الأزهر الشريف قطاع المعاهد الأزهرية
الإدارة المركزية للامتحانات وشئون الخريجين

نموذج ثانوية أزهرية رقم ١

امتحان تجريبي
للشهادة الثانوية الأزهرية
للعام الدراسي ١٤٤٥هـ - ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤م

مادة/ الجبر والهندسة والفراغية (علمي)

عدد الصفحات: (١٦) صفحة	زمن الإجابة: ساعتان

عدد الصفحات (١٦) صفحة
و على الطالب مسئولية المراجعة والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

السؤال	الدرجة بالأرقام	اسم المصحح ثلاثيًا
الأول		
الثاني		
الثالث		
الرابع		
الخامس		
المجموع		

الرقم السري

مجموع الدرجات (مكتوبًا بالحروف): .....

اسم المراجع العددي ثلاثيًا: ..... اسم المراجع الفني ثلاثيًا: .....

الأزهر الشريف - قطاع المعاهد الأزهرية - الإدارة المركزية للامتحانات وشئون الخريجين

الرقم السري

امتحان تجريبي الشهادة الثانوية الأزهرية
للعام الدراسي ١٤٤٥هـ - ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤م
مادة:
الجبر والهندسة الفراغية - (القسم العلمي)

عدد الصفحات (١٦) صفحة
و على الطالب مسئولية المراجعة والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

نموذج ثانوية أزهرية رقم ١

اسم الطالب كاملًا: .....

رقم الجلوس: ..... اسم المعهد: .....

التاريخ: / /

توقيع الملاحظين بالاسم: ١- ..... ٢- .....

تنبيه: على الطالب كتابة اسمه وثلثيه كاملا ويحظر عليه كتابة أي علامة تدل عليه داخل ورقة الإجابة.

تعليمات هامة

عزيزي الطالب/ عزيزتي الطالبة:

- اقرأ السؤال بعناية، وفكر فيه جيدًا قبل البدء في الإجابة عليه.
- أجب عن جميع الأسئلة ولا تترك أي سؤال دون إجابة.
- عند إجابتك عن الأسئلة المقالية، أجب فيما لا يزيد عن المساحة المحددة لكل سؤال.
- عند إجابتك عن أسئلة الاختيار من متعدد (إن وجدت)، ظلل الدائرة ذات الرمز الدال على الإجابة الصحيحة فقط تظليلًا كاملًا.

مثال: الإجابة الصحيحة (د) مثلًا

(أ)	(ب)	(جـ)	د

- في حالة التظليل على أكثر من رمز، تعتبر الإجابة خطأ.
- في حالة ما إذا أجبت إجابة خطأ، ثم قمت بشطبها وأجبت إجابة صحيحة تُحسب الإجابة صحيحة.
- في حالة ما إذا أجبت إجابة صحيحة، ثم قمت بشطبها وأجبت إجابة خطأ تُحسب الإجابة خطأ.

ملحوظة : يفضل عدم تكرار الإجابة على الأسئلة.

- عدد صفحات الكراسة (**١٦**) صفحة.
- تأكد من عدد صفحات كراستك، فهي مسئوليتك.
- زمن الامتحان (**ساعتان**).
- الدرجة الكلية للامتحان (**١٥**) درجة.
- عند احتياج الطالب للإجابة على أي فقرة وذلك عند حدوث أي سبب يقتضي ذلك؛ يستخدم المسودة بآخر الورقة الامتحانية مع كتابة رقم السؤال والفقرة بوضوح، بشرط ألا تكون الإجابة مكررة.

السؤال الأول: تخير الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: **(٤ درجات)**

١) إذا كان $ن^{+٣}$ ق$_{م}$ = $ن^{٢}$ + ٦ فإن ن = ...

(أ) ٤ (ب) ١٠

(جـ) ٢ (د) ٦

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٢) مرافق العدد $س^{٢}$ + ت هو ..... .

(أ) س – ت (ب) $س^{٢}$ – ت

(جـ) – س + ت (د) – س – ت

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٣) إذا كان أ = $\begin{pmatrix} ١ & -٢ & ٣ \\ ك & صفر & ١ \\ ٣ & ٢ & -١ \end{pmatrix}$ وكانت ر (أ) = ٢ فإن ك = ...

(أ) -٢ (ب) ٦

(جـ) صفر (د) ٢

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٤) طول العمود المرسوم من النقطة (-٤ ، ٣ ، ٢) على محور ع = ...

(أ) ٢ (ب) ٤

(جـ) ٣ (د) ٥

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٥) الحد الأخير من مفكوك $(٣ - س)^{٤}$ $(٣ + س)^{٤}$ هو .....

(أ) $س^{٨}$ (ب) $- س^{٤}$

(جـ) $- س^{٨}$ (د) $س^{٤}$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٦) المستوى ٥س ـ ٤ص ـ٢ع + ٢٠ = صفر يقطع من محور ص جزءًا طوله = ... وحدة طول.

(أ) ٤ (ب) $-\frac{٥}{٢}$

(جـ) ٥ (د) ١

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٧) إذا كان ك = $\begin{vmatrix} ١ & ٠ & ٣ \\ ٢ & ٣ & ٥ \\ ١ & ٤ & ٢ \end{vmatrix}$ ، م = $\begin{vmatrix} ٢ & ٠ & ٦ \\ ٦ & ٩ & ١٥ \\ ٤ & ١٦ & ٨ \end{vmatrix}$

فإن م = ...

(أ) ٨ ك　　(ب) ٢٤ ك

(جـ) ١٠ك　　(د) ٣٠ ك

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٨) إذا كانت $ل_{٨}^{ن-٢}$ = $\frac{٩}{}$ فإن ن = ...

(أ) ٨　　(ب) ١١

(جـ) ١٠　　(د) ١٥

.....

.....

.....

.....

.....

السؤال الثاني: أكمل ما يلي: (٧ درجات)

١) المعكوس الضربي للمصفوفة: $\begin{pmatrix} ١ & ١ & ١ \\ ١ & ٠ & ١ \\ ٠ & ١ & -١ \end{pmatrix}$ = ...

٢) طول العمود المرسوم من النقطة (-٢ ، ٤ ، -٥) على المستقيم $\frac{س+٣}{٣} = \frac{ص-٤}{٥} = \frac{ع+٨}{٥}$ هي = ...

٣) معادلة المستقيم الذي يمر بالنقطة (٢ ، −١ ، ٣) ويقطع المستقيم

$\overleftrightarrow{ل}$ = (١ ، −١ ، ٢) + ك(٢ ، ٢ ، −١) على التعامد هي ..... .

٤) الصورة الأسية لجذور المعادلة الآتية ع^{٣} = ٤ (١ − $\sqrt{٣}$ ت) في ك هي = ...

٥) في مفكوك $(س + \frac{١}{س^{٢}})^{٩}$

أولًا: رتبه وقيمة الحد الخالي من س = ...

ثانيًا: قيمة س التي تجعل مجموع الحدين الأوسطين في المفكوك يساوي صفر هي .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٦) إذا قطع المستوى ٢س + ص – ٢ع = ١٠ الكرة $س^{٢} + ص^{٢} + ع^{٢} - ٤ص + ٢ع = ١٥$

فإن مساحة المقطع الناتج = ...

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٧) قياس الزاوية بين المستويين : س – ٣ص + ٢ع = صفر ، $\overrightarrow{ن}$ = (٢ ، ١ ، –١) = ٣

هي .....°

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

السؤال الثالث: **(٤ درجات)**

أ) بدون فك المحدد أثبت أن :

$$\begin{vmatrix} ص & ب & ب \\ ب & ص & ب \\ ب & ب & ص \end{vmatrix} = (ص + ٢ب)(ص - ب)^{٢}$$

ب) أوجد إحداثيات نقطة تقاطع المستقيم $\overleftrightarrow{ل}$ = (٢ ، −١ ، ٢) + ك (٣ ، ٤ ، ٢)

مع المستوى س − ص + ع − ٥ = ٠