الجمهوريّة العربيّة السوريّة

وزارةُ التَربية

سلّم تصحيح مادّة الرياضيات

لشهادة الدّراسة الثّانويّة العامّة (الفرع العلمي – نظام حديث)

الدورة (2013)

الدرجةُ ستمائة

حقوق النشر والتوزيع والطبع محفوظة لوزارة التربية

ملاحظات عامة

1- في ركن تسجيل الدرجات على القسيمة تخصص الحقول على التتالي كما يأتي :

الحقل	رقم السؤال	موضوع السؤال	نوع السؤال
1	الأول	سؤال تعاريف	اجباري
2	الثاني	سؤال أعداد مركبة	اجباري
3	الثالث	تمرين نهاية + تكامل	إجباري
4	الرابع	تمرين المعادلات الخطية	إجباري
5	الخامس	سؤال هندسة الفضاء	إجباري
6	السادس	سؤال تحليل (معدل تغير)	إجباري
7	السابع	سؤال تحليل (طول القوس)	إجباري
8	الثامن	سؤال قطع زائد	إجباري
9	التاسع	مسألة احتمالات	إجباري
10	العاشر	مسألة التحليل	إجباري

2- إذا أجاب الطالب عن التعاريف الثلاثة تصحح الإجابة كاملة ويتم اختيار الإجابة ذات الدرجة الأعلى.

3- يُحذف (درجتان) لكل خطأ حسابي من الدرجات المخصصة للخطوة التي وقع فيها الخطأ.

4- إذا دمج الطالب خطوتين أو أكثر وكان باستطاعة الطالب الجيد أن يقوم بذلك الدمج ، يعطى الطالب مجموع الدرجات المخصصة لما دمج من خطوات .

5- لا يجوز تجزئة الدرجات المخصصة للخطوة الواحدة إلا عند وجود خطأ حسابي .

6- إذا أخطأ الطالب في خطوة من خطوات الحل ثم تابع الحل بمنطق سليم ومفيد فيعطى عن الخطوات التي تليها ما يستحق من درجات وفق السلّم بشرط ألاّ يؤدي خطؤه إلى خفض سوية السؤال أو تغيير مضمونه .

7- إذا أجاب الطالب عن موقف بطريقة غير واردة في السلّم ، فعلى المصحح أن يعرض الطريقة على ممثل الفرع الذي عليه أن يقوم والموجهون الاختصاصيون بدراسة هذه الطريقة والتأكد من صحتها ومن ثم توزيع الدرجات

لتلك الطريقة بما يكافئ التوزيع الوارد على الطريقة الواردة في السلّم ثم يعمّم هذا التوزيع بعد أخذ موافقة التوجيه الأول لمادة الرياضيات في وزارة التربية .

8- عند الاضطرار إلى تعديل درجة حصل عليها الطالب عن سؤال ما ، يجب على كل من المصحح والمدقق تسـجيل اسـمه مقروناً بتوقيعه في جوار الدرجة المعدّلة مرفقاً بمهر خاتم الامتحانات .

9- إذا حل الطالب سـؤالاً بأكثر من طريقة تصحح كافة حلوله وتعتمد الدرجة الأعلى.

10- إذا لم يُجب الطالب عن سـؤال ما ، تُكتب (إلى جانب السـؤال) العبارة الآتية : (صفر للسؤال ..... لأنه بلا إجابة)

11- تُسـجل الدرجات التي يستحقها الطالب عن طلبات السؤال ومراحله (رقماً) وبوضوح على الهامش ، أما الدرجة المسـتحقة عن السـؤال كاملاً تُسـجل على الهامش الأيمن (مقابل بداية الإجابة) رقماً وكتابةً.

مثال ذلك : الأحاد العشرات المئات

2 1 1

بعد استبدال حقل الكسور بالآحاد.

حقل الآحاد بالعشرات.

حقل العشرات بالمئات.

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة الفرع العلمي

سلم درجات الرياضيات نظام حديث دورة عام 2013م الدرجة 600

الرقم	الخـطـوة	الدرجة		الرقم	الخـطـوة	الدرجة

أولاً :

	السؤال الأول : (30)	
	القطع الناقص:	
1	ليكن: $F'، F$ نقطتين ثابتتين ،	5
2	نسمي مجموعة نقاط المستوي التي مجموع بعدي كل منها عن $F'، F$	5
3	يساوي مقدار ثابت (موجب تماماً) قطعاً ناقصاً	5
	القيمة الكبرى الشاملة :	
1	نقول أن $f(x_0)$ هي قيمة كبرى شاملة	5
2	إذا وفقط إذا	5
3	أيّاً كانت $x \in D$ كان $f(x) \le f(x_0)$	5
	المماس لقطع مكافئ في نقطة منه :	
	d مماس للقطع في M إذا تحقق :	
1	d لا يوازي محور التناظر	5
2	M نقطة مشتركة بين القطع و المماس	5
3	M نقطة وحيدة	5
	ملاحظات :	30
	1- *إذا أجاب الطالب عن التعاريف الثلاثة تصحح جميعها ونختار الدرجة الأعلى*	
	2- *إذا كتب الطالب التعريف بعبارة مكافئة . ينال الدرجة المخصصة لهذا التعريف*	

	السؤال الثاني : (30)	
1	$e^{-i\theta} = \cos(-\theta) + i\sin(-\theta)$	5
	أو $e^{-i\theta} = \overline{e^{i\theta}}$	
2	$= \cos\theta - i\sin\theta$	5
3	$\ldots\ldots \cos\theta = \dfrac{e^{i\theta} + e^{-i\theta}}{2}$	10
4	$\ldots\ldots \sin\theta = \dfrac{e^{i\theta} - e^{-i\theta}}{2i}$	10
		30
	ملاحظات :	
	إذا دمج الطالب الخطوتين الأولى و الثانية ينال الدرجة المخصصة للخطوتين	

الرقم	الخـطـوة	الدرجة		الرقم	الخـطـوة	الدرجة

ثانياً :

التمرين الأول : (50)

a)		
1	$-1 \le \cos 2x \le 1$	5
2	نضرب طرفي المتراجحة بـ $\frac{1}{x^2+1}$	5
3	$-\frac{1}{x^2+1} \le \frac{\cos 2x}{x^2+1} \le \frac{1}{x^2+1}$	5
4	بما أن $\lim_{x\to+\infty} = \frac{-1}{x^2+1} = \lim_{x\to+\infty} = \frac{1}{x^2+1} = 0$	5
5	إذاً حسب مبرهنة الإحاطة $\lim_{x\to+\infty} = \frac{\cos 2x}{x^2+1} = 0$	5
		25

ملاحظة : إذا رسم الطالب مخطط مبرهنة الإحاطة وعبر عن النهاية بشكل صحيح ينال الدرجة المخصصة لهذه الخطوة

b)		
1	نفرض $u(x)=x \Rightarrow u'(x)=1$	5
2	$v'(x)=\sin x$	2
3	$v(x)=-\cos x$	3
	$\int u(x)v'(x)dx =$	5
	$= u(x)v(x) - \int u'(x)v(x)dx$	3
	$= -x\cos x + \int \cos x\, dx$	5
4	$= -x\cos x + \sin x + c$	5
		25

ملاحظات :

في التمرين a) في الخطوة الرابعة إذا حسب الطالب إحدى النهايتين ينال درجة الخطوة وإذا كتب الطالب x^2-1 بدل من x^2+1 يخسر (2) درجة خطأ حسابي.

في التمرين b) إذا بادل الطالب في اختيار $u(x)$ ، $v'(x)$ يخسر (10) درجات إذا لم يكتب الطالب الثابت c يخسر(2) درجة

التمرين الثاني : (45)

1	كتابة مصفوفة الأمثال A	10
2	نجري التحويل $R_2 - 2R_1 \to R_2$ +التنفيذ	3+2
	التنفيذ + $R_3 - 4R_1 \to R_3$	2+3
	$A \sim \begin{bmatrix} 1 & 3 & 1 \\ 0 & -8 & -1 \\ 0 & -8 & -1 \end{bmatrix}$ (3 درجات للتحويل)	
3	التحويل $+R_3 - R_2 \to R_3$	3
4	التنفيذ: $A \sim \begin{bmatrix} 1 & 3 & 1 \\ 0 & -8 & -1 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$	2
5	المعادلات الناتجة : $\begin{matrix} x+3y+z=0 \\ -8y-z=0 \end{matrix}$	5
6	كتابة متغيرين بدلالة الثالث $\begin{matrix} x=5y \\ z=-8y \end{matrix}$	5+5
7	مجموع حلول الجملة هي : $z = \{(x,y,z) \in R^3 : .....\}$	5
		45

ملاحظات :

1- إذا استخدم الطالب المصفوفة الموسعة H ينال الدرجات المخصصة كاملة.

2- إذا وجد الطالب مجموعة الحلول مباشرة (دون استخدام طريقة غاوس) ينال(5) درجات فقط(درجة الخطوة 7).

حقوق النشر والتوزيع والطبع محفوظة لوزارة التربية

الرقم	الخـطـوة	الدرجة		الرقم	الخـطـوة	الدرجة

	التمرين الثالث : (55)					
1	إيجاد المتجهين : $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{AC}$	5+5				
2	$\frac{0}{-1} \neq \frac{2}{-2}$	5			**ملاحظات التمرين الثالث :**	5
3	ومنه $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{AC}$ مستقلان خطياً أو غير مرتبطان خطياً	5			***1***- *إذا أوجد الطالب* $\vec{n}=\overrightarrow{AB}\wedge\overrightarrow{AC}$ *ثم ذكر أن* $\vec{n}\neq\vec{0}$	5 5
4	إذاً النقاط A,B,C ليست على استقامة واحدة	5			A,B,C ليست على استقامة واحدة	
5	المستوي ρ يمر من النقطة C (أو B أو A) ويوازي كل من $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{AC}$	5			***2***- *إذا أوجد الطالب معادلة المستوي المار من* A,B,C *أولاً ثم ذكر النقط* A,B,C *ليست على استقامة واحدة يخسر 5 درجات من مجموع الدرجات الكلي*	
6	بفرض أن $M(x,y,z)\in\rho$ $\begin{vmatrix} x & y-1 & z+1 \\ 0 & 1 & 2 \\ -1 & 0 & -2 \end{vmatrix}=0$	5+5			***3***- *إذا كتب الطالب أن مركبات المتجهين* $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{AC}$ *غير متناسبة أو أن أحد المتجهين لا ينتج عن الآخر بضربه بعدد حقيقي ينال درجة الخطوة الثانية .*	
7	$x\begin{vmatrix}1 & 2\\ 0 & -2\end{vmatrix}-(y-1)\begin{vmatrix}0 & 2\\ -1 & -2\end{vmatrix}+(z+1)\begin{vmatrix}0 & 1\\ -1 & 0\end{vmatrix}=0$	5			***4***- *في الخطوة 5 إذا لم يذكر الطالب* ρ *يمر من إحدى النقاط تضاف 5 درجات للخطوة 6 ضمناً.*	
8	الوصول إلى معادلة المستوي: قانون + تعويض	5+5				
		55				
	طريقة ثانية *لحل هذا التمرين الثالث :*					
	إذا تابع الطالب بعد الخطوة الرابعة كالآتي :					
1	*أوجد* $\vec{n}=\overrightarrow{AB}\wedge\overrightarrow{AC}$	3×5			**ملاحظات**	
2	*كتابة معادلة المستوي بأحد الشكلين :* $ax+by+cz+d=0$ ① أو $a(x-x_0)+b(y-y_0)+c(z-z_0)=0$ ②	5			**على الطريقة الثانية التمرين الثالث:** *في الخطوة الثالثة إذا عوّض الطالب في المعادلة الثانية و أوجد معادلة المستوي يحصل على (10) درجات.*	
3	*التعويض صحيح في المعادلة* ① *وحساب* d *إيجاد المعادلة*	5+5				

 حقوق النشر والتوزيع والطبع محفوظة لوزارة التربية

الرقم	الخـطـوة	الدرجة		الرقم	الخـطـوة	الدرجة

ثالثاً

الرقم	السؤال الأول : (40)	الدرجة
1	$\frac{dy}{dt}=f'(x).\frac{dx}{dt}$	10
2	$f'(x)=e^x\ln(x^2+1)+\frac{2x}{x^2+1}e^x$	10+10+3
	ملاحظة : 3 درجات لدستور الاشتقاق	
3	$\frac{dy}{dt}(t_0)=(e\ln(2)+e)\frac{1}{e}$	5
4	$=1+\ln 2 \quad cm.s^{-1}$	2
		40

ملاحظات :

1- إذا دمج الخطوتين 1 و 2 ينال درجتي الخطوتين

2- إذا لم يكتب الطالب الواحدة في ناتج الخطوة الرابعة لا يخسر درجة هذه الخطوة

الرقم	السؤال الثاني : (60)	الدرجة
1	كتابة قانون طول قوس منحنٍ	10
2	إيجاد $f'(x)$	5
3	إيجاد $f'^2(2)$ بأبسط شكل	5
4	إيجاد $1+f'^2(2)$	5
5	الإصلاح والنتيجة	5+5
6	إيجاد $\sqrt{1+f'^2(2)}$	5
7	$L=\left[\frac{1}{6}x^3+\frac{1}{2}\ \frac{x^{-1}}{-1}\right]_1^4$	3×5
	$=\left[\frac{1}{6}x^3-\frac{1}{2x}\right]_1^4$	
8	التعويض	3
	النتيجة	2
		60

ملاحظات

إذا كتب الطالب $L=\int_a^b\sqrt{1+f^2(x)}dx$

وأوجد $f^2(x)$

$1+f^2(x)$

ينال درجتي الخطوتين 3 و 4 فقط

الرقم	السؤال الثالث : (80)	الدرجة
1	$9(y^2-2y)-x^2=0$	5
	$9(y^2-2y+1-1)-x^2=0$	5
	$9(y-1)^2-x^2=9$	5
	$\frac{(y-1)^2}{1}-\frac{x^2}{9}=1$	5
2	إيجاد مركز القطع	5
3	إيجاد $a\ ,b$	5+5
4	إيجاد ذروتا القطع	5+5
	إيجاد الذروتان المرافقتان	5+5
5	كتابة دستور معادلتي المقاربين	5
6	إيجاد معادلتي المقاربين	5+5

الرقم	الرسم	الدرجة
7	الرسم : رسم الفرعين	5
	رسم المقاربين	5
		80

ملاحظات السؤال الثالث:

1- إذا رسم الطالب القطع الزائد ومقاربيه بشكل صحيح ينال الدرجات المخصصة للذرا ضمناً .

2- إذا اعتبر الطالب أن المحور المحرقي // $x'x$ وتابع بشكل صحيح يخسر 5 درجات فقط.

3- إذا أخطأ الطالب في كتابة معادلات المقاربات واختار المختزلة يخسر 5 درجات من أصل 15.

حقوق النشر والتوزيع والطبع محفوظة لوزارة التربية

الرقم	الخـطـوة	الدرجة		الرقم	الخـطـوة	الدرجة

رابعاً

المسألة الأولى : (80)

1	ترميز الحدثين مثلاً : B مجموع رقمي البطاقتين يساوي 4 A رقم إحدى البطاقتين يساوي 1	5
2	كتابة دستور الاحتمال الشرطي	5
3	معرفة الحدث B	5
4	$P(B)=\frac{2}{7}\times\frac{2}{7}+\frac{1}{7}\times\frac{4}{7}\times 2=\frac{12}{49}$	1+2+2
5	معرفة الحدث $A\cap B$	1
6	$P(A\cap B)=\frac{1}{7}\times\frac{4}{7}\times 2=\frac{8}{49}$	2+2
7	التعويض والنتيجة	2+3
8	كتابة مجموعة قيم المتغير العشوائي	5
9	$f(2)=(\frac{1}{7})^2=\frac{1}{49}$	2+3
	$f(3)$	2+3
	$f(4)$	2+3
	$f(5)$	2+3
	$f(6)$	2+3
10	كتابة جدول التوزيع الاحتمالي (درجة واحدة لكل قيمة في السطر الثاني)	5
11	دستور التوقع الرياضي	5
12	التعويض و النتيجة	5+5
		80

ملاحظات:

1- إذا دمج الطالب الخطوتين 3 و 4 ينال درجة الخطوتين وكذلك الأمر بالنبة للخطوتين 5 و 6

2- إذا حلّ الطالب المسألة على أنها دون إعادة يخسر 10 درجات أي يخسر درجة الخطوات 8 + 9

3- إذا أضاف الطالب سطر لجدول التوزيع الاحتمالي وضرب وجمع وأعطى الناتج ينال درجتي الخطوتين 11 و 12 ويتابع

4- في كل من الخطوات 4 و 5 و 9 و 11 إذا لم يضرب الطالب بـــ 2 يخسر درجة واحدة

الرقم	الخـطـوة	الدرجة		الرقم	الخـطـوة	الدرجة

المسألة الثانية : (130)

1	f مستمرة واشتقاقية على كل من المجالات	5
	$]-\infty,-2[,]-2,2[,]2,+\infty[$	
2	$\lim_{x\to-\infty} f(x)=1$	3
	$\Leftarrow$ $y=1$ مقارب// $x'x$ عند $-\infty$	2
3	$\lim_{x\to+\infty} f(x)=1$	3
	$\Leftarrow$ $y=1$ مقارب// $x'x$ عند $+\infty$	2
4	$\lim_{x\xrightarrow{<}-2} f(x)=+\infty$	5
	$\Leftarrow$ $x=-2$ مقارب // $y'y$	5
5	$\lim_{x\xrightarrow{>}-2} f(x)=-\infty$	2+3
	$\Leftarrow$ $x=-2$ مقارب // $y'y$	5
6	$\lim_{x\xrightarrow{<}2} f(x)=-\infty$	2+3
	$\Leftarrow$ $x=2$ مقارب // $y'y$	5
7	$\lim_{x\xrightarrow{>}-2} f(x)=+\infty$	2+3
	$\Leftarrow$ $x=2$ مقارب // $y'y$	5
8	قانون $f'(x)$	5
	ناتج $f'(x)$	5
9	ينعدم $f'(x)$ عند $x=0$ ومنه	2
	$f(0)=\frac{3}{4}$	3
10	كتابة جدول التغيرات	3×5
	5 درجات لإشارة $f'(x)$	
	5 درجات للسطر الأخير	

تتمة المسألة الثانية :

12	الرسم :	10
	(2) درجة للفرعين خارج المقاربين	
	(3) درجة للفرع ما بين المقاربين	
	(3) درجة للمقاربين الموازيين لـــ $y'y$	
	(2) درجة للمقاربين الموازيين لـــ $x'x$	
13	$S=\int_{-1}^{1} f(x)dx$	5
14	$\frac{1}{x^2-4}=\frac{A}{x-2}+\frac{B}{x+2}$	5
15	الوصول إلى $A=\frac{1}{4}$	2+3
	3 درجات لضرب الطرفين بـــ $(x-2)$	
16	الوصول إلى $B=-\frac{1}{4}$	2+3
	3 درجات لضرب الطرفين بـــ $(x+2)$	
17	تعويض A,B في دستور المساحة	5
18	$S=\left[x+\frac{1}{4}\ln(2-x)-\frac{1}{4}\ln(x+2)\right]_{-1}^{1}$ تعويض حدود التكامل	2+2+1
19	النتيجة	3
		2
		130

ملاحظات المسألة الثانية:

1- إذا كتب الطالب مستمرة واشتقاقية على $\mathbb{R}/\{-2,2\}$ أو مستمرة واشتقاقية على $]-\infty,-2[\cup]-2,2[\cup]2,+\infty[$ ينال درجة الخطوة 1

2- في الخطوة 18 إذا كتب الطالب $\ln|x-2|$ ينال الدرجة المخصصة لها

3- إذا كتب الطالب مجموعة التعريف $\mathbb{R}/[-2,2]$ يصحح السؤال كاملاً وفق السلم وينال ما يناسب من الدرجات

==========

انتهى السلم