وزارة التربية والتعليم

امتحان مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر
الفصل الدراسي الأول – الدور الأول
العام الدراسي ١٤٤٧/ ١٤٤٨هـ – ٢٠٢٥/٢٠٢٦م

اسم الطالب/ة: _____ الصف: _____

* زمن الامتحان: (ساعتان ونصف).
* الدرجة الكلية للامتحان: (٦٠) درجة.
* عدد الصفحات: (١٠) صفحات.
* تُكتب الإجابة بالقلم الأزرق أو الأسود.
* أجب عن جميع المفردات التي تستلزم توضيح خطوات الحل في الفراغ المخصص أسفل كل مفردة.
* توضيح خطوات الحل عند الإجابة عن المفردات المخصص لها درجتان فأعلى.
* درجة كل مفردة في جهة اليسار بين الحاصرتين[ ].

رقم الصفحة	الدرجة	التوقيع بالاسم	
		المصحح الأول	المصحح الثاني
١	/٧		
٢	/٥		
٣	/٨		
٤	/٦		
٥	/٥		
٦	/٨		
٧	/٥		
٨	/٥		
٩	/٦		
١٠	/٥		
المجموع	/٦٠	**جَمَعه**	**راجع الجمع**
المجموع بالحروف	.... درجة / درجات فقط		

١) منحنى الدالة ص = (س − ٢)^{٢} + ٥

(ظلّل الشكل ☐ المقترن بإحداثيات رأس المنحنى)

☐ (٢ ، ٥) ☐ (−٢ ، ٥)

☐ (٢ ، −٥) ☐ (−٢ ، −٥)

[١]

٢) اكتب العبارة س^{٢} + ١٢س + ١٥ في الصورة ص = (س + أ)^{٢} + ب حيث أ ، ب أعداد ثابتة.

[٣]

٣) د(س) = ٧س − ٥

أوجد د$^{-١}$(س)

[٢]

٤) (ظلّل الشكل ☐ المقترن بالمتتالية الهندسية)

☐ ٣ ، ١٢ ، ٣٦ ، ٧٢ ، ... ☐ ٣ ، ٦ ، ١٠ ، ١٥ ، ...

☐ ٣ ، ١٢ ، ٤٨ ، ١٩٢ ، ... ☐ ٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٢ ، ...

[١]

الدرجة	.....	٧	يتبع/٢

٥) مستقيم يمر بالنقطة (٢ ، ٤)، ويوازي المستقيم ص = ٣س − ١

أوجد معادلة المستقيم.

[٢]

٦) دائرة معادلتها $س^{٢} + ص^{٢} + ٦س - ٦ص - ٧ = ٠$

أوجد مركز الدائرة.

[٢]

٧) (ظلّل الشكل ◻ المقترن بقيمة $\begin{vmatrix} ٦ & -٢ \\ ٢ & ١ \end{vmatrix}$)

◻ −١٠ ◻ −٢

◻ ٢ ◻ ١٠

[١]

الدرجة	.....	٥	

يتبع/٣

٨) حل المعادلة $٦س^{٢} + س - ١ = ٠$ باستخدام الصيغة التربيعية.

[٣]

٩) $د(س) = (س - ٢)^{٢} + ١$ حيث $٠ \leq س \leq ٥$

أوجد مدى د(س)

[٤]

١٠) متتالية حسابية عدد حدودها ثمانية، وحدها الأول ٥ ، وحدها الأخير ٢٥

(ظلّل الشكل ▭ المقترن بمجموع أول ٨ حدود من المتتالية)

▭ ٢٠ ▭ ٣٠

▭ ١٢٠ ▭ ٢٤٠

[١]

الدرجة	.....	٨	

يتبع/٤

١١) مجموعة من البيانات المشفرة حيث التباين (س-١) = ٤

(ظلّل الشكل ◻ المقترن بقيمة الانحراف المعياري لـ (س))

٥ ◻ ٤ ◻

٢ ◻ ١ ◻

[١]

١٢) $\underline{ب} = \begin{pmatrix} ٠ & -٣ \\ ١ & ٤ \end{pmatrix}$ ، $\underline{ج} = \begin{pmatrix} ٢ & ٥ \\ ١ & ٢ \end{pmatrix}$

أوجد $٢\underline{ب} + \underline{ج}$

[٣]

١٣) متتالية هندسية حدها الأول ١٢٠ ، $ج_{\infty} = ٣٦٠$

أوجد أساس المتتالية.

[٢]

الدرجة	.....	٦	يتبع/٥

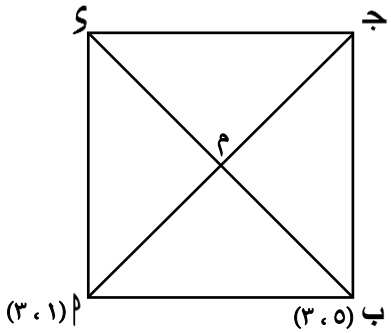
١٤) الجدول الآتي يتضمن بيانات مشفرة لدرجات ٣٠ طالبًا في أحد الاختبارات.

س+٢	– ٣٠	– ٣٨	٤٢ – ٥٠
التكرار (ت)	١٠	١٥	٥

احسب الوسط الحسابي التقديري لدرجات الطلبة.

[٣]

١٥) الشكل المجاور يمثل المربع أ ب جـ ء



(ظلّل الشكل ☐ المقترن بإحداثيات النقطة م)

☐ (١، ٧) ☐ (٥، ٧)

☐ (٣، ٥) ☐ (٣، ٣)

[١]

١٦) المعادلة $س^{٢} - ٢كس + ٩ = ٠$ لها جذران حقيقيان متساويان.

(ظلّل الشكل ☐ المقترن بقيمة ك)

☐ ٩ ، – ٩ ☐ ٦ ، – ٦

☐ ٤ ، – ٤ ☐ ٣ ، – ٣

[١]

الدرجة	.....	٥	يتبع/٦

١٧) حلّ المعادلتين الآتيتين آنيًا:

$$س^{٢} + ص^{٢} = ٤$$

$$ص = س + ٢$$

[٤]

١٨) متتالية حسابية أساسها -٢ ، وحدها السابع ١١ ، وحدها الأخير ٣

أوجد عدد حدود المتتالية.

[٣]

١٩)

$$\underline{ب} = \begin{pmatrix} ٠ & ٢ & -١ \\ ٣ & ١ & ٥ \end{pmatrix} \quad ، \quad \underline{ج} = \begin{pmatrix} ١ & -٤ \\ ٣ & -١ \\ -٢ & ٢ \end{pmatrix} \quad ، \quad \underline{ب} \times \underline{ج} = \begin{pmatrix} ٨ & ل \\ -٤ & -٣ \end{pmatrix}$$

(ظلّل الشكل ☐ المقترن بقيمة ل)

☐ -٨ ☐ -٤

☐ -٦ ☐ -٢

[١]

الدرجة	.....	٨	يتبع/٧

٢٠) يبين الجدول الآتي عدد الكتب التي يقرؤها ١٠ طلاب خلال أحد الأشهر:

عدد الكتب	٢	٣	٤	٥
عدد الطلبة (ت)	٣	٤	١	٢

احسب الانحراف المعياري لعدد الكتب مقرّبًا الناتج إلى أقرب عدد مكوّن من ٣ أرقام معنوية.

[٣]

٢١) منحنى الدالة $\mathbf{هـ(س) = س^{٢} + ل س + ١}$ لا يقطع المحور السيني.

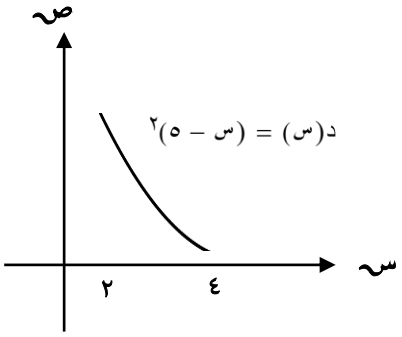
(ظلّل الشكل ▭ المقترن بقيم **ل** الممكنة)

▭ $\mathbf{ل < ٠}$ ▭ $\mathbf{ل > ٠}$

▭ $\mathbf{-٢ < ل < ٢}$ ▭ $\mathbf{-٤ < ل < ٤}$

[١]

٢٢) الشكل المجاور يمثل جزء من بيان الدالة $\mathbf{د(س) = (س - ٥)^{٢}}$



(ظلّل الشكل ▭ المقترن بمجال الدالة $\mathbf{د^{-١}(س)}$)

▭ $\mathbf{٢ \geq س \geq ٤}$ ▭ $\mathbf{١ \geq س \geq ٩}$

▭ $\mathbf{س \leq ٤}$ ▭ $\mathbf{س \geq ٢}$

[١]

الدرجة	.....	٥	يتبع/٨

٢٣) تم سحب منحنى الدالة ص = $|٣س + ١|$ بالمتجه $\begin{pmatrix} أ \\ ٠ \end{pmatrix}$

معادلة المنحنى الناتج هي ص = $|٣س - ٥|$

أوجد قيمة أ

[٢]

٢٤) متتالية هندسية مجموع الثلاث حدود الأولى منها ٣٤

ومجموع الأربع حدود الأولى منها ٤٠

ومجموع الخمس حدود الأولى منها ٧٠

أوجد أساس المتتالية.

[٣]

الدرجة	.....	٥	يتبع/٩

٢٥) دائرة مركزها النقطة (٠،٠) ، وإحدى نقاط تقاطعها مع المستقيم ص = س عند س = ٥

(ظلّل الشكل ☐ المقترن بمعادلة الدائرة)

☐ $س^{٢} + ص^{٢} = ٥$ ☐ $س^{٢} + ص^{٢} = ١٠$

☐ $س^{٢} + ص^{٢} = ٢٥$ ☐ $س^{٢} + ص^{٢} = ٥٠$

[١]

٢٦) دائرة مركزها نقطة تقاطع المستقيمين ص = ٥س – ٨ ، ص = ٢س – ٢

تمس الدائرة المستقيم ص + س – ٨ = ٠ عند س = ٤

احسب طول نصف قطر الدائرة.

[٤]

٢٧) $د(س) = \sqrt{س - ١}$ ، $هـ(س) = ٣س + ٢$

$(د \circ هـ)(ل) = ٤$

(ظلّل الشكل ☐ المقترن بقيمة ل)

☐ ٤ ☐ ٥

☐ ١٥ ☐ ١٦

[١]

الدرجة	.....	٦	يتبع /١٠

٢٨) نظام المعادلات

٢س + ع = ١

س + ٢ص = ٥

س + ع = ٠

حلّ النظام باستخدام المصفوفات.

[٥]

الدرجة	.....	٥	انتهت الأسئلة مع دعواتنا لكم بالتوفيق والنجاح

القوانين

الوحدة الأولى: المعادلات والمتباينات والدوال التربيعية

١) **الإكمال إلى مربع:** $س^{٢} + ٢أس = (س + أ)^{٢} - أ^{٢}$ ، $س^{٢} - ٢أس = (س - أ)^{٢} - أ^{٢}$

٢) **مميز المعادلة:** $أس^{٢} + ب س + جـ = ٠$ هو $ب^{٢} - ٤أجـ$

٣) **الصيغة التربيعية:** $س = \frac{-ب \pm \sqrt{ب^{٢} - ٤أجـ}}{٢أ}$

الوحدة الثالثة: المتتاليات والمتسلسلات

١) **الحد النوني للمتتالية الحسابية:** $ح_{ن} = أ + (ن - ١)د$ حيث ن عدد صحيح موجب.

٢) **مجموع حدود المتتالية الحسابية:** $جـ_{ن} = \frac{ن}{٢}[٢أ + (ن - ١)د]$ أو $جـ_{ن} = \frac{ن}{٢}(أ + ل)$

٣) **الحد النوني للمتتالية الهندسية:** $ح_{ن} = أ ر^{ن-١}$ حيث ن عدد صحيح موجب ، $ر \neq ٠$

٤) **الحد النوني لأي متتالية:** $ح_{ن} = جـ_{ن} - جـ_{ن-١}$ حيث ن عدد صحيح موجب

٥) **مجموع حدود المتتالية الهندسية:** $جـ_{ن} = \frac{أ(١ - ر^{ن})}{١ - ر}$ **أو** $جـ_{ن} = \frac{أ(ر^{ن} - ١)}{ر - ١}$ ، $ر \neq ١$

٦) **مجموع حدود المتسلسلة الهندسية غير المنتهية:** $جـ_{\infty} = \frac{أ}{١ - ر}$ حيث $-١ < ر < ١$

الوحدة الرابعة: تحليل البيانات

١) **الوسط الحسابي للبيانات غير المجمّعة:** $\overline{س} = \frac{\sum س}{ن}$

٢) **الوسط الحسابي للبيانات المجمّعة:** $\overline{س} = \frac{\sum س ت}{\sum ت}$

٣) **الوسط الحسابي للبيانات المشفرة للقيم غير المجمّعة:** $\overline{س} = \frac{\sum (س - ب)}{ن} + ب$

٤) **الوسط الحسابي للبيانات المشفرة للقيم المجمّعة:** $\overline{س} = \frac{\sum (س - ب) ت}{\sum ت} + ب$

٥) **التباين للبيانات غير المجمّعة:** $\text{تباين (س)} = \frac{\sum (س - \overline{س})^{٢}}{ن} = \frac{\sum س^{٢}}{ن} - (\overline{س})^{٢}$

٦) **التباين للبيانات المجمّعة:** $\text{تباين (س)} = \frac{\sum (س - \overline{س})^{٢} ت}{\sum ت} = \frac{\sum س^{٢} ت}{\sum ت} - (\overline{س})^{٢}$

٧) **التباين للبيانات المشفرة غير المجمّعة:** $\text{تباين (س)} = \frac{\sum س^{٢}}{ن} - (\overline{س})^{٢} = \frac{\sum (س - ب)^{٢}}{ن} - \left(\frac{\sum (س - ب)}{ن}\right)^{٢}$

٨) **التباين للبيانات المشفرة المجمّعة** $\text{تباين (س)} = \frac{\sum س^{٢} ت}{\sum ت} - (\overline{س})^{٢} = \frac{\sum (س - ب)^{٢} ت}{\sum ت} - \left(\frac{\sum (س - ب) ت}{\sum ت}\right)^{٢}$

٩) **الانحراف المعياري =** $\sqrt{\text{التبـــاين}}$

الوحدة الخامسة: الهندسة الإحداثية

١) البعد بين نقطتين $(س_١، ص_١)$ ، $(س_٢، ص_٢)$ $= \sqrt{(س_١ - س_٢)^٢ + (ص_١ - ص_٢)^٢}$

٢) إحداثيات نقطة المنتصف بين نقطتين $(س_١، ص_١)$ ، $(س_٢، ص_٢)$ هي: $\left(\frac{س_١ + س_٢}{٢} ، \frac{ص_١ + ص_٢}{٢}\right)$

٣) ميل المستقيم الذي يصل بين نقطتين $(س_١، ص_١)$ ، $(س_٢، ص_٢)$: $م = \frac{ص_٢ - ص_١}{س_٢ - س_١}$

٤) معادلة المستقيم الذي ميله م ويمر بالنقطة $(س_١، ص_١)$ هي: $ص - ص_١ = م(س - س_١)$

٥) الصورة العامة لمعادلة الدائرة: $س^٢ + ص^٢ + ل س + ن ص + جـ = ٠$

حيث المركز م $\left(-\frac{ل}{٢} ، -\frac{ن}{٢}\right)$ ، ونصف القطر $= \frac{١}{٢}\sqrt{ل^٢ + ن^٢ - ٤جـ}$

٦) الصورة القياسية لمعادلة الدائرة: $(س - أ)^٢ + (ص - ب)^٢ = نو^٢$

حيث المركز م (أ ، ب)، ونصف القطر = نق حيث نق≥٠

الوحدة السادسة: المصفوفات

١) **الجمع والطرح**
$$\begin{pmatrix} أ & ب \\ ج & د \end{pmatrix} \pm \begin{pmatrix} هـ & و \\ ز & ح \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} أ \pm هـ & ب \pm و \\ ج \pm ز & د \pm ح \end{pmatrix}$$

٢) **الضرب**
$$\begin{pmatrix} أ \\ ج \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} ب \\ د \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} هـ \\ ز \end{pmatrix} \begin{pmatrix} أهـ + ب ز & أو + ب ح \\ ج هـ + د ز & ج و + د ح \end{pmatrix}$$

٣) **محددة المصفوفة**
$$\begin{pmatrix} أ & ب \\ ج & د \end{pmatrix} = أ د - ب ج$$

٤) **معكوس المصفوفة**
$$\begin{pmatrix} أ & ب \\ ج & د \end{pmatrix} = \frac{١}{أ د - ب ج} \begin{pmatrix} د & -ب \\ -ج & أ \end{pmatrix}$$

٥) **في المصفوفات الغير منفردة**
$$(\underline{أ} \times \underline{ب})^{-١} = \underline{ب}^{-١} \times \underline{أ}^{-١}$$

مُسَوَّدَة

مُسَوَّدَة

وزارة التربية والتعليم

دليل تصحيح امتحان مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر

الفصل الدراسي الأول – الدور الأول

العام الدراسي ١٤٤٧/ ١٤٤٨ هـ – ٢٠٢٥ / ٢٠٢٦ م

تنبيـــــــه: دليل التصحيح في (١١) صفحة.	الدرجة الكلية: (٦٠) درجة.

رقم المفردة	الهدف التعليمي	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجة	الإرشادات
١	١ - ٢	AO١	L	٢٦	■ $(٢، ٥)$ ☐ $(-٢، ٥)$ ☐ $(٢، -٥)$ ☐ $(-٢، -٥)$	١	
٢	١ - ١	AO١	L	١٩	$س^{٢} + ١٢س + ١٥$ $= (س + ٦)^{٢} - ٦^{٢} + ١٥$ $= (س + ٦)^{٢} - ٣٦ + ١٥$ $= (س + ٦)^{٢} - ٢١$	 ١ ١ ١	
٣	٢ - ٣	AO١	L	٦٢	$ص = ٧س - ٥$ $س = ٧ص - ٥$ $٧ص = س + ٥$ $ص = \frac{س + ٥}{٧}$ $\therefore د^{-١}(س) = \frac{س + ٥}{٧}$	 ١ ١	
٤	٣ - ٥	AO١	L	٩٩	☐ $٣، ١٢، ٣٦، ٧٢، ...$ ☐ $٣، ٦، ١٠، ١٥، ...$ ■ $٣، ١٢، ٤٨، ١٩٢، ...$ ☐ $٣، ٦، ٩، ١٢، ...$	١	

تابع دليل تصحيح امتحان مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر
الفصل الدراسي الأول – الدور الأول
العام الدراسي ١٤٤٧/١٤٤٨هـ - ٢٠٢٥/٢٠٢٦م

رقم المفردة	الهدف التعليمي	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجة	الإرشادات
٥	٣ - ٥	AO١	L	١٤٨	ميل المستقيم = ٣	١	
					$(ص - ص_{١}) = م(س - س_{١})$		
					$(ص - ٤) = ٣(س - ٢)$	١	
					المعادلة هي : ص = ٣ س – ٢		
٦	٤ - ٥	AO١	L	١٥٢	المركز $م\left(-\frac{ل}{٢}، -\frac{ن}{٢}\right)$		في حالة تم كتابة المركز مباشرة يحصل الطالب على درجة للإحداثي السيني ودرجة للإحداثي الصادي
					$م\left(-\frac{٦}{٢}، -\frac{-٦}{٢}\right)$		
					$م(-٣ ، ٣)$	١+١	
٧	٥ - ٦	AO١	L	١٧٤	☐ ١٠- ☐ ٢- ☐ ٢ ■ ١٠	١	

تابع دليل تصحيح امتحان مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر
الفصل الدراسي الأول – الدور الأول
العام الدراسي ١٤٤٧/١٤٤٨هـ - ٢٠٢٥/٢٠٢٦م

رقم المفردة	الهدف التعليمي	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجة	الإرشادات
٨	١ - ٤	AO١	M	٣٢	$س = \frac{-ب \pm \sqrt{ب^{٢} - ٤أجـ}}{٢أ}$		
					$س = \frac{-١ \pm \sqrt{١ - ٤ \times ٦ \times (-١)}}{٦ \times ٢}$	١	
					$س = \frac{-١ \pm \sqrt{٢٥}}{١٢} = \frac{-١ \pm ٥}{١٢}$		
					$س = \frac{١}{٣}$ أو $س = -\frac{١}{٢}$	١+١	
٩	١ - ٢	AO١	M	٥٤	المنحنى له قيمة صغرى عند س = ٢		يمنح الطالب ٤ درجات في حالة أنه رسم الدالة بشكل صحيح، وأوجد مدى الدالة
					د(٢) = ١	١	
					د(٠) = (٠ – ٢)^{٢} + ١ = ٥	١	
					د(٥) = (٥ – ٢)^{٢} + ١ = ١٠	١	
					المدى هو: ١ ≤ د(س) ≤ ١٠	١	
١٠	٣ - ٣	AO١	M	٩٥	▭ ٢٠ ▭ ٣٠ ■ ١٢٠ ▭ ٢٤٠	١	
١١	٤ - ٢	AO١	M	١٣١	▭ ٥ ▭ ٤ ■ ٢ ▭ ١	١	

تابع دليل تصحيح امتحان مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر
الفصل الدراسي الأول – الدور الأول
العام الدراسي ١٤٤٧/١٤٤٨هـ - ٢٠٢٥/٢٠٢٦م

رقم المفردة	الهدف التعليمي	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجة	الإرشادات
١٢	٦ - ٦	AO١	M	١٦٨	$\underline{٢ب} + \underline{ج}$		
					$= ٢\begin{pmatrix} ٠ & ٣- \\ ١ & ٤ \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} ٢ & ٥ \\ ١ & ٢ \end{pmatrix}$		
					$= \begin{pmatrix} ٠ & ٦- \\ ٢ & ٨ \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} ٢ & ٥ \\ ١ & ٢ \end{pmatrix}$	١	
					$= \begin{pmatrix} ٢ & ١- \\ ٣ & ١٠ \end{pmatrix}$	١+١	كل عنصرين صحيحين درجة
١٣	١٠ - ٣	AO١	H	١٠٦	$\frac{١٢٠}{١-ر} = ٣٦٠$	١	
					$١-ر = \frac{١٢٠}{٣٦٠}$		
					$ر = \frac{٢}{٣}$	١	

تابع دليل تصحيح امتحان مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر
الفصل الدراسي الأول – الدور الأول
العام الدراسي ١٤٤٧/١٤٤٨هـ - ٢٠٢٥/٢٠٢٦م

رقم المفردة	الهدف التعليمي	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجة	الإرشادات
١٤	٤ - ١	AO١	H	١٢٢	<table><tr><td>س+٢</td><td>٣٠ – ٣٨</td><td>٣٨ – ٤٢</td><td>٤٢ – ٥٠</td></tr><tr><td>ت</td><td>١٠</td><td>١٥</td><td>٥</td></tr><tr><td>مركز الفئة(م)</td><td>٣٤</td><td>٤٠</td><td>٤٦</td></tr><tr><td>ت×م</td><td>٣٤٠</td><td>٦٠٠</td><td>٢٣٠</td></tr></table>	١	درجة لكتابة –٢ في العلاقة درجة لإيجاد $\sum$ (م ت)
					$\bar{س} = \frac{\sum م ت}{\sum ت} - ٢$	١	
					$= \frac{٣٤٠ + ٦٠٠ + ٢٣٠}{٣٠} - ٢ = \frac{١١٧٠}{٣٠} - ٢$	١	
					$= ٣٧$	١	
١٥	٥ - ١	AO١	H	١٤٠	(٧ ، ١) (٧ ، ٥) (٥ ، ٣) (٣ ، ٣)	١	
١٦	١ - ٣	AO٢	L	٣١	٩ ، – ٩ ٦ ، – ٦ ٤ ، – ٤ ٣ ، – ٣	١	

تابع دليل تصحيح امتحان مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر
الفصل الدراسي الأول – الدور الأول
العام الدراسي ١٤٤٧/١٤٤٨هـ - ٢٠٢٥/٢٠٢٦م

رقم المفردة	الهدف التعليمي	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجة	الإرشادات
١٧	١ - ٥	AO٢	L	٣٥	$س^{٢} + (س+٢)^{٢} = ٤$	١	- إذا بدأ الحل بـ $(ص-٢)^{٢} + ص^{٢} = ٤$ ثم أكمل الحل بصورة صحيحة واوجد قيم س ، ص يحصل على الدرجة كاملة -درجة لقيم ص الصحيحة
					$٢س^{٢} + ٤س = ٠$	١	
					$س = ٠$ أو $س = -٢$	١	
					عند $س = ٠$ تكون ص = ٢	١	
					عند $س = -٢$ تكون ص = ٠		
١٨	٣ - ٤	AO٢	L	٩٥	$ح_{٧} = أ + ٦ د$		
					$١١ = أ + ٦ \times -٢$		
					أ = ٢٣	١	
					$ح_{ن} = أ+(ن-١)\times د$		
					$٣ = ٢٣ +(ن-١)\times(-٢)$	١	
					ن = ١١	١	
١٩	٦ - ٤	AO٢	L	١٧٠	☐ -٨ ☐ -٤ ☐ -٦ ☐ -٢	١	

تابع دليل تصحيح امتحان مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر
الفصل الدراسي الأول – الدور الأول
العام الدراسي ١٤٤٧/١٤٤٨هـ - ٢٠٢٥/٢٠٢٦م

رقم المفردة	الهدف التعليمي	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجة	الإرشادات
٢٠	٤ - ٢	AO٢	L	١٢٨	$\bar{س} = \frac{\sum س \times ت}{\sum ت} = \frac{٢ \times ٣ + ٣ \times ٤ + ٤ \times ١ + ٥ \times ٢}{١٠}$		إذا أوجد الطالب الإنحراف المعياري من خلال عمل جدول تكراري، وكان حله صحيحًا يحصل على الدرجة كاملة
					$\bar{س} = ٣,٢$	١	
					$\sum س^{٢} \times ت = ٤ \times ٣ + ٩ \times ٤ + ١٦ \times ١ + ٢٥ \times ٢$		
					$= ١١٤$	١	
					الانحراف المعياري= $\sqrt{\frac{\sum س^{٢} ت}{\sum ت} - (\bar{س})^{٢}}$		
					$= \sqrt{\frac{١١٤}{١٠} - ١٠,٢٤}$		
					$= ١,٠٨$	١	
٢١	٧ - ١	AO٢	M	٤٠ ، ٤٣	☐ $ل < ٠$ ☐ $ل > ٠$ ■ $-٢ < ل < ٢$ ☐ $-٤ < ل < ٤$	١	
٢٢	٤ - ٢	AO٢	M	٦٤	☐ $٢ \geq س \geq ٤$ ■ $١ \geq س \geq ٩$ ☐ $س \leq ٤$ ☐ $س \geq ٢$	١	

تابع دليل تصحيح امتحان مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر
الفصل الدراسي الأول – الدور الأول
العام الدراسي ١٤٤٧/١٤٤٨هـ - ٢٠٢٥/٢٠٢٦م

رقم المفردة	الهدف التعليمي	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجة	الإرشادات
٢٣	٢ - ٥	AO٢	M	٧٢	$\sqrt{٣س - ٥} = \sqrt{٣(س - ٢) + ١}$	١	
					$٣ - ٢ + ١ = -٥$		
					$٣ - ٢ = -٦$		
					$٢ = ٢$	١	
٢٤	٣ - ٨	AO٢	M	١٠٣	$ح_{٤} = جـ_{٤} - جـ_{٣} = ٤٠ - ٣٤ = ٦$	١	
					$ح_{٥} = جـ_{٥} - جـ_{٤} = ٧٠ - ٤٠ = ٣٠$	١	
					$ر = \frac{ع_{٥}}{ع_{٤}} = \frac{٣٠}{٦} = ٥$	١	
٢٥	٥ -٤	AO٢	M	١٥٧	☐ $س^{٢} + ص^{٢} = ٥$ ☐ $س^{٢} + ص^{٢} = ١٠$ ☐ $س^{٢} + ص^{٢} = ٢٥$ ■ $س^{٢} + ص^{٢} = ٥٠$	١	
٢٦	٥ - ٥	AO٢	M	١٦٠	$٥س - ٨ = ٢س - ٢$		
					$٣س = ٦$		
					$س = ٢$	١	

تابع دليل تصحيح امتحان مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر
الفصل الدراسي الأول – الدور الأول
العام الدراسي ١٤٤٧/١٤٤٨هـ - ٢٠٢٥/٢٠٢٦م

رقم المفردة	الهدف التعليمي	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجة	الإرشادات
					∴ ص=٢	١	
					المركز هو (٢،٢)		
					الدائرة تمس المستقيم ص=٨-س ، عند س=٤		
					بالتعويض في معادلة المستقيم: ص=٤		
					∴ الدائرة تمر بالنقطة (٤،٤)	١	
					نق = $\sqrt{(٤-٢)^{٢} + (٤-٢)^{٢}}$		
					نق = $\sqrt{٨}$	١	
٢٧	٢ - ٢	AO٢	H	٥٩	☐ ٤ ■ ٥ ☐ ١٥ ☐ ١٦	١	

تابع دليل تصحيح امتحان مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر
الفصل الدراسي الأول – الدور الأول
العام الدراسي ١٤٤٧/١٤٤٨هـ - ٢٠٢٥/٢٠٢٦م

رقم المفردة	الهدف التعليمي	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجة	الإرشادات
٢٨	٦ - ٧	AO٢	H	١٨٩	نضع نظام المعادلات بالصورة $\left(\begin{array}{c\|ccc} ١ & ١ & ٠ & ٢ \\ ٥ & ٠ & ٢ & ١ \\ ٠ & ١ & ٠ & ١ \end{array}\right)$	١	
					$ص_٣ \leftarrow ٢ص_٣ - ص_١ = \left(\begin{array}{c\|ccc} ١ & ١ & ٠ & ٢ \\ ٥ & ٠ & ٢ & ١ \\ -١ & ١ & ٠ & ٠ \end{array}\right)$		
					$ص_٢ \leftarrow ٢ص_٢ - ص_١ = \left(\begin{array}{c\|ccc} ١ & ١ & ٠ & ٢ \\ ٩ & -١ & ٤ & ٠ \\ -١ & ١ & ٠ & ٠ \end{array}\right)$		
					$ص_٢ \leftarrow \frac{ص_٢ - ص_٣}{٤} = \left(\begin{array}{c\|ccc} ١ & ١ & ٠ & ٢ \\ ٢ & ٠ & ١ & ٠ \\ -١ & ١ & ٠ & ٠ \end{array}\right)$	١	
					$ص_١ \leftarrow \frac{ص_١ - ص_٢}{٢} = \left(\begin{array}{c\|ccc} ١ & ٠ & ٠ & ١ \\ ٢ & ٠ & ١ & ٠ \\ -١ & ١ & ٠ & ٠ \end{array}\right)$		
					س = ١ ، ص = ٢ ، ع = -١	١+١+١	

تابع دليل تصحيح امتحان مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر
الفصل الدراسي الأول – الدور الأول
العام الدراسي ١٤٤٧/١٤٤٨هـ - ٢٠٢٥/٢٠٢٦م

رقم المفردة	الهدف التعليمي	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجة	الإرشادات
طريقة أخرى للحل:							
٢٨	٦ - ٧	AO٢	H	١٨٩	٢س+ع=١ ـــــــــــــ (١) س+٢ص=٥ ـــــــــــــ (٢) س + ع=٠ ـــــــــــــ (٣)	١	
					$\left(\begin{array}{ccc\|c} ٢ & ٠ & ١ & ١ \\ ١ & ٢ & ٠ & ٥ \\ ١ & ٠ & ١ & ٠ \end{array}\right)$	١	
					$ص_٣ \leftarrow ٢ص_٣ - ص_١ = \left(\begin{array}{ccc\|c} ٢ & ٠ & ١ & ١ \\ ١ & ٢ & ٠ & ٥ \\ ٠ & ١ & ٠ & -١ \end{array}\right)$	١	
					∴ ع = -١	١	
					بالتعويض في المعادلة (١): س = ١	١	
					بالتعويض في المعادلة (٢): ص = ٢	١	

ملاحظة: تُراعى الطرق الصحيحة الأخرى للحل

نهاية دليل التصحيح

وزارة التعليم

امتحان مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر
الفصل الدراسي الأول – الدور الثاني
العام الدراسي ١٤٤٧/ ١٤٤٨هـ – ٢٠٢٥/٢٠٢٦م

اسم الطالب/ة: _____ الصف: _____

* زمن الامتحان: (ساعتان ونصف).
* الدرجة الكلية للامتحان: (٦٠) درجة.
* عدد الصفحات: (١٠) صفحات.
* تُكتب الإجابة بالقلم الأزرق أو الأسود.
* أجب عن جميع المفردات التي تستلزم توضيح خطوات الحل في الفراغ المخصص أسفل كل مفردة.
* توضيح خطوات الحل عند الإجابة عن المفردات المخصص لها درجتان فأعلى.
* درجة كل مفردة في جهة اليسار بين الحاصرتين[ ].

رقم الصفحة	الدرجة	التوقيع بالاسم	
		المصحح الأول	المصحح الثاني
١	/٦		
٢	/٦		
٣	/٨		
٤	/٦		
٥	/٥		
٦	/٨		
٧	/٥		
٨	/٥		
٩	/٥		
١٠	/٦		
المجموع	/٦٠	**جَمَعه**	**راجع الجمع**
المجموع بالحروف	.... درجة / درجات فقط		

١) العبارة الجبرية $س^{٢} - ٨س$

(ظلّل الشكل ☐ المقترن بالعبارة في الصورة $(س - أ)^{٢} + ب$)

☐ $(س - ٨)^{٢} - ٦٤$ ☐ $(س - ٨)^{٢} + ٦٤$

☐ $(س - ٤)^{٢} - ١٦$ ☐ $(س - ٤)^{٢} + ١٦$

[١]

٢) المعادلة $٣س^{٢} + س - ٢ = ٠$

أوجد عدد جذور المعادلة باستخدام المميز.

[٣]

٣) تم سحب منحنى الدالة $ص = س^{٢} + ١$ بالمتجه $\begin{pmatrix} ٢ \\ ٣ \end{pmatrix}$

أوجد معادلة المنحنى الناتج.

[٢]

الدرجة	.....	٦	يتبع/٢

٤) المتتالية الحسابية ٧ ، ٣ ، −١، ...

(ظلّل الشكل ☐ المقترن بأساس المتتالية)

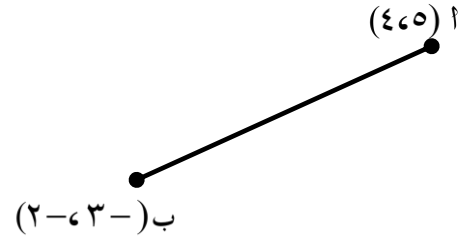
☐ −٥ ☐ −٤

☐ ٣ ☐ ٤

[١]

٥) من الشكل المجاور:

أوجد طول القطعة المستقيمة **اب**



[٢]

٦) دائرة معادلتها $س^{٢} + ص^{٢} - ٤س - ٢ص + ١ = ٠$

أوجد نصف قطر الدائرة.

[٢]

٧) $\begin{pmatrix} ٣ & ٥ \\ ٤- & ٢ \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} ٢- & ١ \\ ٠ & ٣ \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} ك & ٦ \\ ٤- & ٥ \end{pmatrix}$

(ظلّل الشكل ☐ المقترن بقيمة ك)

☐ −٥ ☐ −١

☐ ١ ☐ ٥

[١]

الدرجة	.....	٦	

يتبع/٣

٨) حلّ المعادلة $٩س^{٢} - ٣س - ٢ = ٠$ باستخدام الصيغة التربيعية.

[٣]

٩) $د(س) = (س - ٦)^{٢} + ٧$ حيث $س \leq ٦$

أوجد $د^{-١}(س)$

[٤]

١٠) متتالية هندسية فيها: $ح_{٣} = \frac{١}{٢}$ ، $ح_{٤} = \frac{١}{٣}$

(ظلّل الشكل ☐ المقترن بـأساس المتتالية)

☐ $\frac{٣}{٢}$ ☐ $\frac{٥}{٦}$

☐ $\frac{٢}{٣}$ ☐ $\frac{١}{٦}$

[١]

الدرجة	.....	٨	يتبع/٤

١١) مجموع ٥٠ قيمة مشفرة للمتغير ص معطى على النحو التالي $\sum(ص - ٦) = ١٧٥٠$

(ظلّل الشكل ☐ المقترن بقيمة $\bar{ص}$)

☐ ٢٩ ☐ ٣٥

☐ ٤١ ☐ ٥٦

[١]

١٢) $\begin{pmatrix} ٢ & ٥ \\ -٦ & ٤ \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} س & ٢ص+١ \\ -٦ & ٤ \end{pmatrix}$

أوجد قيمة كلٍ من س ،ص

[٣]

١٣) الحدود الثلاثة الأولى في متتالية حسابية ١٣ ، ٢ك ، ٣

أوجد قيمة ك

[٢]

الدرجة	.....	٦	يتبع/٥

١٤) لمجموعة الأعداد الستة: ٣ ، −٩ ، ١٥ ، −٧ ، ١٢ ، −٢

احسب التباين مقربًا الناتج إلى أقرب عدد مكون من ٣ أرقام معنوية.

[٣]

١٥) النقطة م(٢ل، ٦) هي إحداثيات منتصف القطعة المستقيمة أ ب حيث أ(٣، ٤) ، ب(ل، ٨)

(ظلّل الشكل ◻ المقترن بقيمة ل)

◻ ١ ◻ ٢

◻ ٣ ◻ ٦

[١]

١٦) المتباينة (س − ٣)(س + ١) ⩽ ٠

(ظلّل الشكل ◻ المقترن بحل المتباينة)

◻ س ⩽ ٣ أو س ⩾ −١ ◻ س ⩽ −١

◻ س ⩾ ٣ ◻ −١ ⩽ س ⩽ ٣

[١]

الدرجة	.....	٥	يتبع/٦

١٧) المستقيم ص = س − ١ مماس لمنحنى الدالة ص = س^{٢} − ٣س + (ك − ١)

أوجد قيمة ك

[٤]

١٨) المتتالية الهندسية ٤٨ ، ٣٦ ، ٢٧ ، ....

أوجد $ج_{\infty}$

[٣]

١٩) $\underline{ب} = \begin{pmatrix} ١ & ٣ \\ ٢ & ٣س \end{pmatrix}$

(ظلّل الشكل ☐ المقترن بقيمة س التي تجعل $\underline{ب}$ مصفوفة منفردة)

☐ − ٦ ☐ − ٢

☐ ٢ ☐ ٦

[١]

الدرجة	.....	٨	يتبع/٧

٢٠) تم تشفير ١٠ قيم لـ س كما هو موضح في الجدول الآتي:

س - ٤	٠ - ١٢	١٢ - ٢٠	٢٠ - ٣٢
التكرار (ت)	٣	٥	٢

احسب الوسط الحسابي التقديري لقيم س

[٣]

٢١) المعادلة $س - \sqrt{س} - ٢٠ = ٠$

(ظلّل الشكل ▭ المقترن بحل المعادلة)

▭ ٤ ▭ ٥

▭ ١٦ ▭ ٢٥

[١]

٢٢) الدالة $د(س) = ٢س^{٢} - ٤س - ١$ حيث $٠ \leq س \leq ٣$

(ظلّل الشكل ▭ المقترن بمجال الدالة $د^{-١}(س)$)

▭ $-١ \leq س \leq ٥$ ▭ $٠ \leq س \leq ٣$

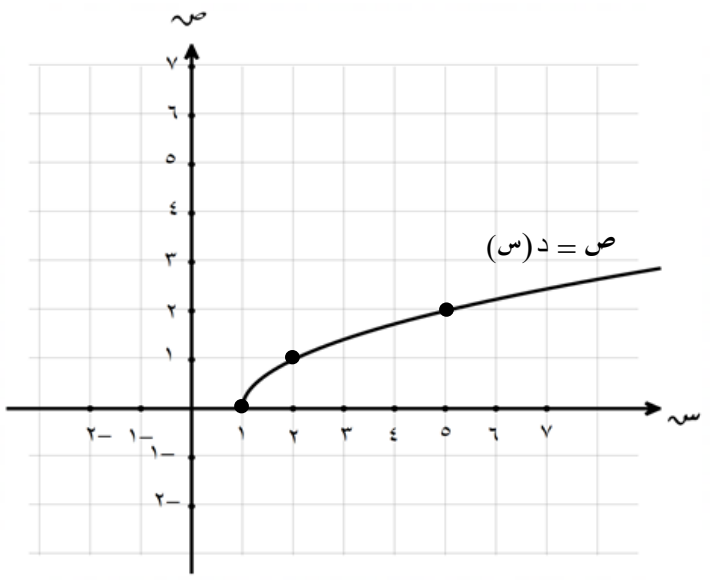
▭ $-٣ \leq س \leq ٥$ ▭ $-٣ \leq س \leq -١$

[١]

الدرجة	.....	٥	يتبع/٨

٢٣) الشكل أدناه يوضح بيان الدالة ص= د(س)

اكتب إحداثيات نقطتين تقعان على منحنى الدالة ص= د$^{-١}$(س)



[٢]

٢٤) متتالية حسابية حدها السادس ١٠ ، ومجموع التسع حدود الأولى منها ٥٤

أوجد الحد الأول للمتتالية.

[٣]

الدرجة	.....	٥	يتبع/٩

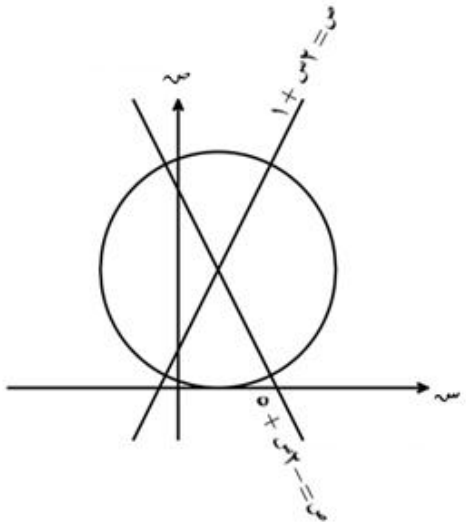
٢٥) في الشكل المجاور:

دائرة مركزها نقطة تقاطع المستقيمين

ص = ٢س +١ ، ص = -٢س +٥ ،

وتمس المحور السيني.

(ظلّل الشكل ▭ المقترن بطول نصف قطر الدائرة)



▭ ١ ▭ ٣

▭ ٦ ▭ ٩

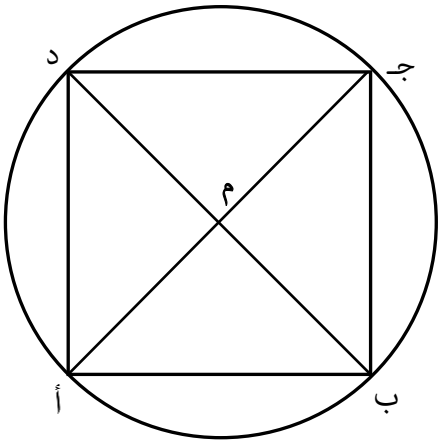
[١]

٢٦) في الشكل المجاور:

دائرة مركزها م، وتمر برؤوس المربع أ ب جـ د حيث

أ (١، ١) ، ب (٧، ١) ، جـ (٧، ٧) ، د (١، ٧)

أوجد معادلة الدائرة.



[٤]

الدرجة	.....	٥	يتبع /١٠

٢٧) د(س) = ٢س ، هـ(س) = س + ٤ ، (د ○ هـ) (ل) = ٨

(ظلّل الشكل ▭ المقترن بقيمة ل)

▭ صفر ▭ ٢

▭ ٤ ▭ ٨

[١]

٢٨) $\underline{ب} = \begin{pmatrix} ٣ & ٥ \\ ١ & ٢ \end{pmatrix}$ ، $\underline{جـ} = \begin{pmatrix} ٢ & -١ \\ ٠ & -٢ \end{pmatrix}$ ، $\underline{ء} \times \underline{ب} = \underline{جـ}$

أوجد $\underline{ء}$.

[٥]

الدرجة	.....	٦	انتهت الأسئلة مع دعواتنا لكم بالتوفيق والنجاح

القوانين

الوحدة الأولى: المعادلات والمتباينات والدوال التربيعية

١) **الإكمال إلى مربع:** $س^{٢} + ٢أس = (س + أ)^{٢} - أ^{٢}$ ، $س^{٢} - ٢أس = (س - أ)^{٢} - أ^{٢}$

٢) **مميز المعادلة:** $أس^{٢} + ب س + جـ = ٠$ هو $ب^{٢} - ٤أجـ$

٣) **الصيغة التربيعية:** $س = \frac{-ب \pm \sqrt{ب^{٢} - ٤أجـ}}{٢أ}$

الوحدة الثالثة: المتتاليات والمتسلسلات

١) **الحد النوني للمتتالية الحسابية:** $ح_{ن} = أ + (ن - ١)د$ حيث ن عدد صحيح موجب.

٢) **مجموع حدود المتتالية الحسابية:** $جـ_{ن} = \frac{ن}{٢}[٢أ + (ن - ١)د]$ أو $جـ_{ن} = \frac{ن}{٢}(أ + ل)$

٣) **الحد النوني للمتتالية الهندسية:** $ح_{ن} = أ ر^{ن-١}$ حيث ن عدد صحيح موجب ، $ر \neq ٠$

٤) **الحد النوني لأي متتالية:** $ح_{ن} = جـ_{ن} - جـ_{ن-١}$ حيث ن عدد صحيح موجب

٥) **مجموع حدود المتتالية الهندسية:** $جـ_{ن} = \frac{أ(١ - ر^{ن})}{١ - ر}$ **أو** $جـ_{ن} = \frac{أ(ر^{ن} - ١)}{ر - ١}$ ، $ر \neq ١$

٦) **مجموع حدود المتسلسلة الهندسية غير المنتهية:** $جـ_{\infty} = \frac{أ}{١ - ر}$ حيث $-١ < ر < ١$

الوحدة الرابعة: تحليل البيانات

١) **الوسط الحسابي للبيانات غير المجمّعة:** $\overline{س} = \frac{\sum س}{ن}$

٢) **الوسط الحسابي للبيانات المجمّعة:** $\overline{س} = \frac{\sum س\, ت}{\sum ت}$

٣) **الوسط الحسابي للبيانات المشفرة للقيم غير المجمّعة:** $\overline{س} = \frac{\sum (س - ب)}{ن} + ب$

٤) **الوسط الحسابي للبيانات المشفرة للقيم المجمّعة:** $\overline{س} = \frac{\sum (س - ب)\, ت}{\sum ت} + ب$

٥) **التباين للبيانات غير المجمّعة:** $\text{تباين (س)} = \frac{\sum (س - \overline{س})^{٢}}{ن} = \frac{\sum س^{٢}}{ن} - (\overline{س})^{٢}$

٦) **التباين للبيانات المجمّعة:** $\text{تباين (س)} = \frac{\sum (س - \overline{س})^{٢}\, ت}{\sum ت} = \frac{\sum س^{٢}\, ت}{\sum ت} - (\overline{س})^{٢}$

٧) **التباين للبيانات المشفرة غير المجمّعة:** $\text{تباين (س)} = \frac{\sum س^{٢}}{ن} - (\overline{س})^{٢} = \frac{\sum (س - ب)^{٢}}{ن} - \left(\frac{\sum (س - ب)}{ن}\right)^{٢}$

٨) **التباين للبيانات المشفرة المجمّعة** $\text{تباين (س)} = \frac{\sum س^{٢}\, ت}{\sum ت} - (\overline{س})^{٢} = \frac{\sum (س - ب)^{٢}\, ت}{\sum ت} - \left(\frac{\sum (س - ب)\, ت}{\sum ت}\right)^{٢}$

٩) **الانحراف المعياري =** $\sqrt{\text{التبـــاين}}$

الوحدة الخامسة: الهندسة الإحداثية

١) البعد بين نقطتين $(س_١، ص_١)$ ، $(س_٢، ص_٢)$ $= \sqrt{(س_١ - س_٢)^٢ + (ص_١ - ص_٢)^٢}$

٢) إحداثيات نقطة المنتصف بين نقطتين $(س_١، ص_١)$ ، $(س_٢، ص_٢)$ هي: $\left(\frac{س_١ + س_٢}{٢} ، \frac{ص_١ + ص_٢}{٢}\right)$

٣) ميل المستقيم الذي يصل بين نقطتين $(س_١، ص_١)$ ، $(س_٢، ص_٢)$: $م = \frac{ص_٢ - ص_١}{س_٢ - س_١}$

٤) معادلة المستقيم الذي ميله م ويمر بالنقطة $(س_١، ص_١)$ هي: $ص - ص_١ = م(س - س_١)$

٥) الصورة العامة لمعادلة الدائرة: $س^٢ + ص^٢ + ل س + ن ص + جـ = ٠$

حيث المركز م $\left(-\frac{ل}{٢} ، -\frac{ن}{٢}\right)$ ، ونصف القطر $= \frac{١}{٢}\sqrt{ل^٢ + ن^٢ - ٤جـ}$

٦) الصورة القياسية لمعادلة الدائرة: $(س - أ)^٢ + (ص - ب)^٢ = نو هـ^٢$

حيث المركز م $(أ ، ب)$ ونصف القطر = نق حيث نق ≥ ٠

الوحدة السادسة: المصفوفات

١) **الجمع والطرح** $\begin{pmatrix} أ & ب \\ ج & د \end{pmatrix} \pm \begin{pmatrix} هـ & و \\ ز & ح \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} أ \pm هـ & ب \pm و \\ ج \pm ز & د \pm ح \end{pmatrix}$

٢) **الضرب** $\begin{pmatrix} أ & ب \\ ج & د \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} هـ & و \\ ز & ح \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} أهـ + ب ز & أو + ب ح \\ ج هـ + د ز & ج و + د ح \end{pmatrix}$

٣) **محددة المصفوفة** $\begin{pmatrix} أ & ب \\ ج & د \end{pmatrix} = أ د - ب ج$

٤) **معكوس المصفوفة** $\begin{pmatrix} أ & ب \\ ج & د \end{pmatrix} = \frac{١}{أ د - ب ج} \begin{pmatrix} د & -ب \\ -ج & أ \end{pmatrix}$

٥) **في المصفوفات الغير منفردة** $(\underline{أ} \times \underline{ب})^{-١} = \underline{ب}^{-١} \times \underline{أ}^{-١}$

مُسَوَّدَة

مُسَوَّدَة

وزارة التربية والتعليم

دليل تصحيح امتحان مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر
الفصل الدراسي الأول - الدور الثاني
العام الدراسي ١٤٤٧ / ١٤٤٨ هـ - ٢٠٢٥ / ٢٠٢٦ م

تنبيـــــــه: دليل التصحيح في (١٢) صفحة. الدرجة الكلية: (٦٠) درجة.

رقم المفردة	الهدف التعليمي	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجة	الإرشادات
١	١ - ١	AO1	L	١٩	☐ $(س-٨)^{٢}-٦٤$ ☐ $(س-٨)^{٢}+٦٤$ ■ $(س-٤)^{٢}-١٦$ ☐ $(س-٤)^{٢}+١٦$	١	
٢	٣ - ١	AO1	L	٣٠	المميز $= ب^{٢}-٤اجـ$		
					$= ١^{٢}-٤\times٣\times(-٢)$	١	
					$= ١+٢٤$		
					$= ٢٥$	١	
					المميز > ٠		
					يوجد جذران حقيقيان مختلفان للمعادلة	١	
٣	٢ - ٥ أ	AO1	L	٧٢	$ص=(س-٢)^{٢}+١+٣$		درجة لكل تحويل هندسي.
					$ص=(س-٢)^{٢}+٤$	١+١	
٤	٣ - ٢	AO1	L	٩٣	☐ -٥ ■ -٤ ☐ ٣ ☐ ٤	١	

تابع دليل تصحيح امتحان مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر
الفصل الدراسي الأول – الدور الثاني
العام الدراسي ١٤٤٧ / ١٤٤٨هـ – ٢٠٢٥ / ٢٠٢٦م

رقم المفردة	الهدف التعليمي	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجة	الإرشادات
٥	٥ - ١	AO1	L	١٣٩	طول القطعة المستقيمة أب = $\sqrt{(س_٢ - س_١)^٢ + (ص_٢ - ص_١)^٢}$		
					$= \sqrt{(٥ + ٣)^٢ + (٤ + ٢)^٢}$	١	
					$= \sqrt{٦٤ + ٣٦}$		
					$= \sqrt{١٠٠} = ١٠$	١	
٦	٥ - ٤	AO1	L	١٥٤	ل = –٤، ن = –٢، جـ = ١		إذا أوجد الطالب نصف قطر الدائرة بشكل صحيح من خلال وضع معادلة الدائرة في صورة مربع كامل يحصل على الدرجة كاملة.
					$نو = \frac{١}{٢}\sqrt{ل^٢ + ن^٢ - ٤جـ}$		
					$نو = \frac{١}{٢}\sqrt{(-٤)^٢ + (-٢)^٢ - ١ \times ٤}$	١	
					$= \frac{١}{٢}\sqrt{١٦ - ٤ - ٤}$		
					$نو = \frac{١}{٢} \times ٤ = ٢$	١	
٧	٦-٤	AO1	L	١٦٧	■ ١ ▭ –٥ ▭ ٥ ▭ –١	١	

تابع دليل تصحيح امتحان مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر
الفصل الدراسي الأول – الدور الثاني
العام الدراسي ١٤٤٧ / ١٤٤٨هـ – ٢٠٢٥ / ٢٠٢٦م

رقم المفردة	الهدف التعليمي	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجة	الإرشادات
٨	٤ - ١	AO1	M	٣٢	$س = \frac{-ب \pm \sqrt{ب^{٢} - ١٤اجـ}}{١٢}$		
					$س = \frac{٣ \pm \sqrt{٩ - ٤ \times ٩ \times (-٢)}}{٩ \times ٢}$	١	
					$س = \frac{٣ \pm \sqrt{٨١}}{١٨}$		
					$س = \frac{٣ \pm ٩}{١٨}$		
					$س = \frac{٢}{٣}$ أو $س = -\frac{١}{٣}$	١+١	
٩	٣ - ٢	AO1	M	٦٤	$ص = (س - ٦)^{٢} + ٧$		
					$س = (ص - ٦)^{٢} + ٧$	١	
					$(ص - ٦)^{٢} = س - ٧$	١	
					$ص - ٦ = \pm \sqrt{س - ٧}$	١	
					$ص = \sqrt{س - ٧} + ٦$	١	
					$د^{-١}(س) = \sqrt{س - ٧} + ٦$		

تابع دليل تصحيح امتحان مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر
الفصل الدراسي الأول – الدور الثاني
العام الدراسي ١٤٤٧ / ١٤٤٨هـ – ٢٠٢٥ / ٢٠٢٦م

رقم المفردة	الهدف التعليمي	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجة	الإرشادات
١٠	٦-٣	AO1	M	١٠٠	☐ $\frac{٣}{٢}$ ☐ $\frac{٥}{٦}$ ■ $\frac{٢}{٣}$ ☐ $\frac{١}{٦}$	١	
١١	٤ - ١	AO1	M	١٢٢	☐ ٢٩ ☐ ٣٥ ■ ٤١ ☐ ٥٦	١	
١٢	٦-٣	AO1	M	١٦٧	س = ٢	١	
					٢ص + ١ = ٥	١	
					٢ص = ٤		
					ص = ٢	١	
١٣	٣ - ٢	AO1	H	٩٤	٢ك −١٣ = ٣ −٢ك	١	
					٤ك = ١٦		
					ك = ٤	١	

تابع دليل تصحيح امتحان مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر
الفصل الدراسي الأول – الدور الثاني
العام الدراسي ١٤٤٧ / ١٤٤٨هـ – ٢٠٢٥ / ٢٠٢٦م

رقم المفردة	الهدف التعليمي	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجة	الإرشادات
١٤	٤ - ٢	AO1	H	١٢٧	التباين $= \frac{\sum س^{٢}}{ن} - (\overline{س})^{٢}$		درجة لـ $\frac{\sum س^{٢}}{ن}$ درجة لـ $(\overline{س})^{٢}$ إذا أجاب الطالب باستخدام قانون التباين الآخر بصورة صحيحة يحصل على الدرجة كاملة.
					$= \frac{٣^{٢} + (-٩)^{٢} + ١٥^{٢} + (-٧)^{٢} + ١٢^{٢} + (-٢)^{٢}}{٦} - \left(\frac{٣ + (-٩) + ١٥ + (-٧) + ١٢ + (-٢)}{٦}\right)^{٢}$	١+١	
					$= ٨١,٣$	١	
١٥	١ - ٥	AO1	H	١٤٠	■ ١ ▭ ٢ ▭ ٣ ▭ ٦	١	
١٦	١ - ٧	AO2	L	٣٩	■ $س \geq ٣$ أو $س \leq -١$ ▭ $س \leq -١$ ▭ $س \geq ٣$ ▭ $-١ \leq س \leq ٣$	١	

تابع دليل تصحيح امتحان مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر
الفصل الدراسي الأول – الدور الثاني
العام الدراسي ١٤٤٧ / ١٤٤٨هـ – ٢٠٢٥ / ٢٠٢٦م

رقم المفردة	الهدف التعليمي	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجة	الإرشادات
١٧	٨ - ١	AO2	L	٤٤	$س^{٢} - ٣س + (ك - ١) = س - ١$	١	
					$س^{٢} - ٤س + ك = ٠$		
					∵ المستقيم مماس لمنحنى للدالة ∴ $ب^{٢} - ٤اجـ = ٠$	١	
					$(-٤)^{٢} - ٤ \times ١ \times ك = ٠$	١	
					$١٦ - ٤ك = ٠$		
					$ك = \frac{١٦}{٤} = ٤$	١	
١٨	١٠-٣	AO2	L	١٠٧	$ر = \frac{٢٧}{٣٦} = \frac{٣٦}{٤٨} = \frac{٣}{٤}$	١	
					$مجـ_{∞} = \frac{أ}{١ - ر}$		
					$مجـ_{∞} = \frac{٤٨}{\frac{٣}{٤} - ١}$	١	
					$= ٤٨ \times ٤$		
					$= ١٩٢$	١	

تابع دليل تصحيح امتحان مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر
الفصل الدراسي الأول – الدور الثاني
العام الدراسي ١٤٤٧ / ١٤٤٨هـ – ٢٠٢٥ / ٢٠٢٦م

رقم المفردة	الهدف التعليمي	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجة	الإرشادات
١٩	٥-٦	AO2	L	١٧٤	☐ −٦ ☐ −٢ ■ ٢ ☐ ٦	١	
٢٠	١ - ٤	AO2	L	١٢٢	جدول: س ـ ٤ | ٠ ـ ١٢ | ١٢ ـ ٢٠ | ٢٠ ـ ٣٢ (ت) | ٣ | ٥ | ٢ مركز الفئة (م) | ٦ | ١٦ | ٢٦ م × ت | ١٨ | ٨٠ | ٥٢	١	يحصل الطالب على درجة إذا أنشأ الجدول بصورة صحيحة.
					$\bar{س} = \frac{\sum م\ ت}{\sum ت} + ب$		
					$\bar{س} = \frac{٥٢+٨٠+١٨}{١٠} + ٤$	١	
					= ١٩	١	
٢١	١ - ٦	AO2	M	٣٧	☐ ٤ ☐ ٥ ☐ ١٦ ■ ٢٥	١	

تابع دليل تصحيح امتحان مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر
الفصل الدراسي الأول – الدور الثاني
العام الدراسي ١٤٤٧ / ١٤٤٨هـ – ٢٠٢٥ / ٢٠٢٦م

رقم المفردة	الهدف التعليمي	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجة	الإرشادات
٢٢	٢ - ١	AO2	M	٦٤	☐ $-١ \geq س \geq ٥$ ☐ $٠ \geq س \geq ٣$ ■ $-٣ \geq س \geq ٥$ ☐ $-٣ \geq س \geq -١$	١	
٢٣	٢ - ٤	AO2	M	٦٩	(١ ، ٠) (٢ ، ١) (٥ ، ٢)	١+ ١	يكتفى بذكر نقطتين فقط من النقاط الثلاث. يمنح درجة لكل نقطة صحيحة.
٢٤	٣ - ٢	AO2	M	٩٦	$ح_{ن} = ١٠$		
					أ + ٥د = ١٠ ـــــ (١)	١	درجة للمعادلة (١)
					$جـ_{٩} = ٥٤$		
					$\frac{٩}{٢}(٢أ + ٨د) = ٥٤$		
					أ + ٤د = ٦ ـــــ (٢)	١	درجة للمعادلة (٢)
					بطرح المعادلتين (١) و (٢) ينتج: د = ٤		
					بالتعويض في (١) : أ + ٢٠ = ١٠		
					أ = -١٠	١	درجة لقيمة أ الصحيحة.

تابع دليل تصحيح امتحان مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر
الفصل الدراسي الأول – الدور الثاني
العام الدراسي ١٤٤٧ / ١٤٤٨هـ – ٢٠٢٥ / ٢٠٢٦م

رقم المفردة	الهدف التعليمي	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجة	الإرشادات
٢٥	٥-٥	AO2	M	١٦٠	١ ▭ ٣ ■ ٦ ▭ ٩ ▭	١	
٢٦	٤ - ٥	AO2	M	١٥٥	مركز الدائرة (م) منتصف القطر أ جـ		إذا أوجد الطالب مركز الدائرة من خلال القطر ب د يحصل على الدرجة كاملة
					$= \left(\frac{س_١ + س_٢}{٢} ، \frac{ص_١ + ص_٢}{٢}\right) = \left(\frac{١+٧}{٢} ، \frac{١+٧}{٢}\right)$	١	
					المركز (م) هو (٤،٤)	١	
					$نو = \sqrt{(س_٢ - س_١)^٢ + (ص_٢ - ص_١)^٢}$		إذا أوجد الطالب نصف القطر بصورة صحيحة يأخذ درجة
					$= \sqrt{(٧-٤)^٢ + (٧-٤)^٢}$		
					$نو = \sqrt{١٨}$	١	
					معادلة الدائرة: $(س - أ)^٢ + (ص - ب)^٢ = نو^٢$		
					$(س - ٤)^٢ + (ص - ٤)^٢ = ١٨$	١	

تابع دليل تصحيح امتحان مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر
الفصل الدراسي الأول – الدور الثاني
العام الدراسي ١٤٤٧ / ١٤٤٨هـ – ٢٠٢٥ / ٢٠٢٦م

رقم المفردة	الهدف التعليمي	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجة	الإرشادات
٢٧	٢ - ٢	AO2	H	٥٩	■ صفر ☐ ٢ ☐ ٤ ☐ ٨	١	
٢٨	٦ - ٦	AO2	H	١٧٩	$\underline{د} \times \underline{ب} = \underline{ج}$		
					$\underline{د} \times \underline{ب} \times \underline{ب}^{-١} = \underline{ج} \times \underline{ب}^{-١}$	١	
					$\underline{د} = \underline{ج} \times \underline{ب}^{-١}$	١	
					$= \begin{pmatrix} ٢ & -١ \\ ٠ & -٢ \end{pmatrix} \times \frac{١}{١ \times ٥ - ٢ \times ٣} \begin{pmatrix} ٢ & -٥ \\ -١ & ٣ \end{pmatrix}$	١	
					$= \begin{pmatrix} ٢ & -١ \\ ٠ & -٢ \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} ٢ & -٥ \\ -١ & ٣ \end{pmatrix}$	١	
					$= \begin{pmatrix} ٥ & -١٣ \\ ٢ & -٦ \end{pmatrix}$	١	

تابع دليل تصحيح امتحان مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر
الفصل الدراسي الأول – الدور الثاني
العام الدراسي ١٤٤٧ / ١٤٤٨هـ – ٢٠٢٥ / ٢٠٢٦م

رقم المفردة	الهدف التعليمي	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجة	الإرشادات
طريقة أخرى للحل							
٢٨	٦ - ٦	AO2	H	١٧٩	نفرض $\underline{ع}=\begin{pmatrix} س & ص \\ ع & ل \end{pmatrix}$	١	
					$\underline{ع}\times\underline{ب}=\underline{ج}$		
					$=\begin{pmatrix} س & ص \\ ع & ل \end{pmatrix}\times\begin{pmatrix} ٣ & ٢ \\ ٥ & ١- \end{pmatrix}=\begin{pmatrix} ١ & ٢ \\ ٢ & ٠ \end{pmatrix}$		
					$٣س+ص=٢$ ـــــــ(١)		
					$٥س+٢ص=١-$ ـــــــ(٢)		
					$٣ع+ل=٠$ ـــــــ(٣)		
					$٥ع+٢ل=٢-$ ـــــــ(٤)		
					بحل المعادلتين (١) و (٢) آنيا:		
					$س=٥$	١	
					$ص=١٣-$	١	
					بحل المعادلتين (٣) و (٤) آنيا:		
					$ع=٢$	١	

تابع دليل تصحيح امتحان مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر
الفصل الدراسي الأول – الدور الثاني
العام الدراسي ١٤٤٧ / ١٤٤٨هـ – ٢٠٢٥ / ٢٠٢٦م

رقم المفردة	الهدف التعليمي	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجة	الإرشادات
					ل $= -٦$	١	
					$\therefore \underline{ع} = \begin{pmatrix} ٥ & -١٣ \\ ٢ & -٦ \end{pmatrix}$		

ملاحظة: تُراعى الطرق الصحيحة الأخرى للحل

نهاية دليل التصحيح

وزارة التعليم

امتحان مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر

الدور الثاني - الامتحان الشامل

للعام الدراسي ١٤٤٧/١٤٤٨هـ - ٢٠٢٥/ ٢٠٢٦ م

تنبيه:
- **عدد صفحات الامتحان: (١٠) صفحات**
- **الإجابة في الورقة نفسها.**
- **زمن الامتحان: ساعتان ونصف**

تعليمات مهمة: **يرجى قراءة التعليمات الآتية بعناية قبل البدء بالإجابة**

- تأكد من كتابة اسمك الثلاثي والقبيلة والصف واسم المدرسة في المكان المخصص.
- اقرأ الأسئلة جيدًا قبل البدء بالإجابة.
- وضّح خطوات الحل في الأسئلة التي تتطلب ذلك.
- أجب عن أسئلة الامتحان المقالية بقلم الحبر (الأزرق أو الأسود) والأسئلة الموضوعية بقلم الرصاص.

اسم الطالب/ـة		الصف	١١ /
اسم المدرسة			

الأسئلة	الدرجة بالأرقام	التوقيع بالاسم	
		المصحح الأول	المصحح الثاني
١ – ٣			
٤ – ٦			
٧ – ٩			
١٠ – ١٢			
١٣ – ١٥			
١٦ – ١٨			
١٩ – ٢١			
٢٢ – ٢٣			
٢٤ – ٢٦			
٢٧			
مجموع درجات الطالب		جَمَعهُ	مُراجع الجمع
الدرجة الكلية للامتحان	٦٠ درجة		

١) (ظلّل الشكل ▭ المقترن بإحداثيات رأس منحنى الدالة $ص = (س - ٣)^{٢} + ٤$)

▭ (٣، ٤) ▭ (-٣، ٤)

▭ (٣، -٤) ▭ (-٣، -٤)

[١]

---

٢) $د(س) = ٣س - ٤$ ، $هـ(س) = ٩س + ١$

أوجد $(د \circ هـ)(١)$

[٣]

---

٣) متتالية حسابية حدها الثالث ١٠ وحدها الرابع ٦

(ظلّل الشكل ▭ المقترن بأساس المتتالية)

▭ ٤ ▭ $\frac{٣}{٥}$

▭ $-\frac{٣}{٥}$ ▭ -٤

[١]

الدرجة | | ٥ |

يتبع/٢

٤) تم تشفير عشر قيم لـ س ، حيث $\sum(س - ٢٠) = ٨$

احسب الوسط الحسابي لقيم س

[٣]

٥) $أ(٦ ، ٥ ، -٤) ، ب(٠ ، ٣ ، ٢)$

النقطة م منتصف القطعة المستقيمة $أ ب$

أوجد إحداثيات النقطة م

[٤]

٦) أوجد مميز المعادلة التربيعية $٣س^{٢} + ٥س + ٢ = ٠$

[٢]

الدرجة		٩

يتبع/٣

٧) المتسلسلة الهندسية ٣+٩+٢٧+٨١+...

(ظلّل الشكل ▭ المقترن بمجموع أول ستة حدود من المتسلسلة)

▭ ٣٦٣ ▭ ٧٢٩

▭ ١٠٩٢ ▭ ٢١٨٧

[١]

٨) بيانات غير مجمَّعة عددها $ن = ١٧$ ، $\sum ص^{٢} = ٥١٠٠$ ، $(\overline{ص})^{٢} = ٢٢٥$

(ظلّل الشكل ▭ المقترن بتباين المتغير **ص**)

▭ ٣٠ ▭ ٧٥

▭ ٣٠٠ ▭ ٥٢٥

[١]

٩) $\begin{pmatrix} ٢ & ٥ \\ -٦ & ٤ \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} ٢س & ص+١ \\ -٦ & ٤ \end{pmatrix}$

أوجد قيمة كلٍ من **س ، ص**

[٤]

الدرجة | | ٦ |

يتبع/٤

١٠) حل المعادلة $٢^{س-١} = ٥$

[٣]

١١) من مجموعة الأرقام ٢، ٣، ٥، ٦، ٩

(ظلّل الشكل ▭ المقترن بعدد الأعداد الممكن تكوينها من ثلاثة أرقام مختلفة)

▭ ٦٠ ▭ ٢٠

▭ ١٥ ▭ ١٢

[١]

١٢) إحداثيات النقطة أ هي (١،٦) ، وإحداثيات النقطة ب هي (-٢،٣)

(ظلّل الشكل ▭ المقترن بميل المستقيم العمودي على المستقيم أ ب)

▭ -٤ ▭ $-\frac{١}{٤}$

▭ $\frac{١}{٤}$ ▭ ٤

[١]

الدرجة | | ٥ |

يتبع/٥

١٣) $\underline{ب} = \begin{pmatrix} ٤ & ٢جـ \\ ٦ & ٣ \end{pmatrix}$

(ظلّل الشكل ☐ المقترن بقيمة **جـ** التي تجعل $\underline{ب}$ مصفوفة منفردة)

☐ -٣ ☐ -١

☐ ١ ☐ ٣

[١]

١٤) التوزيع س ~ هندسي (٠,٤٢)
أوجد ل(س < ٣)

[٤]

١٥) حلّ المعادلتين الآتيتين آنيًا:

$ص = س^{٢}$ ، $ص = ٢س$

[٣]

الدرجة | | ٨ |

يتبع/٦

١٦) بسّط المقدار $\frac{\text{لط هـ}^{\text{س}} + \text{س لط هـ}^{٢}}{\text{لط هـ}^{٣}}$

[٣]

١٧) سبعة كُتب مختلفة مؤلفة من ٥ كُتب في الرياضيات وكتابين في التاريخ.

(ظلّل الشكل ☐ المقترن بعدد الطرق الممكنة لترتيب الكُتب في رف بحيث يكون كتابا التاريخ متجاورين)

☐ ٣٦٠ ☐ ٧٢٠

☐ ١٤٤٠ ☐ ٥٠٤٠

[١]

١٨) مزرعة بها ٨ أنواع من النخيل و٤ أنواع من أشجار الحمضيات.

(ظلّل الشكل ☐ المقترن بعدد الطرق المختلفة لاختيار ٥ أنواع من النخيل و ٣ أنواع من أشجار الحمضيات)

☐ ٢٢٤ ☐ ٢٨٠

☐ ٤٩٥ ☐ ٧٠٠

[١]

الدرجة | | ٥ |

يتبع/٧

١٩) أوجد أول ثلاثة حدود في مفكوك $(٢ - ٣س)^{٥}$

[٤]

٢٠) إحداثيات النقطة أ هي (-٣،-٣) ، وإحداثيات النقطة ب هي (٣ ، ٣)

(ظلّل الشكل ☐ المقترن بمعادلة الدائرة التي قطرها أ ب)

☐ $س^{٢} + ص^{٢} = ٣$ ☐ $س^{٢} + ص^{٢} = ٦$

☐ $س^{٢} + ص^{٢} = ٩$ ☐ $س^{٢} + ص^{٢} = ١٨$

[١]

٢١) يقطع المستقيم ص+س−٧=٠ الدائرة $ص^{٢}+س^{٢}=٢٥$ في النقطتين ل ، ن

أوجد الإحداثي السيني للنقطتين ل ، ن

[٣]

الدرجة | | ٨ |

يتبع/٨

٢٢) أوجد الحد الذي يتضمن $س^{٤}$ في مفكوك $(٣ + س)^{٦}$

[٤]

٢٣) يبين الجدول التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي (س):

س	١	٣	٥
ل(س)	٥ أ	٨ أ	٧ أ

احسب قيمة $ل(س > ١)$

[٣]

الدرجة | | ٧ |

يتبع/٩

٢٤) التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي س ~ ث (ن ، ب) ، ت(س)= ١٢ ، ع^{٢}(س) = ٩

(ظلّل الشكل ☐ المقترن بقيمة ن)

☐ ١٦ ☐ ٣٦

☐ ٤٨ ☐ ٧٢

[١]

٢٥) منحنى الدالة هـ(س) = $\sqrt{-٥س - ١٠}$ هو صورة لمنحنى الدالة د(س) = $\sqrt{٥(س - ك)}$

بعد إجراء انعكاس حول المحور الصادي.

أوجد قيمة ك

[٢]

٢٦) ١٨، س ، ٢ متتالية هندسية جميع حدودها موجبة.

أوجد مجموع الحدود إلى مالانهاية.

[٣]

الدرجة | | ٦ |

يتبع/١٠

٢٧) بُعدا قاعدة متوازي مستطيلات ٢سم ، ٦ سم، وطول قطره الأكبر ٧ سم.

(ظلّل الشكل ☐ المقترن بارتفاع متوازي المستطيلات بوحدة السنتيمتر)

☐ ٢ ☐ ٣

☐ ٥ ☐ ٦

[١]

الدرجة		١

انتهت الأسئلة مع دعائنا لكم بالتوفيق والنجاح

القوانين

الوحدة الأولى: المعادلات والمتباينات والدوال التربيعية

١) **الإكمال إلى مربع:** $س^{٢} + ٢أس = (س + أ)^{٢} - أ^{٢}$ ، $س^{٢} - ٢أس = (س - أ)^{٢} - أ^{٢}$

٢) **مميز المعادلة:** $أس^{٢} + ب س + جـ = ٠$ هو $ب^{٢} - ٤أجـ$

٣) **الصيغة التربيعية:** $س = \frac{-ب \pm \sqrt{ب^{٢} - ٤أجـ}}{٢أ}$

الوحدة الثالثة: المتتاليات والمتسلسلات

١) **الحد النوني للمتتالية الحسابية:** $ح_{ن} = أ + (ن - ١)د$ حيث ن عدد صحيح موجب.

٢) **مجموع حدود المتتالية الحسابية:** $جـ_{ن} = \frac{ن}{٢}[٢أ + (ن - ١)د]$ أو $جـ_{ن} = \frac{ن}{٢}(أ + ل)$

٣) **الحد النوني للمتتالية الهندسية:** $ح_{ن} = أ ر^{ن-١}$ حيث ن عدد صحيح موجب ، $ر \neq ٠$

٤) **الحد النوني لأي متتالية:** $ح_{ن} = جـ_{ن} - جـ_{ن-١}$ حيث ن عدد صحيح موجب

٥) **مجموع حدود المتتالية الهندسية:** $جـ_{ن} = \frac{أ(١ - ر^{ن})}{١ - ر}$ **أو** $جـ_{ن} = \frac{أ(ر^{ن} - ١)}{ر - ١}$ ، $ر \neq ١$

٦) **مجموع حدود المتسلسلة الهندسية غير المنتهية:** $جـ_{\infty} = \frac{أ}{١ - ر}$ حيث $-١ < ر < ١$

الوحدة الرابعة: تحليل البيانات

١) الوسط الحسابي للبيانات غير المجمّعة: $\bar{س} = \frac{\sum س}{ن}$

٢) الوسط الحسابي للبيانات المجمّعة: $\bar{س} = \frac{\sum س ت}{\sum ت}$

٣) الوسط الحسابي للبيانات المشفرة للقيم غير المجمّعة: $\bar{س} = \frac{\sum (س - ب)}{ن} + ب$

٤) الوسط الحسابي للبيانات المشفرة للقيم المجمّعة: $\bar{س} = \frac{\sum (س - ب) ت}{\sum ت} + ب$

٥) التباين للبيانات غير المجمّعة: $تباين (س) = \frac{\sum (س - \bar{س})^{٢}}{ن} = \frac{\sum س^{٢}}{ن} - (\bar{س})^{٢}$

٦) التباين للبيانات المجمّعة: $تباين (س) = \frac{\sum (س - \bar{س})^{٢} ت}{\sum ت} = \frac{\sum س^{٢} ت}{\sum ت} - (\bar{س})^{٢}$

٧) التباين للبيانات المشفرة غير المجمّعة: $تباين (س) = \frac{\sum س^{٢}}{ن} - (\bar{س})^{٢} = \frac{\sum (س - ب)^{٢}}{ن} - \left(\frac{\sum (س - ب)}{ن}\right)^{٢}$

٨) التباين للبيانات المشفرة المجمّعة: $تباين (س) = \frac{\sum س^{٢} ت}{\sum ت} - (\bar{س})^{٢} = \frac{\sum (س - ب)^{٢} ت}{\sum ت} - \left(\frac{\sum (س - ب) ت}{\sum ت}\right)^{٢}$

٩) الانحراف المعياري = $\sqrt{\text{التبـــاين}}$

الوحدة الخامسة: الهندسة الإحداثية

١) البعد بين نقطتين $(س_١، ص_١)$ ، $(س_٢، ص_٢)$ $= \sqrt{(س_١ - س_٢)^٢ + (ص_١ - ص_٢)^٢}$

٢) إحداثيات نقطة المنتصف بين نقطتين $(س_١، ص_١)$ ، $(س_٢، ص_٢)$ هي: $\left(\frac{س_١ + س_٢}{٢} ، \frac{ص_١ + ص_٢}{٢}\right)$

٣) ميل المستقيم الذي يصل بين نقطتين $(س_١، ص_١)$ ، $(س_٢، ص_٢)$: $م = \frac{ص_٢ - ص_١}{س_٢ - س_١}$

٤) معادلة المستقيم الذي ميله م ويمر بالنقطة $(س_١، ص_١)$ هي: $ص - ص_١ = م(س - س_١)$

٥) الصورة العامة لمعادلة الدائرة: $س^٢ + ص^٢ + ل س + ن ص + جـ = ٠$

حيث المركز م $\left(-\frac{ل}{٢} ، -\frac{ن}{٢}\right)$ ، ونصف القطر $= \frac{١}{٢}\sqrt{ل^٢ + ن^٢ - ٤جـ}$

٦) الصورة القياسية لمعادلة الدائرة: $(س - أ)^٢ + (ص - ب)^٢ = نق^٢$

حيث المركز م $(أ، ب)$، ونصف القطر $= نق$ حيث $نق \geq ٠$

الوحدة السادسة: المصفوفات

١) **الجمع والطرح**
$$\begin{pmatrix} أ & ب \\ ج & د \end{pmatrix} \pm \begin{pmatrix} هـ & و \\ ز & ح \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} أ \pm هـ & ب \pm و \\ ج \pm ز & د \pm ح \end{pmatrix}$$

٢) **الضرب**
$$\begin{pmatrix} أ & ب \\ ج & د \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} هـ & و \\ ز & ح \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} أهـ + ب ز & أو + ب ح \\ ج هـ + د ز & ج و + د ح \end{pmatrix}$$

٣) **محددة المصفوفة**
$$\begin{pmatrix} أ & ب \\ ج & د \end{pmatrix} = أ د - ب ج$$

٤) **معكوس المصفوفة**
$$\begin{pmatrix} أ & ب \\ ج & د \end{pmatrix} = \frac{١}{أ د - ب ج} \begin{pmatrix} د & -ب \\ -ج & أ \end{pmatrix}$$

٥) **في المصفوفات الغير منفردة** $(\underline{أ} \times \underline{ب})^{-١} = \underline{ب}^{-١} \times \underline{أ}^{-١}$

الوحدة السابعة: المزيد من الدوال

١) **مطلق العدد :** $|أ| = |ب| \Leftrightarrow$ **إما** أ =ب **أو** أ =-ب

$|أ| = |ب| \Leftrightarrow أ^{٢} = ب^{٢}$

٢) **اللوغاريتمات:** **إذا كان** $ص = أ^{س}$ **، فإن** س =لـوأص **حيث** ص > ٠ ، س∋ ح ، أ> ٠

$لـوأ أ = ١ \ ، \ لـوأ ١ = ٠ ، \ لـوأ أ^{س} = س ، \ أ^{لـوأ س} = س$

٣) **قوانين اللوغاريتمات:** إذا كانت س ، ص أعداد موجبة ، أ > ٠ ، أ ≠١ ، م ∋ح :

- **قانون الضرب:** $لـوأ(س ص) = لـوأ س + لـوأ ص$
- **قانون القسمة:** $لـوأ(\frac{س}{ص}) = لـوأ س - لـوأ ص$
- **قانون القوة:** $لـوأ س^{م} = م لـوأ س$
- **قانون المساواة:** إذا كان $لـوأ س = لـوأ ص$، فإن $س = ص$
- **حالة خاصة لقانون القوة:** $لـوأ(\frac{١}{س}) = - لـوأ س$

٤) **اللوغاريتم الاعتيادي:** إذا كان ص= ١٠^س ، فإن س=لـو١٠ص ، ص >٠

٥) **اللوغاريتم الطبيعي:** إذا كان ص= هـ^س ، فإن س= لوهـص= لط ص ، ص>٠

الوحدة الثامنة: التباديل والتوافيق

١) **مضروب العدد:** $ن! = ن(ن-١)(ن-٢) \times \ldots\ldots \times ٣ \times ٢ \times ١$ حيث ن عدد صحيح موجب.

٢) **تباديل ن من العناصر المختلفة:** $ن ل_{ن} = ن! = ن(ن-١)(ن-٢) \times \ldots\ldots \times ٣ \times ٢ \times ١$ حيث ن عدد صحيح موجب.

٣) **تباديل ن عنصراً مع السماح بالتكرار:** $$\frac{ن ل_{ن}}{ر! \times م! \times هـ! \times \ldots} = \frac{ن!}{ر! \times م! \times هـ! \times \ldots}$$

٤) **عدد تباديل ن من العناصر مأخوذة ر في كل مرة، حيث ٠ ≤ ر ≤ ن :**

$$ن ل_{ر} = ن \times (ن-١) \times (ن-٢) \times \ldots \times (ن-ر+١)$$

$$ن ل_{ر} = \frac{ن!}{(ن-ر)!}$$

٥) **عدد توافيق ن من العناصر مأخوذة ر في كل مرة، حيث ٠ ≤ ر≤ ن :**

$$\binom{ن}{ر} = \frac{ن ل_{ر}}{ر!} = \frac{ن!}{ر!(ن-ر)!}$$

٦) **مفكوك ذات الحدين:** $(١+س)^{ن} = \binom{ن}{٠} + \binom{ن}{١}س + \binom{ن}{٢}س^{٢} + \ldots + \binom{ن}{ن}س^{ن}$

حيث ن عدد صحيح موجب .

٧) **نظرية ذات الحدين:** $(أ+ب)^{ن} = أ^{ن} + \binom{ن}{١} أ^{(ن-١)}ب + \binom{ن}{٢}أ^{(ن-٢)}ب^{٢} + \binom{ن}{٣} أ^{(ن-٣)}ب^{٣} + \ldots + ب^{ن}$

حيث ن عدد صحيح موجب .

٨) **الحد العام في مفكوك** $(أ+ب)^{ن}$ **:** $ح_{(ر+١)} = \binom{ن}{ر} أ^{(ن-ر)}ب^{ر}$

حيث ن ، ر أعداد صحيحة موجبة ، ٠≤ ر ≤ ن

الوحدة التاسعة: التوزيع الاحتمالي

١) **استخدام التباديل والتوافيق في الاحتمالات:** $ل(أ) = \frac{\text{عدد التباديل المفضلة}}{\text{عدد التباديل الممكنة}}$ ، حيث أ الحدث المفضل.

$ل(ب) = \frac{\text{عدد التوافيق المفضلة}}{\text{عدد التوافيق الممكنة}}$ ، حيث ب الحدث المفضل.

٢) **القيمة المتوقعة لمتغير عشوائي منفصل:** $ت(س) = \sum س \ ل(س)$

٣) **مجموع الاحتمالات:** $\sum ل(س) = ١$

٤) **التباين لمتغير عشوائي منفصل:** $ع^{٢}(س) = \sum \left(س^{٢} \ ل(س) \right) - (ت(س))^{٢}$

٥) **الانحراف المعياري لمتغير عشوائي منفصل:** $ع(س) = \sqrt{ع^{٢}(س)}$

الوحدة العاشرة: توزيع ذي الحدّين والتوزيع الهندسي

١) **توزيع ذي الحدين** $س \sim ث(ن،ب)$**:** $ل(ر) = \binom{ن}{ر} ب^{ر} (1 - ب)^{ن-ر}$

٢) **التوقع لتوزيع ذي الحدين:** $ت(س) = ن ب$

٣) **التباين لتوزيع ذي الحدين:** $ع^{٢}(س) = ن ب (١ - ب)$

٤) **الانحراف المعياري لتوزيع ذي الحدين:** $ع(س) = \sqrt{ع^{٢}(س)}$

٥) **التوزيع الهندسي** $س \sim$ **هندسي (ب) :** $ل(س = ر) = ب(١ - ب)^{ر-١}$ ، $ر = ١، ٢، ٣، ...$

$ل(س \geq ر) = ١ - (١ - ب)^{ر}$

$ل(س > ر) = (١ - ب)^{ر}$

٦) **التوقع للتوزيع الهندسي:** $ت(س) = \frac{١}{ب}$ ، $٠ < ب < ١$

الوحدة الحادية عشرة: الهندسة ثلاثية الأبعاد

١) إحداثيات نقطة منتصف القطعة المستقيمة التي إحداثيات نهايتيها هما $(س_١، ص_١، ع_١)$ ، $(س_٢، ص_٢، ع_٢)$ **هي:** $\left(\frac{س_١ + س_٢}{٢} ، \frac{ص_١ + ص_٢}{٢} ، \frac{ع_١ + ع_٢}{٢}\right)$

٢) طول القطعة المستقيمة الواصلة بين $أ(س_١، ص_١، ع_١)$ ، $ب(س_٢، ص_٢، ع_٢)$:

$$أ ب = \sqrt{(س_١ - س_٢)^٢ + (ص_١ - ص_٢)^٢ + (ع_١ - ع_٢)^٢}$$

٣) طول القطر الأكبر في متوازي مستطيلات أبعاده أ، ب، ج وحدة $= \sqrt{أ^٢ + ب^٢ + ج^٢}$ وحدة.

٤) قانون جيب التمام للمثلث **أ ب ج:** $جتا(أ) = \frac{(ب`)^٢ + (ج`)^٢ - (أ`)^٢}{٢ ب` ج`}$

٥) مساحة المثلث **أ ب ج** $= \frac{١}{٢} أ` ب` جا ج$

مسودة
مسودة
مسودة
مسودة
مسودة

مسودة
مسودة
مسودة
مسودة
مسودة

مسودة
مسودة
مسودة
مسودة
مسودة

وزارة التعليم

دليل تصحيح مادة الرياضيات المتقدمة للصف الحادي عشر - الدور الثاني – الامتحان الشامل

للعام الدراسي ١٤٤٧/١٤٤٨هـ - ٢٠٢٥/ ٢٠٢٦ م

تنبيه: • **عدد صفحات دليل التصحيح: (٨)صفحات** • **الدرجة الكلية للامتحان: ٦٠**

رقم المفردة	الهدف التعليمي	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجة	الإرشادات
١	٢-١	AO1	L	٢٨	■ (٣، ٤) □ (-٣، ٤) □ (٣، -٤) □ (-٣، -٤)	١	
٢	٢-٢	AO1	L	٥٨	$(د \circ هـ)(١) = د(هـ(١))$		إذا أوجد الطالب الدالة المركبة ثم قام بالتعويض بقيمة س = ١ وحصل على الإجابة الصحيحة يأخذ الدرجة كاملة.
					$= ٣(٩ \times ١ + ١) - ٤$	١	
					$= ٣(١٠) - ٤$	١	
					$= ٢٦$	١	
٣	٢-٣	AO1	L	٩٣	□ ٤ □ $\frac{٣}{٥}$ □ $-\frac{٣}{٥}$ ■ -٤	١	

رقم المفردة	الهدف التعليمي	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجة	الإرشادات
٤	١-٤	AO1	L	١٢٢	$\bar{س} = \frac{\sum(س - ٢٠)}{ن} + ٢٠$	١	
					$\bar{س} = \frac{٨}{١٠} + ٢٠$	١	
					$\bar{س} = ٢٠,٨$	١	
٥	٤-١١	AO1	L	١٤٧	$م\left(\frac{س_١ + س_٢}{٢}، \frac{ص_١ + ص_٢}{٢}، \frac{ع_١ + ع_٢}{٢}\right)$		درجة لكل إحداثي صحيح
					$م\left(\frac{٦ + ٠}{٢}، \frac{٥ + ٣}{٢}، \frac{٤ - ٢}{٢}\right)$	١+١+١	
					$م(٣، ٤، -١)$	١	
٦	١-٣	AO1	M	٣٠	المميز $= ب^٢ - ٤اجـ$		
					$= ٥^٢ - ٤ \times ٣ \times ٢$	١	
					$= ٢٥ - ٢٤$		
					$= ١$	١	

رقم المفردة	الهدف التعليمي	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجة	الإرشادات
٧	٧-٣	AO1	M	١٠٢	☐ ٣٦٣ ☐ ٧٢٩ ■ ١٠٩٢ ☐ ٢١٨٧	١	
٨	٤-٢	AO1	M	١٣١	☐ ٣٠ ■ ٧٥ ☐ ٣٠٠ ☐ ٥٢٥	١	
٩	٦-٣	AO1	M	١٦٧	٢س = ٢	١	
					س=١	١	
					ص + ١ = ٥	١	
					ص = ٤	١	
١٠	٧-٨	AO1	M	٤٦	$لـو ٢^{س-١} = لـو ٥$	١	يُراعى أي تقريب أخر صحيح للإجابة النهائية
					(س-١) لـو٢ = لـو٥	١	
					$س = \frac{لـو ٥}{لـو ٢} + ١$	١	
					س = ٣,٣٢٢		

رقم المفردة	الهدف التعليمي	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجة	الإرشادات
١١	٤-٨	AO1	M	٦٩	٦٠ ■ ٣٠ □ ١٥ □ ١٢ □	١	
١٢	٢-٥	AO1	H	١٤٣	-٤ □ $-\frac{١}{٤}$ □ $\frac{١}{٤}$ □ ٤ ■	١	
١٣	٦-٦	AO1	H	١٧٦	-٣ □ -١ □ ١ ■ ٣ □	١	
١٤	٣-١٠	AO1	H	١١٨	ل(س < **٣**) = ل(س ≤ ٢)	١	إذا طبق الطالب القانون ل(س ≥ ر)=١−(١− ب)^{ر} بصورة صحيحة يحصل على الدرجة كاملة
					= ل(س=١) + ل(س=٢)	١	
					= ب + ب (١- ب)		
					= ٠,٤٢ + ٠,٤٢ × ٠,٥٨	١	
					= ٠,٦٦٣٦	١	

رقم المفردة	الهدف التعليمي	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجة	الإرشادات
١٥	٥-١	AO2	L	٣٦	$س^{٢} = ٢س$	١	
					$س^{٢} - ٢س = ٠$		
					$س = ٠$ أو $س = ٢$	١	
					عند $س = ٠$ تكون $ص = ٠$		
					عند $س = ٢$ تكون $ص = ٤$		
					الحلول هي: $س = ٠$ ، $ص = ٠$ و $س = ٢$ ، $ص = ٤$	١	درجة لقيم ص الصحيحة
١٦	٧-٧	AO2	L	٤٤	$= \frac{س لط هـ + ٢س لط هـ}{٣ لط هـ}$	١	
					$= \frac{س + ٢س}{٣}$	١	
					$= س$	١	
١٧	٨-٤	AO2	L	٦٥	▭ ٣٦٠ ▭ ٧٢٠ ■ ١٤٤٠ ▭ ٥٠٤٠	١	
١٨	٨-٥	AO2	L	٧٤	■ ٢٢٤ ▭ ٢٨٠ ▭ ٤٩٥ ▭ ٧٠٠	١	

رقم المفردة	الهدف التعليمي	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجة	الإرشادات
١٩	٨-٨	AO2	L	٨٠	$= \binom{٥}{٠} \times ٢^{٥} \times (-٣س)^{٠} + \binom{٥}{١} \times ٢^{٤} \times (-٣س)^{١}$ $+ \binom{٥}{٢} \times ٢^{٣} \times (-٣س)^{٢} + \ldots$	١+١+١	إذا استخدم الطالب مثلث باسكال وأكمل بشكل صحيح يحصل على الدرجة كاملة
					$= ٣٢ - ٢٤٠ س + ٧٢٠ س^{٢} + \ldots$	١	
٢٠	٤-٥	AO2	M	١٥٣	☐ $س^{٢} + ص^{٢} = ٣$ ☐ $س^{٢} + ص^{٢} = ٦$ ☐ $س^{٢} + ص^{٢} = ٩$ ■ $س^{٢} + ص^{٢} = ١٨$	١	
٢١	٦-٥	AO2	M	١٥٨	$ص = -س + ٧$		
					$(-س + ٧)^{٢} + س^{٢} = ٢٥$	١	
					$س^{٢} - ١٤س + ٤٩ + س^{٢} = ٢٥$		
					$٢س^{٢} - ١٤س + ٤٩ = ٠$		
					$س^{٢} - ٧س + ١٢ = ٠$	١	
					$س = ٣$ أو $س = ٤$	١	يأخذ الطالب درجة لقيمتي س الممكنتين

رقم المفردة	الهدف التعليمي	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجة	الإرشادات
٢٢	٨-٨	AO2	M	٨٥	$ح_{ر+١} = \binom{٦}{ر} \times ٣^{٦-ر} \times س^{ر}$	١	
					$س^{ر} = س^{٤}$		
					ر = ٤	١	
					$ح_{٥} = \binom{٦}{٤} \times ٣^{٢} \times س^{٤}$	١	
					$ح_{٥} = ١٣٥ س^{٤}$	١	
٢٣	٢-٩	AO2	M	١٠٢	٥ أ + ٨ أ + ٧ أ = ١	١	
					٢٠ أ = ١		
					أ = ٠,٠٥	١	
					ل(س < ١) = ٨ × ٠,٠٥ + ٧ × ٠,٠٥		
					= ٠,٧٥	١	
٢٤	٢-١٠	AO2	M	١١٥	▭ ١٦ ▭ ٣٦ ■ ٤٨ ▭ ٧٢	١	

رقم المفردة	الهدف التعليمي	الهدف التقويمي	مستوى الصعوبة	رقم الصفحة	الإجابة	الدرجة	الإرشادات
٢٥	٢-٥ب	AO2	H	٧٦	∵ هـ(س) صورة د(س)		
					∴ هـ (س) = $\sqrt{٥}$(س − ك) = $\sqrt{}$ − ٥س − ٥ك	١	
					−٥ك = −١٠		
					ك = ٢	١	
٢٦	٣-١٠	AO2	H	١٠٧	$\frac{س}{١٨} = \frac{٢}{س}$		
					$س^{٢} = ٣٦$		
					س = ٦ لأن المتتالية موجبة	١	
					$ر = \frac{١}{٣}$	١	
					$جـ_{\infty} = \frac{١٨}{\frac{١}{٣} - ١}$		
					= ٢٧	١	
٢٧	١١- ٤	AO2	H	١٥١	٢ ▭ ٣ ■ ٥ ▭ ٦ ▭	١	

ملاحظة: تراعى طرق الحل الصحيحة الأخرى.

نهاية دليل التصحيح