امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة

للعام الدراسى ٢٠١٨/٢٠١٧ - الدور الأول

المادة: الجبر والهندسة الفراغية (باللغة الإنجليزية)

نموذج

ب

التاريخ : ١٠ /٦/ 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
١ ← ٤			
٥ ← ٨			
٩ ← ١٢			
١٣ ← ١٥			
١٦ ← ١٩			

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 ٢٠١٨/٢٠١٧ - الدور الأول
المادة: الجبر والهندسة الفراغية (باللغة الإنجليزية)
التاريخ : ٢٠١٨/٦/١٠
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- _____

نسخة للطلبة للمراجعة - الدور الأول ٢٠١٨/٢٠١٧

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 للأسـئلة المقالية، أجب في المسـاحة المخصصة للإجابة وفي حالة الحاجة لمساحة أخرى يمكن اسـتكمال الإجابة في صفحات المسودة مع الإشـارة 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 $(\vec{i} , \vec{j} , \vec{K})$ are a right set of unit vectors .

1 If ${}^{n}C_{9} : {}^{n}C_{7} = 7 : 9$, then n = ...

ⓐ 7 ⓑ 15

ⓒ 16 ⓓ 9

1 إذا كان ${}^{ن}ق_{٩} : {}^{ن}ق_{٧} = ٧ : ٩$

فإن ن = ...

(أ) ٧ (ب) ١٥

(جـ) ١٦ (د) ٩

2 The equation of the sphere with center (2,-3,4) and touches xy – plane is :

ⓐ $(x-2)^2+(y+3)^2+(z-4)^2=4$

ⓑ $(x-2)^2+(y+3)^2+(z-4)^2=9$

ⓒ $(x-2)^2+(y+3)^2+(z-4)^2=16$

ⓓ $(x+2)^2+(y-3)^2+(z+4)^2=16$

معادلة الكرة التى مركزها النقطة (٢ ، -٣ ، ٤) وتمس المستوى الإحداثى س ص هى .....

(أ) $(س-٢)^{٢}+(ص+٣)^{٢}+(ع-٤)^{٢}=٤$

(ب) $(س-٢)^{٢}+(ص+٣)^{٢}+(ع-٤)^{٢}=٩$

(جـ) $(س-٢)^{٢}+(ص+٣)^{٢}+(ع-٤)^{٢}=١٦$

(د) $(س+٢)^{٢}+(ص-٣)^{٢}+(ع+٤)^{٢}=١٦$

3 The equation of the plane passes through the point (3 , 4 , 5) and parallel to the coordinate axes x , y is: .....

ⓐ $x + y = 7$ ⓑ $z = 5$

ⓒ $x = 3$ ⓓ $y = 4$

معادلة المستوى المار بالنقطة (٣ ، ٤ ، ٥) ويوازى محورى الإحداثيات س ، ص هى.....

(أ) س + ص = ٧ (ب) ع = ٥

(جـ) س = ٣ (د) ص = ٤

4 **Answer one of the following two items:**

(A) ABC is a triangle in which $A(2,3,1)$, $B(3,5,4)$, $\overrightarrow{BC}=(-1,4,0)$

Find: (i) $m(\angle ABC)$

(ii) The direction component of $\overrightarrow{AC}$ in the direction of $\overrightarrow{AB}$

(B) If $\vec{A}$, $\vec{B}$, $\vec{C}$ are three adjacent edges in a parallelepiped such that: $\vec{A}=(1,4,2)$ $\vec{B}=(-3,2,1)$, $\vec{C}=(-1,1,4)$

Find : (i) The volume of the parallelepiped

(ii) The height of the parallelepiped drawn on the base determined by the two vectors $\vec{A}$, $\vec{B}$,

أجب عن إحدى الفقرتين الآتيتين:

(أ) أ ب حـ مثلث فيه أ (٢ ، ٣ ، ١)، ب (٣ ، ٥ ، ٤) ، $\overrightarrow{بحـ}$ = (-١ ، ٤ ، ٠)

أوجد: (i) ق (∠ أ ب حـ).

(ii) المركبة الاتجاهية للمتجه $\overrightarrow{أحـ}$ فى اتجاه $\overrightarrow{أب}$.

(ب) متوازى سطوح فيه $\overrightarrow{أ}$ ، $\overrightarrow{ب}$ ، $\overrightarrow{حـ}$ ثلاثة أحرف متجاورة حيث $\overrightarrow{أ}$ = (١ ، ٤ ، ٢) ، $\overrightarrow{ب}$ = (-٣ ، ٢ ، ١) ، $\overrightarrow{حـ}$ = (-١ ، ١ ، ٤).

(i) أوجد حجم متوازى السطوح

(ii) أوجد ارتفاع متوازى السطوح المرسوم على القاعدة المحددة بالمتجهين $\overrightarrow{أ}$ ، $\overrightarrow{ب}$

5 In the expansion of $(x^2 + \frac{1}{x})^n$, If the coefficent of the fourth term equals the coefficent of T_{13}, then the value of n = ...

ⓐ 25 ⓑ 15

ⓒ 20 ⓓ 17

في مفكوك (س^{٢} + $\frac{١}{س}$)^{ن} إذا كان معامل الحد الرابع يساوي معامل الحد الثالث عشر فإن قيمة ن = ...

(أ) ٢٥ (ب) ١٥

(جـ) ٢٠ (د) ١٧

6 If $\overrightarrow{A}=(-2,4,6)$, $\overrightarrow{B}=(0,k,3)$ such that $k \in z^+$ and $\|\overrightarrow{AB}\|=7$, then the value of $k=$ .....

ⓐ 10 ⓑ 8

ⓒ 6 ⓓ 4

إذا كان $\overrightarrow{أ}$ = (-٢ ، ٤ ، ٦) ،

$\overrightarrow{ب}$ = (٠ ، ك ، ٣) حيث ك ∋ صـ$^+$

وكان $\|\overrightarrow{أ ب}\|$ = ٧ فإن قيمة ك = ...

أ ١٠ ب ٨

جـ ٦ د ٤

7 The length of the perpendicular from the point (2 , 3 , 1) to the plane : $2x - 2y + z = 5$ equals ..... length unit

ⓐ 1 ⓑ 2

ⓒ 3 ⓓ 4

طول العمود المرسوم من النقطة (٢، ٣، ١) إلى المستوى: ٢ س - ٢ ص + ع = ٥ يساوى ..... وحدة طول

ⓐ ١ ⓑ ٢

ⓒ ٣ ⓓ ٤

8 Without expansion the determinant ,
Prove that :

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ a & b & c \\ a^2 & b^2 & c^2 \end{vmatrix} = (b-a)(c-a)(c-b)$$

بدون فك المحدد أثبت أن :

$$\begin{vmatrix} ١ & ١ & ١ \\ أ & ب & حـ \\ أ^{٢} & ب^{٢} & حـ^{٢} \end{vmatrix}$$

= (ب - أ) (حـ - أ) (حـ - ب)

9 If $Z = (1+\sqrt{3}i)^n$ and $|z| = 8$, then the principle amplitude for the number Z equals .....

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{3}$

(c) $\frac{\pi}{6}$ (d) π

إذا كان ع = (١ + $\sqrt{٣}$ ت)^{ن} ،
وكان |ع| = ٨ فإن السعة الأساسية للعدد ع تساوى .....

(أ) $\frac{\pi}{٢}$ (ب) $\frac{\pi}{٣}$

(جـ) $\frac{\pi}{٦}$ (د) π

10 In the Cartesian plane xy if θ is the measure of the angle between $\overrightarrow{A}$ and $\overrightarrow{B}$, then $\frac{\|\vec{A} \times \vec{B}\|}{\vec{A} \bullet \vec{B}}$ =.....

ⓐ $sin\ \theta$ ⓑ $cos\ \theta$

ⓒ $tan\ \theta$ ⓓ $cot\ \theta$

في المستوى الإحداثى س ص إذا كان قياس الزاوية بين $\overleftarrow{أ}$ ، $\overleftarrow{ب}$ هو θ

فإن: $\frac{\| \overleftarrow{أ} \times \overleftarrow{ب} \|}{\overleftarrow{أ} \cdot \overleftarrow{ب}}$ = ...

ⓐ حا θ ⓑ حتا θ

ⓒ طا θ ⓓ طتا θ

11 Find the term contains x^4 in the expansion of $(x^2 - \frac{1}{x^2})^{12}$ according to the descending power of x, then find the ratio between the coefficient of this term and the middle term.

أوجد الحد المشتمل على $س^4$ في مفكوك $(س^2 - \frac{1}{س^2})^{12}$ حسب قوى س التنازلية، ثم أوجد النسبة بين معامل هذا الحد والحد الأوسط.

12 Find the different forms of the equation of the plane passes through the point (2 , – 1 , 0) and the vector $\vec{u} = 4\vec{i} + 10\vec{j} - 7\vec{k}$ is perpendicular to it .

أوجد الصور المختلفة لمعادلة المستوى المار بالنقطة (٢ ، -١ ، ٠) والمتجه $\overleftarrow{ن} = ٤\overleftarrow{س} + ١٠\overleftarrow{ص} - ٧\overleftarrow{ع}$ عمودى عليه.

13 $(1+\omega)^7 = a + b\omega$ such that a and b are two real numbers, then (a , b) = ...

ⓐ (0,-1) ⓑ (1,1)

ⓒ (0,1) ⓓ (1,-1)

إذا كان $(\omega+1)^{٧} = أ + ب\omega$ حيث أ، ب عددان حقيقيان فإن (أ ، ب) = ...

أ (٠ ، -١) ب (١ ، ١)

جـ (٠ ، ١) د (١ ، -١)

14 Find the different forms of the equation of the straight line passes through the point (3 , 2 , – 1) and makes equal angles with the positive directions of the coordinate axes .

أوجد الصور المختلفة لمعادلة الخط المستقيم المار بالنقطة (٣ ، ٢ ، -١) ويصنع زوايا متساوية مع الاتجاهات الموجبة لمحاور الإحداثيات.

15 Solve the following system of linear equations using the inverse matrix:
$2z - 3y = 7$, $y + 5x = 4$,
$x - 2y - z = 1$

حل نظام المعادلات الآتية باستخدام المعكوس الضربى للمصفوفة
٢ ع - ٣ ص = ٧ ، ص + ٥ س = ٤ ،
س - ٢ ص - ع = ١

16 A - 4 person committee is to be formed out of 9 men and 3 women. The number of committees contain only one woman = ...

ⓐ ${}^{3}C_{1} + {}^{9}C_{3}$ ⓑ ${}^{3}C_{1} \times {}^{9}C_{3}$

ⓒ ${}^{3}P_{1} \times {}^{9}P_{3}$ ⓓ ${}^{3}P_{1} + {}^{9}P_{3}$

يراد تكوين لجنة من ٤ أشخاص من بين ٩ رجال و٣ نساء فإن عدد اللجان التي تحتوي على امرأة واحدة فقط هو .....

أ ${}^{٣}ق_{١} + {}^{٩}ق_{٣}$ ب ${}^{٣}ق_{١} \times {}^{٩}ق_{٣}$

جـ ${}^{٣}ل_{١} \times {}^{٩}ل_{٣}$ د ${}^{٣}ل_{١} + {}^{٩}ل_{٣}$

17 $e^{\theta i} + e^{-\theta i} = \ldots\ldots\ldots\ldots$

ⓐ $e^{2\theta i}$ ⓑ $2\cos\theta$

ⓒ $2\sin\theta$ ⓓ $e^{-2\theta i}$

هـ$^{\theta ت}$ + هـ$^{-\theta ت}$ = ...

(أ) هـ$^{\theta ٢ ت}$ (ب) ٢ جتا θ

(جـ) ٢ جا θ (د) هـ$^{-\theta ٢ ت}$

18 The equation of the straight line passes through the two points $A(2,1,-3)$, $B(1,2,-5)$ is: .....

ⓐ $\vec{r} = (-1,2,-2) + k(2,1,-3)$

ⓑ $\vec{r} = (1,2,-5) + k(2,1,-3)$

ⓒ $\vec{r} = (3,2,4) + k(-1,1,2)$

ⓓ $\vec{r} = (2,1,-3) + k(-1,1,-2)$

معادلة المستقيم المار بالنقطتين
أ (٢، ١، -٣) ، ب (١، ٢، -٥)
هى .....

(أ) $\vec{r}$ = (-١، ٢، -٢) + ك (٢، ١، -٣)

(ب) $\vec{r}$ = (١، ٢، -٥) + ك (٢، ١، -٣)

(جـ) $\vec{r}$ = (٣، ٢، ٤) + ك (-١، ١، ٢)

(د) $\vec{r}$ = (٢، ١، -٣) + ك (-١، ١، -٢)

19 **Answer one of the following two items:**

(A) If $Z = \frac{8(\sqrt{3}+i)}{\sqrt{3}-i}$, then find its cubic roots in the exponential form.

(B) If $(x + yi)(1 - 3i) = 37\left[\frac{1}{3-4\omega^2} + \frac{1}{7+4\omega^2}\right]$, find the value of each of the real numbers x and y.

أجب عن إحدى الفقرتين الآتيتين:

(أ) إذا كان ع = $\frac{٨ (\sqrt[٣]{٧} + ت)}{\sqrt[٣]{٧} - ت}$

فأوجد الجذور التكعيبية للعدد المركب ع فى الصورة الأسية.

(ب) إذا كان (س + ت ص) (١ − ٣ ت) = ٣٧ $(\frac{١}{٢\omega ٤ + ٧} + \frac{١}{٢\omega ٤ - ٣})$

فأوجد قيمة كل من س ، ص

حيث س ، ص عددان حقيقيان.