جمهورية مصر العربية

وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني

امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة

للعام الدراسى ٢٠١٧/٢٠١٨ - الدور الثاني

المادة : الجبر والهندسة الفراغية (باللغة الإنجليزية)

نموذج

ب

التاريخ : ١٥ /٨/ ٢٠١٨

زمن الإجابة : ساعتان

عدد صفحات الكراسة (٢٨) صفحة
بخلاف الغلاف (٤) صفحات
وعلى الطالب مسئولية المراجعة
والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

الأسئلة من ..... إلى	الدرجة	توقيع	
		المقدر	المراجع

مجموع الدرجات

٣٠

رقم المراقبة

مجموع الدرجات بالحروف : _____

إمضاءات المراجعين : _____

.....

رقم المراقبة

وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني
امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة
للعام الدراسى ٢٠١٧/٢٠١٨ - الدور الثاني
المادة : الجبر والهندسة الفراغية (باللغة الإنجليزية)
التاريخ :١٥/٨/٢٠١٨
زمن الإجابة : ساعتان

عدد صفحات الكراسة (٢٨) صفحة
بخلاف الغلاف (٤) صفحات
وعلى الطالب مسئولية المراجعة
والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

نموذج ب

اسم الطالب (رباعيًا) / _____

المدرسة: _____ الإدارة : _____

رقم الجلوس: _____ المحافظة : _____

توقيع الملاحظين بصحة البيانات :
ومطابقة عدد صفحات كراسة الإجابة
عند استلامها من الطالب .

١- _____

٢- _____

تعليمات مهمة

- عدد أسئلة كراسة الامتحان (١٩) سؤالاً.
- عدد صفحات كراسة الامتحان (٢٨) صفحة.
- تأكد من ترقيم الأسئلة، ومن عدد صفحات كراسة الامتحان، فهي مسئوليتك.
- زمن الاختبار (**ساعتان**).
- الدرجة الكلية للاختبار (٣٠) درجة.

عزيزي الطالب .. اقرأ هذه التعليمات بعناية :

١ اقرأ التعليمات جيدًا سواء في مقدمة كراسة الامتحان أو مقدمة الأسئلة، وفي ضوئها أجب عن الأسئلة.

٢ اقرأ السؤال بعناية، وفكر فيه جيداً قبل البدء في إجابته.

٣ **إن الأسئلة مترجمة للإيضاح ، والمطلوب الإجابة بلغة واحدة فقط عن كل سؤال.**

٤ استخدم القلم الجاف الأزرق للإجابة ، والقلم الرصاص في الرسومات، وعدم استخدام مزيل الكتابة .
عند إجابتك للأسئلة المقالية، أجب في المساحة المخصصة للإجابة وفي حالة الحاجة لمساحة أخرى يمكن استكمال الإجابة في صفحات المسودة مع الإشارة إليها ، وإن إجابتك بأكثر من إجابة سوف يتم تقديرها .

.....

.....

٥ عند إجابتك عن الأسئلة المقالية الاختيارية أجب عن **(A) أو (B) فقط.**

٦ **عند إجابتك عن أسئلة الاختيار من متعدد إن وجدت:**
ظلل الدائرة ذات الرمز الدال على الإجابة الصحيحة تظليلاً كاملاً لكل سؤال.
مثال: الإجابة الصحيحة (C) مثلاً

ⓐ ⓑ ⓒ ⓓ	**الإجابة الصحيحة مثلاً**

- في حالة ما إذا أجبت إجابة خطأ، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة صحيحة تحسب الإجابة صحيحة.
- وفي حالة ما إذا أجبت إجابة صحيحة ، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة خطأ تحسب الإجابة خطأ.

ملحوظة :
في حالة الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) إذا تم التظليل على أكثر من رمز أو تم تكرار الإجابة ؛ تعتبر الإجابة خطأ.

٧ يسمح باستخدام الآلة الحاسبة.

٨ $i^2=-1$, $(\omega^2 , \omega , 1)$ are the cubic roots of one .

٩ $(\overrightarrow{i} , \overrightarrow{j} , \overrightarrow{K})$ are a right set of unit vectors .

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الثاني ٢٠١٧ / ٢٠١٨

1- If ${}^{9}C_{r} > {}^{9}C_{r-1}$, then .....

ⓐ $r < 4$ ⓑ $r > 4$

ⓒ $r < 5$ ⓓ $r > 5$

إذا كان ${}^{٩}و_{ر} > {}^{٩}و_{ر-١}$ فإن: .....

(أ) $ر > ٤$ (ب) $ر < ٤$

(جـ) $ر > ٥$ (د) $ر < ٥$

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الثاني ٢٠١٧ / ٢٠١٨

2- The length of the diameter of the sphere:
$x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 6y + 8z + 4 = 0$
equals ……. length unit

ⓐ 5 ⓑ 10
ⓒ 15 ⓓ 20

طول قطر الكرة : س^{٢} + ص^{٢} + ع^{٢} + ٤ س − ٦ ص + ٨ ع + ٤ = ٠
يساوى ..... وحدة طول

ⓐ ٥ ⓑ ١٠
ⓒ ١٥ ⓓ ٢٠

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الثاني ٢٠١٧ / ٢٠١٨

3- The sum of the intercepted parts made by the plane $6x + y + 5z = 30$ with the coordinate axes equals …… length unit

ⓐ 12 ⓑ 30

ⓒ 31 ⓓ 41

مجموع أطوال الأجزاء المقطوعة من محاور الإحداثيات بواسطة المستوى ٦ س + ص + ٥ ع = ٣٠ يساوى ..... وحدة طول

(أ) ١٢ (ب) ٣٠

(جـ) ٣١ (د) ٤١

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الثاني ٢٠١٧ / ٢٠١٨

4- Answer one of the following two items:

(A) If $A(1,2,-3)$, $B(3,5,-2)$, $C(m,1,-10m)$,determine the value of m which makes :

(i) A , B , C are collinear (on the same straight line)

(ii) $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{AC}$ are perpendicular.

(B) $ABCD$ is a quadrilateral in which $A(3,0,2)$, $B(6,2,5)$, $C(4,4,5)$, and $D(1,2,2)$

(i) Prove that the figure ABCD is a parallelogram and find its area.

(ii) Find the unit vector perpendicular to the plane of the quadrilateral.

أجب عن إحدى الفقرتين الآتيتين :

(أ) إذا كانت أ (١ ، ٢ ، -٣) ، ب (٣ ، ٥ ، -٢) ، حـ (م ، ١ ، -١٠م) فعين قيمة م التى تجعل:

(i) أ ، ب ، حـ على استقامة واحدة.

(ii) $\overleftrightarrow{أب}$ ، $\overleftrightarrow{أحـ}$ متعامدين.

(ب) أ ب حـ ء شكل رباعى حيث أ (٣ ، ٠ ، ٢) ، ب (٦ ، ٢ ، ٥) ، حـ (٤ ، ٤ ، ٥) ، ء (١ ، ٢ ، ٢)

(i) أثبت أن الشكل أ ب حـ ء متوازى أضلاع وأوجد مساحته.

(ii) أوجد متجه وحدة عمودى على مستوى الشكل الرباعى.

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الثاني ٢٠١٧ / ٢٠١٨

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الثاني ٢٠١٧ / ٢٠١٨

5- The last term in the expansion of $(2-x)^5(2+x)^5$ is .....

ⓐ x^5 ⓑ $-x^5$

ⓒ $-x^{10}$ ⓓ x^{10}

الحد الأخير من مفكوك $(٢ - س)^{٥} (٢ + س)^{٥}$ هو .....

(أ) $س^{٥}$ (ب) $-س^{٥}$

(جـ) $-س^{١٠}$ (د) $س^{١٠}$

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الثاني ٢٠١٧ / ٢٠١٨

6- If $\overrightarrow{AB} = -3\vec{i} + 3\vec{j} + 7\vec{k}$, $\overrightarrow{BC} = \vec{j} + 5\vec{k}$, then $\|\overrightarrow{AC}\| = \ldots\ldots$

ⓐ 13 ⓑ 12

ⓒ 10 ⓓ 9

إذا كان $\overrightarrow{أ ب} = -٣ \overrightarrow{س} + ٣ \overrightarrow{ص} + ٧ \overrightarrow{ع}$ ،

$\overrightarrow{ب حـ} = \overrightarrow{ص} + ٥ \overrightarrow{ع}$

فإن $\|\overrightarrow{أ حـ}\| = \ldots\ldots$

(أ) ١٣ (ب) ١٢

(جـ) ١٠ (د) ٩

7- If the two planes : $x + 2y + kz = 0$, $2x + y - 2z = 0$ are perpendicular , then k = ...

(a) $\frac{-1}{2}$ (b) $\frac{1}{2}$

(c) -2 (d) 2

إذا كان المستويان:
س + ٢ ص + ك ع = ٠ ،
٢ س + ص - ٢ ع = ٠ متعامدين
فإن ك = ...

(أ) $\frac{-١}{٢}$ (ب) $\frac{١}{٢}$

(جـ) -٢ (د) ٢

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الثاني ٢٠١٧ / ٢٠١٨

8- Without expansion the determinant ,
Prove that :

$$\begin{vmatrix} a & b & c \\ b & a & c \\ b & c & a \end{vmatrix} = (a-b)(a-c)(a+b+c)$$

بدون فك المحدد أثبت أن :

$$\begin{vmatrix} أ & ب & حـ \\ ب & أ & حـ \\ ب & حـ & أ \end{vmatrix} = (أ - ب)(أ - حـ)(أ + ب + حـ)$$

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الثاني ٢٠١٧ / ٢٠١٨

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الثاني ٢٠١٧ / ٢٠١٨

9- If $Z = -1 - i$, then the exponential form for the number Z is ……

ⓐ $e^{\frac{3}{4}\pi i}$ ⓑ $e^{\frac{5}{4}\pi i}$

ⓒ $\sqrt{2}\, e^{\frac{-3}{4}\pi i}$ ⓓ $-\sqrt{2}\, e^{\frac{5}{4}\pi i}$

إذا كان ع = -١ - ت فإن الصورة الأسية للعدد ع هى .....

(أ) هـ $^{\frac{\pi ٣}{٤}ت}$ (ب) هـ $^{\frac{\pi ٥}{٤}ت}$

(جـ) $\sqrt{٢}$ هـ $^{-\frac{\pi ٣}{٤}ت}$ (د) $-\sqrt{٢}$ هـ $^{\frac{\pi ٥}{٤}ت}$

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الثاني ٢٠١٧ / ٢٠١٨

10- If $\vec{A}$, $\vec{B}$ $\in R^2$, then
$\|\vec{A}\times\vec{B}\|^2+(\vec{A}\bullet\vec{B})^2=$.....

ⓐ $\|\vec{A}\|^2+\|\vec{B}\|^2$

ⓑ $\|\vec{A}-\vec{B}\|^2$

ⓒ $\|\vec{A}+\vec{B}\|^2$

ⓓ $\|\vec{A}\|^2\|\vec{B}\|^2$

إذا كان $\overleftrightarrow{أ}$ ، $\overleftrightarrow{ب}$ $\subset$ ع^2 فإن
$\|\overleftrightarrow{أ}\times\overleftrightarrow{ب}\|^2+(\overleftrightarrow{أ}\cdot\overleftrightarrow{ب})^2=$ .....

(أ) $\|\overleftrightarrow{أ}\|^2+\|\overleftrightarrow{ب}\|^2$

(ب) $\|\overleftrightarrow{أ}-\overleftrightarrow{ب}\|^2$

(جـ) $\|\overleftrightarrow{أ}+\overleftrightarrow{ب}\|^2$

(د) $\|\overleftrightarrow{أ}\|^2\|\overleftrightarrow{ب}\|^2$

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الثاني ٢٠١٧ / ٢٠١٨

11- In the expansion of $(1 + x)^8$ according to the ascending power of x. If the fourth term equals 7, find the value of x then find the ratio between the sixes term and the middle term in this expansion.

فى مفكوك $(١ + س)^{٨}$ حسب قوى س التصاعدية إذا كان الحد الرابع يساوى ٧ فأوجد قيمة س ثم أوجد النسبة بين الحد السادس والحد الأوسط فى هذا المفكوك.

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الثاني ٢٠١٧ / ٢٠١٨

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الثاني ٢٠١٧ / ٢٠١٨

12- Find the different forms of the equation of the straight line passes through the point (– 2 , 3 , 5) and parallel to the straight line :

$$\frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{4} = \frac{z-3}{3}$$

أوجد الصور المختلفة لمعادلة الخط المستقيم المار بالنقطة (-٢ ، ٣ ، ٥) موازيًا المستقيم

$$\frac{\text{س} - ١}{٢} = \frac{\text{ص} + ١}{٤} = \frac{\text{ع} - ٣}{٣}$$

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الثاني ٢٠١٧ / ٢٠١٨

13- $\left(1+2\omega^5+\frac{1}{\omega^2}\right)\left(1+2\omega+\frac{1}{\omega^4}\right)=\ldots\ldots$

ⓐ 1 ⓑ -1

ⓒ 2 ⓓ 0

$(\frac{١}{\omega^{٤}}+\omega^{٢+١})\ (\frac{١}{\omega^{٢}}+\omega^{٥+١})$ =.....

(أ) ١ (ب) -١

(جـ) ٢ (د) صفر

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الثاني ٢٠١٧ / ٢٠١٨

14- Find the different forms of the equation of the plane passes through the point $(1, -1, 4)$ and the vector $\vec{u} = (2, -3, 4)$ is perpendicular to it .

أوجد الصور المختلفة لمعادلة المستوى المار بالنقطة (١ ، -١ ، ٤) ، المتجه $\overleftarrow{n}$ = (٢ ، -٣ ، ٤) عمودى عليه.

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الثاني ٢٠١٧ / ٢٠١٨

15- Solve the following system of linear equations using the inverse matrix:
$x - 2y = 5 , 2z + y = x , x - 2z = -1$

حل نظام المعادلات الآتية باستخدام المعكوس الضربى للمصفوفة
س - ٢ ص = ٥ ، ٢ ع + ص = س،
س - ٢ ع = -١

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الثاني ٢٠١٧ / ٢٠١٨

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الثاني ٢٠١٧ / ٢٠١٨

16- The student should answer 10 questions out of 13 questions on a condition that he should answer 4 questions at least from the first 5 questions , then the number of ways for his answer = ...

ⓐ $^{5}C_{4} \times {}^{8}C_{6}$

ⓑ $^{5}C_{4} \times {}^{8}C_{6} + {}^{5}C_{5} \times {}^{8}C_{5}$

ⓒ $^{5}P_{4} \times {}^{8}P_{6}$

ⓓ $^{5}P_{4} \times {}^{8}P_{6} + {}^{5}P_{5} \times {}^{8}P_{5}$

يجب على الطالب أن يجيب على ١٠ أسئلة من ١٣ سؤالاً بشرط أن يجيب عن ٤ أسئلة على الأقل من الأسئلة الخمس الأولى.
فإن عدد الطرق التى يجيب بها الطالب تساوى .....

(أ) ${}^{٥}ق_{٤} \times {}^{٨}ق_{٦}$

(ب) ${}^{٥}ق_{٤} \times {}^{٨}ق_{٦} + {}^{٥}ق_{٥} \times {}^{٨}ق_{٥}$

(جـ) ${}^{٥}ل_{٤} \times {}^{٨}ل_{٦}$

(د) ${}^{٥}ل_{٤} \times {}^{٨}ل_{٦} + {}^{٥}ل_{٥} \times {}^{٨}ل_{٥}$

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الثاني ٢٠١٧ / ٢٠١٨

17- If $1+7x+{}^{7}c_{2}\,x^{2}+\ldots\ldots\ldots+x^{7}=128$, then the value of x = ...

ⓐ 2 ⓑ 1

ⓒ -1 ⓓ -2

إذا كان ١+٧ س+٧ ق٢ س٢+ ..... + س٧ = ١٢٨ فإن قيمة س هى.....

ⓐ ٢ ⓑ ١

ⓒ -١ ⓓ -٢

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الثاني ٢٠١٧ / ٢٠١٨

18- The point lies on the straight line $\vec{r} = (2, -1, 3) + k(1, 2, -1)$ is ....

ⓐ $(2, 5, 3)$ ⓑ $(1, 1, 1)$

ⓒ $(0, 0, 1)$ ⓓ $(3, 1, 2)$

النقطة التى تقع على المستقيم $\overrightarrow{ر} = (٢، -١، ٣) + ك(١، ٢، -١)$ هى .....

(أ) (٢، ٥، ٣) (ب) (١، ١، ١)

(جـ) (٠، ٠، ١) (د) (٣، ١، ٢)

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الثاني ٢٠١٧ / ٢٠١٨

19- Answer one of the following two items:

(A) If $Z = \frac{16}{1-\sqrt{3}i}$, write Z in the trigonometric form then find its cubic roots in the exponential form.

(B) If $\frac{1+10\omega+10\omega^2}{1-3\omega-3\omega^2} = (ki)^2$, find the value of the real number k.

أجب عن إحدى الفقرتين الآتيتين:

(أ) إذا كان ع = $\frac{١٦}{١ - \sqrt{٣}\, ت}$

فاكتب ع على الصورة المثلثية ثم أوجد الجذور التكعيبية للعدد ع فى الصورة الأسية.

(ب) إذا كان $\frac{١ + ١٠\omega + \omega^{٢}}{١ - ٣\omega - ٣\omega^{٢}} = (ك\ ت)^{٢}$

فأوجد قيمة العدد الحقيقى ك.

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الثاني ٢٠١٧ / ٢٠١٨

انتهت الأسئلة

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الثاني ٢٠١٧ / ٢٠١٨