سلّم درجات مادة: الرياضيات الدرجة: سبعمئة

أولاً: أجب عن الأسئلة الثلاثة الآتية: (60 درجة لكل سؤال)

السؤال الأول:

	الإجابة	الدرجة	الخيارات
-1	D	10	أو $\frac{\sqrt{2}}{2}$
-2	C	10	أو $(55,9)$
-3	C	10	أو غير عادي
-4	B	10	أو $18\ cm$
	المجموع	40	

السؤال الثاني:

	الإجابة	الدرجة	الخيارات
-1	خطأ	10	
-2	صح	10	
-3	صح	10	
	المجموع	30	

السؤال الثالث: انسخ على ورقة إجابتك، ثم أكمل العبارات الآتية لتكون كلٌ منها صحيحة:

1) $(2x - \ldots.)(\ldots. + \ldots.) = \ldots. - 25$

2) $11 + 6\sqrt{2} = \left(\ldots. + \sqrt{2}\right)^2$

3) أسطوانة دورانية ارتفاعها $h = 4\ cm$ ونصف قطر قاعدتها $r = 3\ cm$، عندئذٍ حجمها $v = \ldots.cm^3$ ومساحة سطحها الجانبي $S_1 = \ldots.cm^2$.

	الإجابة	الدرجة	الخيارات
-1	$(2x - 5)(2x + 5) = x^2 - 25$	16=4×4	أي أجابة تعبر عن العبارة الصحيحة بذل الدرجات المخصصة
-2	3	4	
-3	$36\pi \cdot 24\pi$	5+5	
	المجموع	30	

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

ثانياً: حل التمارين الأربعة الآتية: (75درجة لكل تمرين)

التمرين الأول: ليكن التابعان f و g المعرفان بالملاقتين:

$f(x)=(2x-3)(2x+1)$ و $g(x)=(2x-3)^2+8x-12$. **المطلوب:**

1) احسب كلاً من: $f\left(\frac{3}{2}\right)$ و $g\left(-\frac{1}{2}\right)$.

2) انشر $g(x)$ واختزله.

3) حلّل $g(x)$ إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.

4) استنتج أن $g(x)=f(x)$ ثم جد حلول المعادلة $g(x)=0$.

م	الإجابة	الدرجة	الملاحظات
1)	$f(\frac{3}{2})$ تعويض +نتيجة	5	إذا لاحظ الطالب أن $f(\frac{3}{2})=0$ ، $g(-\frac{1}{2})=0$ وكتب أن الحلين للمعادلة $g(x)=0$ هما $x=\frac{3}{2}$ ، $x=-\frac{1}{2}$ يمنح الدرجات المخصصة للمعادلة
	$g(-\frac{1}{2})$ تعويض +نتيجة	5+5	
2)	النشر + الإصلاح + النتيجة	5+5+5+5	
3)	اخراج + اصلاح $g(x)$ تحليل	5+5+5	
4)	ملاحظة أن $g(x)=f(x)$ من البدء	5	
	الجداء الصفري	5+5+5+5	
	المجموع	75	

التمرين الثاني: لتكن المتراجحة $\frac{3x+2}{4}<2$. **المطلوب:**

1) أيّ من الأعداد: 0 , 5 , 6 حلٌ لهذه المتراجحة وأيّها ليس حلاً؟ مع التعليل.

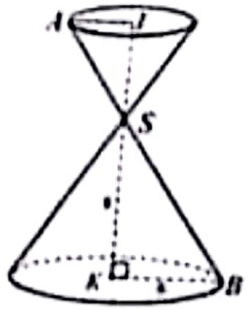
2) حل المتراجحة $\frac{3x+2}{4}<2$ ومثّل حلولها على مستقيم الأعداد.

3) استنتج حلول المتراجحة $\frac{3x-2}{4}+1\geq 2$ ومثّل حلولها على مستقيم الأعداد.

م	الإجابة	الدرجة	ملاحظات
1)	تعويض $x=0$ + نتيجة	3+3	
	تعويض $x=5$ + نتيجة	3+3	
	تعويض $x=6$ + نتيجة	3+3	
2)	اصلاح المتراجحة + الحل	5×5	
	الرسم المناسب	5+5	
3)	اصلاح المتراجحة + الحل	3×4	
	الرسم المناسب	5+5	
5)	المجموع	75	

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

التمرين الثالث:



مخروطان دورانيان متقابلان بالرأس S ، مركزا قاعدتيهما I و K،
ونصفا قطريهما IA و KB ، المستقيمان (IA) و (KB) متوازيان،
و $KB=6$ ، $KS=8$ ، $IA=3$. المطلوب:

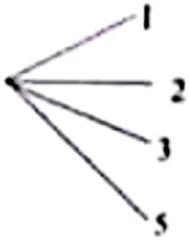
1) علل تشابه المثلثين SIA و SKB واكتب نسب التشابه.

2) احسب الأطوال SB و SI و SA ، ثم احسب $\tan(K\hat{S}B)$.

3) المخروط الذي مركز قاعدته I وحجمه v_1 هو تصغير للمخروط الذي مركز قاعدته K وحجمه v_2. احسب v_1 ثم احسب النسبة $\frac{v_1}{v_2}$.

م	الإجابة	الدرجة	الملاحظات
1)	اثبات التشابه	5	
	كتابة النسب	3×5	
2)	حساب SB قانون + نتيجة	3×(5+5)	
	حساب SI و SA		
	حساب $\tan(KSB)$: قانون + تعويض+ نتيجة	5+5	
3)	حساب v_1 : قانون + نتيجة	5+5	
	حساب $\frac{v_1}{v_2}$: قانون + نتيجة	3+2	
	المجموع	**75**	

التمرين الرابع: نضع في كيس 12 كرة متماثلة مرقمة بالأرقام الآتية:
$S=\{1,1,1,1,2,2,2,2,2,2,3,5\}$



نسحب من الكيس عشوائياً واحدة من تلك الكرات ونقرأ الرقم المسجل عليها.
نعرّف الحدث A : سحب كرة تحمل رقم أكبر تماماً من (2).

المطلوب: 1) انقل إلى ورقة إجابتك شجرة الإمكانات المرسومة جانباً ثم أكمل فروعها بالاحتمالات المناسبة.

2) احسب احتمال الحدث A.

3) احسب مدى العينة S ومتوسطها الحسابي ووسيطها.

م	الإجابة	الدرجة	الملاحظات
1)	الاحتمالات على الفروع	4×8	إذا كتب الطالب قيم المدى مباشرة وكذلك المتوسط وكذلك الوسيط يدال الدرجة المخصصة كاملة.
2)	حساب $P(A)$	8	
3)	حساب المدى :قانون + نتيجة	5+5	
	حساب المتوسط قانون + نتيجة	5+10	
	حساب الوسيط : تحديد مرتبتي مفردتي الوسيط		
	أي قانون الوسط للمفردتين + التعويض+ النتيجة	2×5	
	المجموع	**75**	

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

ثالثاً: حل المسألتين الآتيتين: (100 درجة لكل مسألة)

المسألة الأولى: لتكن جملة المعادلتين : $\begin{cases} d : x + y = 6 \\ \Delta : 3x + 4y = 12 \end{cases}$. المطلوب:

1) حلّ جملة المعادلتين جبرياً.

2) بيّن أن النقطتين $A(6,0)$ و $B(0,6)$ تنتميان للمستقيم d وأن النقطتين $M(4,0)$ و $N(0,3)$ تنتميان للمستقيم Δ .

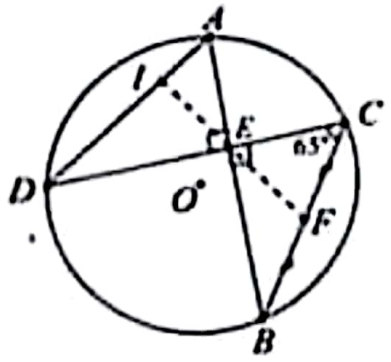
3) مثّل في معلم متجانس كلاً من النقاط N , M , B , A ، ثم ارسم المستقيمين d و Δ في المعلم نفسه.

4) احسب S مساحة الرباعي $BNMA$.

م	الإجابة	الدرجة	الملاحظات
1)	الحل + النتيجة x والنتيجة y	5+5+5+5	
2)	اثبات أن $A \in d$ و $B \in d$ اثبات أن $M \in \Delta$ و $N \in \Delta$	4×2 4×2	
3)	عين النقاط الأربعة رسم المستقيمين	4×4 20×2	
4)	حساب مساحة الرباعي: مساحتي كل من المثلثين +التعويض بالصيغة المناسبة لحساب مساحة الرباعي+ النتيجة	2×4	
	المجموع	100	

المسألة الثانية: في الشكل المرسوم جانباً: A , B , C , D أربع نقاط من دائرة مركزها (O).

الوتران $[AB]$, $[CD]$ متعامدان في E ، وقياس $B\hat{C}D = 65°$ ، $[EF]$ متوسط في المثلث CEB. المطلوب:



1) احسب قياس القوس $\overset{\frown}{BD}$ واستنتج قياس الزاوية $D\hat{A}B$.

2) احسب قياس الزاوية $E\hat{B}C$.

3) ما طبيعة المثلث EFC واستنتج قياس $C\hat{E}F$.

4) احسب قياس $I\hat{E}A$.

5) أثبت أن $(AD) \perp (EI)$.

م	الإجابة	الدرجة	الملاحظات
1)	حساب $BD = 130°$ تعليل + نتيجة حساب $DAB = 65°$ تعليل + نتيجة	(5+10)×2	
2)	حساب $EBC = 25°$	15	
3)	اثبات أن المثلث متساوي الساقين وحساب $CEF = 65°$	15+15	
4)	حساب $IEA = 25°$ قانون + تعويض + نتيجة حساب $EIA = 25°$	15	
5)	معرفة $(AD) \perp (IE)$	5+5	
	المجموع	100	

- انتهى السلم -

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

ملاحظات عامّة

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

الحقل	رقم السؤال	موضوع السؤال
١	السؤال الأول	اختيار من متعدد
٢	السؤال الثاني	صح أو غلط
٣	السؤال الثالث	فراغات
٤	السؤال الرابع	نشر + تحليل + حل معادلة
٥	السؤال الخامس	متراجحة
٦	السؤال السادس	هندسة: المخروط + النسب المثلثية
٧	السؤال السابع	احتمالات
٨	السؤال الثامن	حلّ جملة معادلتين
٩	السؤال التاسع	هندسة/ الدائرة

٢- تُحذف (درجة واحدة) لكلّ خطأ حسابيّ من الدرجات المخصّصة للخطوة التي وقع فيها الخطأ.

٣- في التمارين الاختياريّة تصحّح جميعها ويُمنح الطالب الدرجة الأعلى منها.

٤- إذا دمج الطالب خطوتين أو أكثر وكان باستطاعة الطالب الجيّد أن يقوم بذلك الدمج، يعطى الطالب مجموع الدرجات المخصّصة لما دمج من خطوات .

٥- لا يجوز تجزئة الدرجات المخصّصة للخطوة الواحدة إلّا عند وجود خطأ حسابيّ .

٦- إذا أخطأ الطالب في خطوة من خطوات الحلّ ثمّ تابع الحلّ بمنطق سليم ومفيد يعطى عن الخطوات التي تليها ما يستحقّ من درجات وفق السلّم بشرط ألّا يؤدّي خطؤه إلى خفض سويّة السؤال أو تغيير مضمونه .

٧- <u>إذا أجاب الطالب عن موقف بطريقة غير واردة في السلّم وميّزاً خطوات حلّه</u>، فعلى المصحح أن يعرض الطريقة على ممثّل الفرع الذي عليه أن يقوم والموجّهون الاختصاصيّون بدراسة هذه الطريقة والتأكّد من صحّتها علمياً ومن ثمّ توزيع الدرجات لتلك الطريقة بما يكافئ التوزيع الوارد على الطريقة الواردة في السلّم ثمّ يعمّم هذا التوزيع بعد أخذ موافقة التوجيه الأوّل لمادّة الرياضيات في وزارة التربية.

٨- عند الاضطرار إلى تعديل درجة حصل عليها الطالب عن سؤال ما، يجب على كلّ من المصحّح والمدقّق تسجيل اسمه مقروناً بتوقيعه بجوار الدرجة المعدّلة مرفقاً بمهر خاتم الامتحانات.

٩- إذا حلّ الطالب سؤالاً بأكثر من طريقة تصحّح حلوله كافّة وتعتمد الدرجة الأعلى.

١٠- إذا لم يُجب الطالب عن سؤال ما، تُكتب(إلى جانب السؤال)العبارة الآتية:(صفر للسؤال.... لأنّه بلا إجابة)

١١- تُكتب الدرجات الجزئية لكلّ سؤال ضمن دائرة وبالأرقام العربية (.....1،2،3،4)

١٢- تُسجّل الدرجات التي يستحقّها الطالب عن طلبات السؤال ومراحله (رقماً) وبوضوح على الهامش، أمّا الدرجة المستحقّة عن السؤال كاملاً فتُسجّل على الهامش الأيمن (مقابل بداية الإجابة) رقماً وكتابةً.

<u>مثال ذلك :</u>

المئات	العشرات	الآحاد
1	2	2

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner