سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

امتحـان نهاية الفصل الدراسي الثاني لمادة : الرياضيات الأساسية

للصف : الحادي عشر – الدور الثاني

للعام الدراسي ١٤٤٤هـ - ٢٠٢٣/٢٠٢٢م

- **زمن الامتحان: ساعتان ونصف**
- **الإجابة في الدفتر نفسه.**
- **الدرجة الكلية للامتحان: ٦٠ درجة.**
- **عدد صفحات أسئلة الامتحان: (٦) .**
- **يسمح باستخدام: المسطرة، المنقلة، المثلث القائم .**
- **يسمح باستخدام: الآلة الحاسبة.**
- **مرفق صفحة القوانين .**

الصفحة	الدرجة		التوقيع بالاسم	
	بالأرقام	بالحروف	المصحح الأول	المصحح الثاني
١				
٢				
٣				
٤				
٥				
٦				
المجموع			جمعه	مراجعة الجمع
المجموع الكلي				

اقرأ التعليمات الآتية في البداية:

- **أجب عن جميع الأسئلة في الفراغ المخصص في ورقة الأسئلة.**
- **وضح كل خطوات حلك في دفتر الأسئلة.**
- **درجة كل سؤال أو جزء من السؤال مكتوبة في اليسار بين الحاصرتين []**

اسم الطالب: .....

الصف: ١١ / .....

امتحان الفصل الدراسي الثاني -الدورالثاني- لمادة الرياضيات الأساسية للصف الحادي عشر للعام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣م

١	(ظلل الشكل ▭ المقترن بالإجابة الصحيحة) قيمة المقدار لـــــــو$_{٧}$ ٤٩ تساوي ▭ ٢ ▭ ٣ ▭ ٤ ▭ ٧	[١]
٢	أوجد قيمة س في المقدار لـــــــو$_{٥}$ (س-٢) = ١	[٢]
٣	باستخدام قوانين اللوغاريتمات : أوجد قيمة المقدار لـــــــو$_{٥}$ ٥٠ - لـــــــو$_{٥}$ ٢	[٣]
٤	حل مقرباً الى أقرب عددين عشريين المعادلة : $٤^{س} = ٥٠$	[٢]
٥	إذا علمت أن ص = لـــــــو$_{٢}$ أ ، س = لـــــــو$_{٢}$ ب . فاكتب لـــــــو$_{٢}$ أ^{٢} + لـــــــو$_{٢}$ ب بدلالة س ، ص	[٢]

الدرجة		١٠

يتبع / ٢

٦ (ظلل الشكل ▭ المقترن بالإجابة الصحيحة)

العنصر الذي موقعة الصف الثالث ، العمود الأول في المصفوفة $\begin{pmatrix} ٥ & ٤ \\ ١ & ٣- \\ ١- & ٢ \end{pmatrix}$ هو :

▭ ٥ ▭ ٢ ▭ ١- ▭ ٣-

[١]

٧ إذا كان محدد المصفوفة ق = $\begin{pmatrix} ٣ & ١ \\ ٥ & ن \end{pmatrix}$ يساوي ١٠ ، أوجد قيمة ن.

[٢]

٨ إذا كانت م = $\begin{pmatrix} ٣ & ١ & ٤- \\ ٠ & ٨ & ٣ \end{pmatrix}$ ، ل = $\begin{pmatrix} ٦ & ١- & ٠ \\ ١ & ٣ & ٢- \end{pmatrix}$ ، أوجد م - ل

[٣]

٩ إذا كانت المصفوفتان $\begin{pmatrix} أ & ٦- & ٤ \\ ب & ١ & ٣ \end{pmatrix}$ ، $\begin{pmatrix} ١١ & ٦- & ج \\ ١ & ١ & ٣ \end{pmatrix}$ متساويتان ، أوجد أ ، ب ، ج

أ = _____ ، ب = _____ ، ج = _____ [٣]

الدرجة		٩

يتبع / ٣

١٠	إذا كانت س = $\begin{pmatrix} ٣ & ٤ \\ ٢ & ١ \end{pmatrix}$ ، ص = $\begin{pmatrix} ١ & ١- \\ ٠ & ٠ \end{pmatrix}$ ، أوجد ناتج ضرب س ص	[٣]
١١	(ظلل الشكل ▭ المقترن بالإجابة الصحيحة) : عدد طرق جلوس خمسة طلاب على خمسة كراسي في صف واحد يساوي : ١ ▭ ٩٦ ▭ ١٢٠ ▭ ١٤٤ ▭	[١]
١٢	أوجد عدد طرق تكوين عددًا مكونًا من ١٠ أرقام مختلفة من بين الأرقام : ١ ، ١ ، ١ ، ٥ ، ٥ ، ٥ ، ٧ ، ٧ ، ٧ ، ٧	[٣]
١٣	أوجد عدد التباديل المختلفة التي يمكن تكوينها من أحرف كلمة (المسلسل) إذا وجب البدء بحرف (م) .	[٤]
١٤	تتزايد أعداد الأسماك في حوض تربية الأسماك من خلال الصيغة ص = ٥ × ٢ ^{ن} حيث أن ص تمثل عدد الأسماك، ن تمثل عدد السنوات . أوجد عدد السنوات التي تحتاجها الأسماك ليصل عددها ٣٢٠ سمكة.	[٤]

الدرجة		١٥

يتبع / ٤

١٥	ظلل الشكل ▭ المقترن بالإجابة الصحيحة) إذا كان ص = لـــــو$_{٣}$ س ، فإن لـــــو$_{٣}$ ٢٧س بدلالة ص يساوي : ▭ ص- ٣ ▭ ٣+ ص ▭ ٢ص + ٣ ▭ ٣ص+ ١	[١]
١٦	إذا كان لـــــو$_{٤}$ (س + ٣) = ٢ أوجد قيمة لـــــو$_{٣}$(س - ٤)	[٢]
١٧	تسير طائرة بسرعة إبتدائية ٣٠٠كم/ساعة ثم زادت سرعتها من خلال الصيغة س = ل × ١,٠٤^{ن} حيث أن السرعة الإبتدائية (ل) ، سرعة الطائرة (س) كم / ساعة ، (ن) الزمن بالثواني . أوجد سرعة الطائرة بعد ٨ ثواني .	[٣]
١٨	إذا كانت هـ = $\begin{pmatrix} ٢ \\ -١ \\ ٥ \end{pmatrix}$ ، أوجد : رتبة المصفوفة _____ ، نوع المصفوفة _____	[٢]
١٩	إذا كانت ص = $\begin{pmatrix} ١ & ١ \\ ٠ & ٠ \end{pmatrix}$ ، أوجد ٢ ص	[٢]

الدرجة		٧

يتبع/ ٥

٢٠	(ظلل الشكل ▭ المقترن بالإجابة الصحيحة) عدد عناصر المصفوفة الناتجة من ضرب مصوفة رتبتها ٢ × ٣ بمصفوفة رتبتها ٣× ٥ يساوي : ▭ ٦ ▭ ٩ ▭ ١٠ ▭ ١٥	[١]
٢١	أوجد معكوس المصفوفة ع = $\begin{pmatrix} ١ & ٢ \\ ٣ & ٥ \end{pmatrix}$	[٣]
٢٢	أوجد عدد طرق اختيار ٤ قطع نقدية من بين ٨ قطع نقدية .	[٢]
٢٣	أوجد عدد الطرق التي يمكن بها ترتيب خمسة أحرف مختلفة من الأحرف أ، ب، ج، د، هـ ز بحيث يكون حرف (ج) في وسط الكلمة .	[٤]
٢٤	أوجد عدد تباديل اختيار رئيس ونائب الرئيس للصف الحادي عشر من بين ٢٠ طالبًا .	[٣]

الدرجة	٦	يتبع/ ٦

٢٥	(ظلل الشكل ▭ المقترن بالإجابة الصحيحة) لدى محمد ٦ أكواب و ٤ أطباق و ٣ أوعية. عدد الطرق التي يمكن لمحمد اختيار ٤ أكواب وطبقين يساوي : ▭ ١٥ ▭ ١٦ ▭ ٢١ ▭ ٩٠	[١]
٢٦	إحدى المؤسسات بها ٥ موظفين و ٦ موظفات ، يراد اختيار لجنة مكونة من ٥ أشخاص . أوجد عدد الطرق الممكنة لاختيار ٣ موظفين وموظفتين في هذه اللجنة .	[٢]

الدرجة		٣

انتهت الأسئلة مع الدعاء للجميع بالتوفيق والنجاح.

القوانين

- أذا كان ص = أ^س فأن س = لـــو ص
- لـــو أ س ن = ن لـــو أ س
- أذا كان ص = أ^س فأن س = لـــو ص
- لـــو أ (١ / س) = - لـــو أ س
- إذا كان ص = أ^أ فأن س = لو ص / لو أ
- لـــو أ (س ص) = لـــو أ س + لـــو أ ص
- إذا كان ص = أ × ب^س فأن س = (لـــو ص - لـــو أ) / لـــو ب
- لـــو أ (س / ص) = لـــو أ س - لـــو أ ص

- ن! = ن (ن - ١) (ن - ٢) × ..... ×٣ × ٢ × ١ حيث ن عدد صحيح موجب
- $ل^{ن}_{ن}$ = ن! = ن (ن - ١) (ن - ٢) × ..... ×٣ × ٢ × ١ حيث ن عدد صحيح موجب
- $ل^{ن}_{ر}$ = ن (ن - ١) (ن - ٢) × ..... × (ن - ر+ ١)
- $ل^{ن}_{ر} = \frac{ن!}{(ن - ر)!}$
- $\binom{ن}{ر} = \binom{ن}{ن - ر}$
- $\binom{ن}{ر} = \frac{ن!}{ر!(ن - ر)!}$
- $\frac{ل^{ن}_{ن}}{ر! \times م! \times هـ! \times .....} = \frac{ن!}{ر! \times م! \times هـ! \times .....}$ ، حيث ر + م + هـ + ... = ن

- $\begin{pmatrix} أ & ب \\ ج & د \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} هـ & و \\ ز & ح \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} أ + هـ & ب + و \\ ج + ز & د + ح \end{pmatrix}$
- $\begin{pmatrix} أ & ب \\ ج & د \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} هـ & و \\ ز & ح \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} أ - هـ & ب - و \\ ج - ز & د - ح \end{pmatrix}$
- ك $\begin{pmatrix} أ & ب \\ ج & د \end{pmatrix}$ = $\begin{pmatrix} ك \times أ & ك \times ب \\ ك \times ج & ك \times د \end{pmatrix}$
- $\begin{pmatrix} أ & ب \\ ج & د \end{pmatrix} \begin{pmatrix} ل & ق \\ ر & ت \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} أ \times ل + ب \times ر & أ \times ق + ب \times ت \\ ج \times ل + د \times ر & ج \times ق + د \times ت \end{pmatrix}$
- معكوس المصفوفة $\begin{pmatrix} أ & ب \\ ج & د \end{pmatrix}$ هو $\begin{pmatrix} أ & ب \\ ج & د \end{pmatrix}^{-١} = \frac{١}{أ د - ج ب} \begin{pmatrix} د & -ب \\ -ج & أ \end{pmatrix}$ ، حيث أ د - ج ب ≠ ٠
- المحدد $\Delta \begin{pmatrix} أ & ب \\ ج & د \end{pmatrix}$ = أ د - ب ج