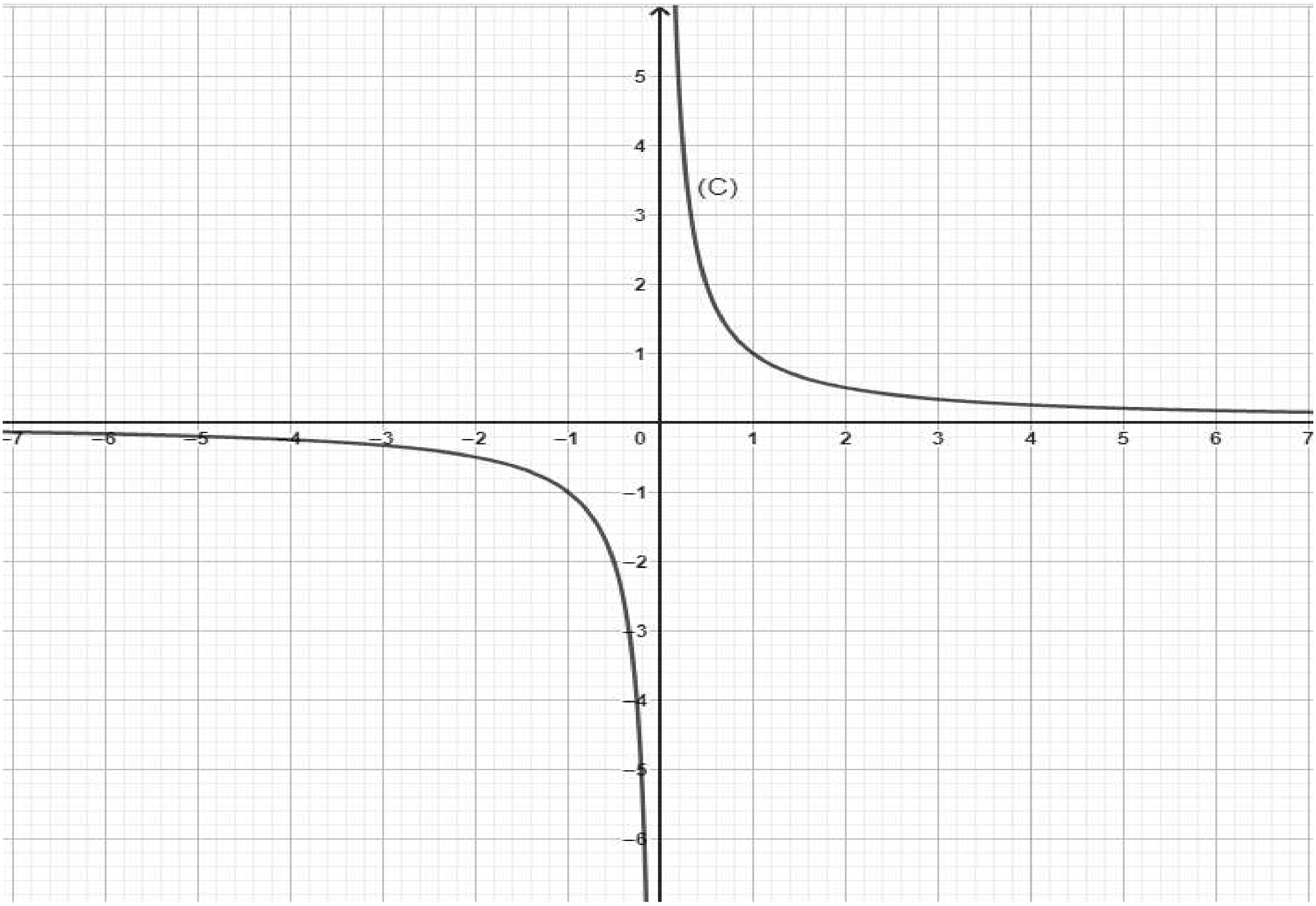
انتهى الموضوع

الاسم واللقب:



……………………………………………………………………………………

الاسم واللقب:



تصحيح الاختبار الثاني للثانية تسيير

العلامة	الاجابة	التمرين
0.25) + (0.75 5×	**الإجابة بصح أو خطأ مع التبرير:** 1. خ لأن: $f(-5)=3$ 2. ص لأن: $f'(0)=0$ (قيمة حدية) و $f(0)=-3$ 3. ص لأن: الدالة f متناقصة على المجال $[-2,0]$ 4. خ لأن: $f'(-2)\neq 0$ 5. خ: لان من أجل كل x من $[-7,6]$ فإن: $f(x)\leq 4$	01
	القراءة البيانية: 1. **تعيين** $f(0)$ ، $f(1)$ ، $f'(2)$ و $f'(1)$ $f(0)=0$ ، $f(1)=-2$ ، $f'(2)=0$ (قيمة حدية) لدينا: $\begin{cases} A(1,-2)\in(\Delta) \\ (0,1)\in(\Delta) \end{cases}$ ومنه: $f'(1)=\dfrac{-2-1}{1-0}=-3$ 2. كتابة معادلة للمستقيم (Δ) $\begin{aligned} y&=f'(x_0)(x-x_0)+f(x_0) \\ &=f'(1)(x-1)+f(1) \\ &=-3x+3-2 \end{aligned}$ ومنه: $(\Delta): y=-3x+1$ 3. حلول المعادلة $f(x)=0$ حلول المعادلة $f(x)=0$ هي فواصل نقط تقاطع (C_f) مع حامل محور الفواصل ومنه: $x_1=0$ ، $x_2=3$ إذا: $S=\{0,3\}$ 4. القيمة الحدية للدالة f على المجال $[-1;1]$ الدالة f تقبل قيمة حدية كبرى على المجال $[-1;1]$ هي: 0 5. أ- تشكيل جدول تغيرات الدالة f.	02

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
$f(x)$		$\nearrow$	0	$\searrow$	-4	$\nearrow$	

ب- استنتج إشارة $f'(x)$

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	

6. عين إشارة $f(x)$

x	$-\infty$		0		3		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$-$	0	$+$	

03

$f(x)=\dfrac{-2x-1}{x+1}$ $\qquad$ $D_f=]-\infty;-1[\cup]-1;+\infty[$

1. التحقق أنه من اجل كل عدد حقيقي x من D_f : $f(x)=-2+\dfrac{1}{x+1}$

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

2. شرح كيف يمكن انشاء (C_f) انطلاقا من (C) التمثيل البياني للدالة مقلوب

(C_f) صورة (C) بالانسحاب الذي شعاعه $-\vec{i}-2\vec{j}$

3.أ- أحسب الدالة المشتقة للدالة f ثم عين اشارتها.

الدالة f قابلة للاشتقاق على مجالي تعريفها و: $f'(x)=\dfrac{-1}{(x+1)^2}\prec 0$

ومنه الدالة f متناقصة على مجالي تعريفها

ب- شكل جدول تغيرات الدالة f

x	$-\infty$	-1	$+\infty$
$f'(x)$	$-$	||	$-$
$f(x)$	$\searrow$	||	$\searrow$

4.البرهان ان النقطة $A(-1;-2)$ مركز تناظر المنحنى (C_f).

لدينا: $x\in D_f$ يعني : $x\neq -1$ ومنه: $-2-x\neq -2+1$ ومنه: $2\alpha-x\neq -1$ إذا:

$(2\alpha-x)\in D_f$

ولدينا: $f(-2\alpha-x)+f(x)=f(-2-x)+f(x)$

$$=-2+\frac{1}{-2-x+1}-2+\frac{1}{x+1}$$

$$=-4+\frac{1}{-1-x}+\frac{1}{x+1}=-4=2\beta$$

ومنه: النقطة A مركز تناظر للمنحنى (C_f)

5.أ- أكتب معادلة للمستقيم (Δ) مماس للمنحنى (C_f) عند النقطة التي فاصلتها $x_0=-2$

لدينا:

$y=f'(x_0)(x-x_0)+f(x_0)$ ومنه : $y=f'(-2)(x+2)+f(-2)$ إذا: $y=-3x-13$

ب- استنتج قيمة تقريبية للعدد $f(-1.99)$

$f(-1.99)\simeq -3(-1.99)-13\simeq -7.03$

6.انشـــــاء (C_f)

7. g دالة معرفة على المجموعة $\mathbb{R}$ كمايلي: $g(x)=-2+\dfrac{1}{|x|+1}$

أ- اثبات أن الدالة g دالة زوجية

لدينا: D_g متناظر بالنسبة للصفر و: $g(-x)=f(|-x|)=f(|x|)=g(x)$ ومنه الدالة g دالة زوجية

ب- كتابة عبارة الدالة g دون رمز القيمة المطلقة.

$$\begin{cases} g(x)=f(x); x\in[0;+\infty[\\ g(x)=f(-x); x\in]-\infty;0] \end{cases}$$

ث- شرح كيف يمكن إنشاء المنحنى (C_g) انطلاقا من المنحنى (C_f)

(C_g) ينطبق على (C_f) لما $x\in[0;+\infty[$ ونكمل الرسم بالتناظر بالنسبة لمحور التراتيب لان الدالة زوجية