المستوى: 2 ثانوي الشعبة: علوم تجريبية	**الموضوع: تصحيح الاختبار الأول**	المدة: 2 ساعة الأستاذ: راحيس عمر

الكفاءات المستهدفة : - انشاء معنى بعض الدوال انطلاقا من القطع الزائد.
- تعيين و انشاء مجموعة نقط من المستوي باستعمال المرجح.

العدد المشتق

1- العدد المشتق للدالة f عند 2 هو : $f'(2)=\lim_{h\to 0}\frac{f(h+2)-f(2)}{h}$ ⇐ خطأ

التبرير: العدد المشتق للدالة f عند 2 هو $f'(2)$ 0,5

مماس دالة

2- إذا كانت $y=3$ هي معادلة لمماس (C_f) عند $A(0\,;\,3)$ فإن $f'(0)=3$. ⇐ خطأ 0,5

التبرير: لدينا معادلة المماس عند $A(0\,;\,3)$ تكتب من الشكل $y=f'(0)(x-0)+f(0)$ 0,5

أي: $y=f'(0)x+3$ ، بالمقارنة نجد: $f'(0)=0$.

مشتقة دالة

3- اذا كانت f الدالة المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ : $f(x)=x^2-3$ فان: $f'(1)=2$. ⇐ 0,5

صح 0,5

التبرير: لدينا: $f'(x)=2x$ و منه: $f'(1)=2$.

4- الدالة $f:x\mapsto ax+b$ دالتها المشتقة على **R** هي : $f':x\mapsto a$. ⇐ صح 0,5

التبرير: من أجل كل x_0 من **R** لدينا:

$$f'(x_0)=\lim_{h\to\infty}\frac{f(h+x_0)-f(x_0)}{h}=\lim_{h\to\infty}\frac{a(h+x_0)+b-ax_0-b}{h}=\lim_{h\to\infty}\frac{ah}{h}=a$$

.

تقديم الأخطاء العلمية قبل التصحيح

الأخطاء العلمية :

توحيد المقامات

1

(حل التمرين الثاني: (05 نقاط

مركز تناظر منحنى دالة

1- التحقق انه من أجل كل $x\in\mathbb{R}-\{1\}$: $g(x)=2+\frac{1}{x-1}$: 1,5

لدينا: $2+\frac{1}{x-1}=\frac{2(x-1)+1}{x-1}=\frac{2x-2+1}{x-1}=\frac{2x-1}{x-1}=g(x)$.

الانسحاب

2- تبيان أن النقطة $\omega(1;2)$ **مركز تناظر للمنحنى** (C_g) : 0,5

يكفي تبيان أن: $g(2a-x)+g(x)=2b$ أي تبيان $g(2-x)+g(x)=4$.

القيمة المطلقة

لدينا: $g(2-x)+g(x)=\left[2+\frac{1}{(2-x)-1}\right]+\left[2+\frac{1}{x-1}\right]=2+\frac{1}{-x+1}+2+\frac{1}{x-1}=4$

3- طريقة لإنشاء (C_g) **انطلاقا من منحنى الدالة مقلوب** (C) : 1

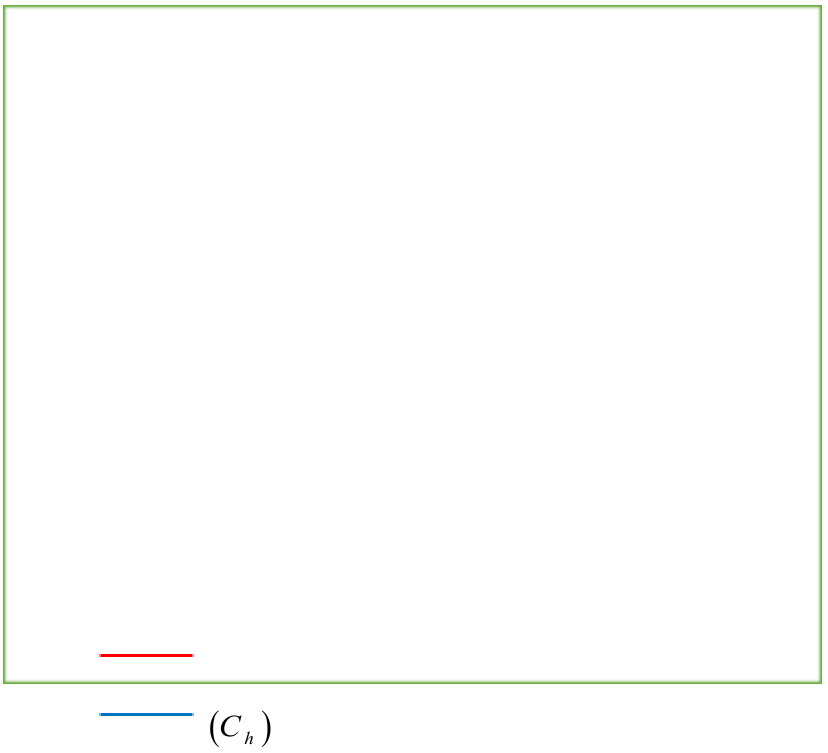
بما أن: $g(x)=2+\frac{1}{x-1}$ فإن: (C_g) هو صورة (C) بالانسحاب الذي شعاعه $\vec{i}+2\vec{j}$ 1

.

4- شرح رسم (C_h) **منحنى** h **حيث:** $h(x)=\left|\frac{1}{x}\right|$:

لرسم التمثيل البياني (C_h) نحتفظ بجزء (C) الواقع فوق محور الفواصل، و نرسم النظير بالنسبة إلى محور الفواصل لجزء (C) الواقع تحت محور الفواصل .

انشاء (C_h) و (C_g) :



1

1

تركيب الدوال

0,5

الأخطاء العلمية :

حل التمرين الثالث: (05 نقاط)

1- تعيين $D_{f\circ g}$:

$D_{f\circ g}=\{x\in D_g \ / \ g(x)\in D_f\}=\{x\in\mathbb{R}_+^* \ / \ \sqrt{x}\in\mathbb{R}^*\}$

1

$=\{x\in\mathbb{R}_+^* \ / \ x\in\mathbb{R}^*\}=\mathbb{R}_+^*$

1

- **حساب الدالة** $f\circ g$:

$(f\circ g)(x)=f(g(x))=\frac{1}{\sqrt{x}}$

0,5

- **استنتاج اتجاه تغير الدالة** $f\circ g$ **على** $\mathbb{R}_+^*$:

لدينا الدالة g متزايدة تماما على $\mathbb{R}_+$ اذن متزايدة تماما على $\mathbb{R}_+^*$.

و الدالة f متناقصة تماما على $\mathbb{R}_+^*$.

اذن الدالة $f\circ g$ متناقصة تماما على $\mathbb{R}_+^*$ (مركب دالتين متعاكستين في الاتجاه).

الأشعة

0,5

0,5

2- تعيين $D_{g\circ f}$:

$D_{g\circ f}=\{x\in D_f \ / \ f(x)\in D_g\}=\{x\in\mathbb{R}^* \ / \ \frac{1}{x}\in\mathbb{R}_+\}$

$=\{x\in\mathbb{R}_+^* \ / \ x\in\mathbb{R}^*\}=\mathbb{R}_+^*$

- **حساب الدالة** $f\circ g$:

$(g\circ f)(x)=g(f(x))=\sqrt{\frac{1}{x}}=\frac{1}{\sqrt{x}}$

3- الملاحظة: في هذه الحالة نلاحظ أن $f\circ g=g\circ f$.

الأخطاء العلمية :

حل التمرين الرابع: (06 نقاط)

الكفاءات القبلية	سير الدرس	تنقيط	الملاحظات
	1- حساب مركبتي الشعاع $\overrightarrow{AB}$ ثم استنتاج طول القطعة $[AB]$: مركبتا الشعاع $\overrightarrow{AB}$ **هي:** $\begin{pmatrix} x_B - x_A \\ y_B - y_A \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0-2 \\ 2-0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -2 \\ 2 \end{pmatrix}$. اذن: $AB = \sqrt{(-2)^2 + 2^2} = 2\sqrt{2}$.		

2- حساب إحداثيي النقطة I منتصف $[AB]$:

$$\begin{cases} x_I = \dfrac{x_A + x_B}{2} \\ y_I = \dfrac{y_A + y_B}{2} \end{cases} = \begin{cases} x_I = 1 \\ y_I = 1 \end{cases} \Rightarrow I(1;1)$$

0,5

3- تبيان أن $m \in \mathbb{R} - \{-1;2\}$ حتى تقبل الجملة السابقة مرجحا وحيدا G_m :

مرجح نقطتين

الجملة السابقة تقبل مرجحا وحيدا G_m معناه: $(m^2+m)+(-2m-2) \neq 0$ 0,25

معناه: $m^2 - m - 2 \neq 0$

نحل المعادلة $m^2 - m - 2 = 0$: 0,75

بما أن $\Delta = 9$ **فان المعادلة تقبل حلان متمايزان هما:** $x_1 = -1$ **و** $x_1 = 2$.

خوارزمية القسمة الاقليدية

اذن G_m موجودة ووحيدة اذا وفقط اذا كان $m \in \mathbb{R} - \{-1;2\}$. 0,5

4- تعيين a و b حيث $m^2 - m - 2 = (-m-1)(a.m+b)$. 0,25

$m^2 - m - 2$	$-m-1$
$-\ m^2 + m$	$-m+2$
$0 - 2m - 2$	
$-\ -2m - 2$	
0	

إذن: $a = -1$ **و** $b = 2$.

مرجح نقطتين

ومنه: $m^2 - m - 2 = (-m-1)(-m+2)$. 0,5

$$\overrightarrow{AG_m} = \frac{2}{2-m}\overrightarrow{AB}$$

- تبيان ان: :

لدينا: $\overrightarrow{AG_m} = \dfrac{-2m-2}{m^2-m-2}\overrightarrow{AB} = \dfrac{2(-m-1)}{(-m-1)(-m+2)}\overrightarrow{AB} = \dfrac{2}{2-m}\overrightarrow{AB}$. 0,5

- انشاء النقطتين G و H حيث $G = G_1$ و $H = G_4$: 0,5

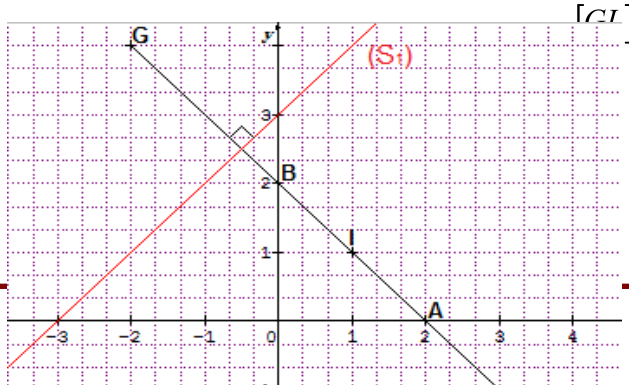
معناه: $G = G_1$ $\overrightarrow{AG} = \overrightarrow{AG_1} = 2\overrightarrow{AB}$ و $H = G_4$ **معناه:** 0,25

$\overrightarrow{AH} = \overrightarrow{AG_4} = -\overrightarrow{AB}$.

5- تعيين المجموعة (S_1) : 0,25

لدينا: $\left\|2\overrightarrow{MA} - 4\overrightarrow{MB}\right\| = \left\|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB}\right\| \Rightarrow \left\|-2\overrightarrow{MG_1}\right\| = \left\|2\overrightarrow{MI}\right\| \Rightarrow MG = MI$. 0,25

اذن: (S_1) هي محور القطعة $[GI]$ 0,25



الإنشاء:

I : **منتصف** $[AB]$.

G : $\overrightarrow{AG} = 2\overrightarrow{AB}$.

		$\overrightarrow{AH} = -\overrightarrow{AB}$: H. (S_1) : محور $[GI]$. **الأخطاء العلمية :**	