امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة

للعام الدراسى ٢٠١٦/٢٠١٧ - الدور الأول

المادة : الجبر والهندسة الفراغية (باللغة الإنجليزية)

نموذج

أ

التاريخ : ١٣ /٦ /٢٠١٧

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 ٢٠١٦/٢٠١٧ - الدور الأول
المادة : الجبر والهندسة الفراغية (باللغة الإنجليزية)
التاريخ : ١٣ /٦ /٢٠١٧
زمن الإجابة : ساعتان

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

نموذج

أ

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 ٢٠١٦/٢٠١٧

1 The number of ways to select 2 different letters together or 3 different letters together from the elements of the set {a,b,c,d,e,f} is …

ⓐ ${}^6c_2 \times {}^6c_3$ ⓑ ${}^6p_2 \times {}^6p_3$

ⓒ ${}^6c_2 + {}^6c_3$ ⓓ ${}^6p_2 + {}^6p_3$

عدد طرق اختيار حرفين مختلفين معًا أو ثلاثة أحرف مختلفة معًا من عناصر المجموعة {أ، ب، جـ، ء، هـ، و} هي .....

(أ) ${}^6ق_2 \times {}^6ق_3$ (ب) ${}^6ل_2 \times {}^6ل_3$

(جـ) ${}^6ق_2 + {}^6ق_3$ (د) ${}^6ل_2 + {}^6ل_3$

2

2 $^{n+2}c_4 = n^2 - 1$, then n = ...

ⓐ 2 ⓑ 4

ⓒ 6 ⓓ 10

إذا كان $^{ن+٢}و_{٤} = ن^{٢} - ١$،

فإن ن = ...

(أ) ٢ (ب) ٤

(جـ) ٦ (د) ١٠

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠١٦/٢٠١٧

3 The term free of x in the expansion of $\left(x-\frac{1}{x}\right)^{10}$ is .....

(a) T_5 (b) T_7

(c) T_6 (d) T_4

الحد الخالي من س في مفكوك $(س-\frac{١}{س})^{١٠}$ هو .....

(أ) $ع_٥$ (ب) $ع_٧$

(جـ) $ع_٦$ (د) $ع_٤$

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠١٦/٢٠١٧

4

In the expansion of $(1+x)^n$, if $T_3 = 17$, $3T_2 \times T_4 = 544$,then find the value of each of n and x

في مفكوك (١+س)^{ن} إذا كان ح$_{٣}$ = ١٧ ، ٣ ح$_{٢}$ × ح$_{٤}$ = ٥٤٤ ، فما قيمة كل من ن ، س.

5

5

If $1, \omega, \omega^2$ are the cubic roots of one ,then:

$\omega + \omega^2 + \omega^3 + \cdots + \omega^{100}$ equals .....

(a) 1 (b) ω

(c) ω^2 (d) zero

إذا كانت $(١، \omega، \omega^٢)$ هي الجذور التكعيبية للواحد الصحيح فإن:

$\omega + \omega^٢ + ... + \omega^{١٠٠}$ = ...

(أ) ١ (ب) ω

(جـ) $\omega^٢$ (د) صفر

6

6

If $Z = \frac{2-i}{2+i}$, then $|Z|$= .....

ⓐ 3 ⓑ 4

ⓒ 1 ⓓ 5

إذا كان ع = $\frac{٢ - ت}{٢ + ت}$ (حيث ت^{٢} = -١)

فإن |ع| = ...

ⓐ ٣ ⓑ ٤

ⓒ ١ ⓓ ٥

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠١٦/٢٠١٧

7 The principle amplitude of the complex number $2(\cos\frac{\pi}{4} - i\ \sin\frac{\pi}{4})$ is.....

(a) $\frac{\pi}{4}$ (b) $\frac{-\pi}{4}$

(c) $\frac{3\pi}{4}$ (d) $\frac{-3\pi}{4}$

السعة الأساسية للعدد ٢ [جتا $\frac{\pi}{٤}$ - ت جا $\frac{\pi}{٤}$] هي .....

(أ) $\frac{\pi}{٤}$ (ب) $\frac{-\pi}{٤}$

(جـ) $\frac{\pi٣}{٤}$ (د) $\frac{-\pi٣}{٤}$

8

8

Answer one of the following items

(a) Put the number $Z=1+i$ in the trigonometric form, then find the cubic roots of Z in the exponential form.

(b) If $Z = 1 - \sqrt{3}i$,find $Z^{\frac{3}{2}}$ in the trigonometric form.

أجب عن إحدى الفقرتين الآتيتين:

أ- ضع العدد ع = ١ + ت

(حيث ت^{٢} = -١) على الصورة المثلثية ثم أوجد الجذور التكعيبية للعدد ع على الصورة الأسية.

ب- إذا كان ع = ١ - $\sqrt{٣}$ ت

(حيث ت^{٢} = -١)

أوجد ع$^{\frac{٣}{٢}}$ فى الصورة المثلثية.

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠١٦/٢٠١٧

9 Without expanding the determinant , Prove that :

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ x & y & x \\ x & x & -y \end{vmatrix} = x^2 - y^2$$

بدون فك المحدد أثبت أن:

$$\begin{vmatrix} ١ & ١ & ١ \\ س & ص & س \\ ص- & س & س \end{vmatrix} = س^{٢} - ص^{٢}$$

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠١٦/٢٠١٧

10

The equation of the sphere with center (2,0,0) and touches yz-plane is ……..

ⓐ $x^2 + y^2 + z^2 = 4$

ⓑ $(x-2)^2 + y^2 + z^2 = 0$

ⓒ $(x-2)^2 + y^2 + z^2 = 4$

ⓓ $x^2 + y^2 + z^2 + 4 = 0$

معادلة الكرة التي مركزها (٢، ٠، ٠) وتمس المستوى الإحداثي صـ ع هي .....

(أ) $س^2 + ص^2 + ع^2 = ٤$

(ب) $(س-٢)^2 + ص^2 + ع^2 = ٠$

(جـ) $(س-٢)^2 + ص^2 + ع^2 = ٤$

(د) $س^2 + ص^2 + ع^2 + ٤ = ٠$

11

11 Solve the following system of linear equations using the inverse matrix :

2x- 3y-z=9

, x+2y+3z=15

, x -2z=12

حل المعادلات الآتية باستخدام المعكوس الضربي للمصفوفة:

٢ س - ٣ص - ع = ٩

، س + ٢ص + ٣ ع = ١٥

، س - ٢ ع = ١٢

12

12 The coordinates of the midpoint of the line-segment $\overline{DE}$ where D (2,3,3) , E (6,-1,-5) is .....

ⓐ (4,2,3) ⓑ $(2,1,\frac{1}{2})$

ⓒ (4,1,-1) ⓓ (4,1,1)

إحداثيات نقطة منتصف القطعة $\overline{ءهـ}$ حيث ء (٢، ٣، ٣)، هـ (٦، -١، -٥) هي .....

(أ) (٤،٢،٣) (ب) $(\frac{1}{2}، ١، ٢)$

(جـ) (٤،١،-١) (د) (٤،١،١)

13

13 The measure of the angle between the two straight lines :

$L_1 : x = 2 - 5k$
$, y = 1 - k$
$, z = 3 + 4k$

$L_2: \frac{x+1}{3} = \frac{2-y}{4} = \frac{z}{2}$ equals .....

ⓐ 60° ⓑ 40°

ⓒ 85° 4\ ⓓ 35.4°

قياس الزاوية بين المستقيمين

ل١: س = ٢-٥ك ، ص= ١-ك ، ع = ٣+٤ ك،

ل٢: $\frac{\text{س}+١}{٣} = \frac{٢-\text{ص}}{٤} = \frac{\text{ع}}{٢}$

يساوي .....

(أ) ٦٠° (ب) ٤٠°

(جـ) ٤/ ٨٥° (د) ٣٥,٤°

14

14 The plane $3x + 2y - 4z = 12$ cuts a part from the y-axis of length ……..

ⓐ 3 ⓑ 2

ⓒ 4 ⓓ 6

14 المستوى ٣ س + ٢ ص - ٤ ع = ١٢ يقطع من محور صـ جزءاً طوله .....

(أ) ٣ (ب) ٢

(جـ) ٤ (د) ٦

15

15

Answer one of the following items:

(a) ABCD is a rectangle in which AB = 6 cm , BC = 8 cm , **find:**

(1) $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$

(2) The component of $\overrightarrow{CD}$ in the direction of $\overrightarrow{BC}$.

(b) Find the algebraic form for the vector $\vec{A}$ whose norm equals $21\sqrt{3}$ and makes angles equal in measures with the positive direction of the coordinates axes.

أجب عن إحدى الفقرتين الآتيتين:

أ- أ ب جـ ء مستطيل فيه أ ب = ٦ سم ، ب جـ = ٨ سم

أوجد: ١) $\overrightarrow{أ ب} \cdot \overrightarrow{أ جـ}$

٢) مركبة $\overrightarrow{جـ ء}$ فى اتجاه $\overrightarrow{ب جـ}$.

ب- أوجد الصورة الجبرية للمتجه $\overrightarrow{أ}$ الذي معياره $\|\overrightarrow{أ}\| = ٢١\sqrt{٣}$ ويصنع زوايا متساوية القياس مع الاتجاهات الموجبة لمحاور الإحداثيات.

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠١٦/٢٠١٧

16

The equation of the plane passes through the point (1,2,3) and parallel to the coordinate axes x and y is ……..

ⓐ $x + y = 3$ ⓑ $z = 3$

ⓒ $x = 1$ ⓓ $y = 2$

معادلة المستوى المار بالنقطة (١، ٢، ٣) ويوازي محوري الإحداثيات سـ ، صـ هي .....

أ) س+ص=٣ ب) ع=٣

جـ) س=١ د) ص=٢

17

17

The direction cosines of the straight line whose direction ratios (-1,2,3) are……

ⓐ $\left(\frac{-1}{4},\frac{1}{2},\frac{3}{4}\right)$

ⓑ $\left(\frac{1}{\sqrt{14}},\frac{2}{\sqrt{14}},\frac{3}{\sqrt{14}}\right)$

ⓒ $\left(\frac{-1}{\sqrt{14}},\frac{2}{\sqrt{14}},\frac{3}{\sqrt{14}}\right)$

ⓓ $\left(\frac{-1}{14},\frac{1}{7},\frac{3}{14}\right)$

جيوب تمام الاتجاه للمستقيم الذي نسب اتجاهه (-١، ٢، ٣) هي

.....

أ) $\left(\frac{-١}{٤}،\frac{١}{٢}،\frac{٣}{٤}\right)$

ب) $\left(\frac{١}{\sqrt{١٤}}،\frac{٢}{\sqrt{١٤}}،\frac{٣}{\sqrt{١٤}}\right)$

جـ) $\left(\frac{-١}{\sqrt{١٤}}،\frac{٢}{\sqrt{١٤}}،\frac{٣}{\sqrt{١٤}}\right)$

د) $\left(\frac{-١}{١٤}،\frac{١}{٧}،\frac{٣}{١٤}\right)$

18

18

Find the equation of the plane that contains the straight line :

$L_1: \vec{r} = (0,3,-5) + k_1\,(6,-2,-1)$

and parallel to the straight line :

$L_2: \vec{r} = (1,7,-4) + k_2\,(1,-3,3)$

أوجد معادلة المستوى الذي يحتوي المستقيم

ل١ : $\vec{r}$ = (٠، ٣، -٥) + ك١ (٦، -٢، -١)

ويوازي المستقيم

ل٢ : $\vec{r}$ = (١، ٧، -٤) + ك٢ (١، -٣، ٣)

19

19 The plane $3x + 2y + 4z = 12$ cuts the coordinate axes at the points A,B and C , Calculate the area of ΔABC

إذا قطع المستوى
٣ س + ٢ ص + ٤ ع = ١٢
محاور الإحداثيات
فى النقط ا، ب ، جـ
احسب مساحة Δ ا ب جـ

20

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠١٦/٢٠١٧