امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة
للعام الدراسى ٢٠١٧/٢٠١٦ - الدور الثاني
المادة : الجبر والهندسة الفراغية (باللغة الإنجليزية)

التاريخ : ٢٠١٧/٨/١٦

زمن الإجابة : ساعتان

نموذج

أ

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 ٢٠١٧/٢٠١٦ - الدور الثاني
المادة : الجبر والهندسة الفراغية (باللغة الإنجليزية)
التاريخ : ٢٠١٧/٨/١٦
زمن الإجابة : ساعتان

نموذج

أ

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

اسم الطالب (رباعيًا) / .....

المدرسة : ..... الإدارة : .....

رقم الجلوس : ..... المحافظة : .....

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

١- .....

٢- .....

1 If ${}^{n}c_{6}$: ${}^{n}c_{5}$ = 1 : 3 , then $\lfloor \overline{n-3} \rfloor$ equals .....

(a) 24 (b) 11
(c) 120 (d) 6

إذا كان ${}^{ن}و_{٦}$: ${}^{ن}و_{٥}$ = ١ : ٣
فإن $\lfloor \overline{ن-٣} \rfloor$ يساوي .....

(أ) ٢٤ (ب) ١١
(جـ) ١٢٠ (د) ٦

نسخة للطلبة للمراجعة - الدور الثاني ٢٠١٦/٢٠١٧

2 The middle term in the expansion of $(2x + \frac{1}{2x^2})^{12}$ equals ……..

(a) $^{12}c_6\ x^{-6}$

(b) $^{12}c_6\ x^{6}$

(c) $^{12}c_7\ x^{5}$

(d) $^{12}c_6$

الحد الأوسط في مفكوك $(٢س + \frac{١}{٢س^{٢}})^{١٢}$ يساوي .....

(أ) $^{١٢}ق_{٦}$ س$^{-٦}$

(ب) $^{١٢}ق_{٦}$ س^{٦}

(جـ) $^{١٢}ق_{٧}$ س^{٥}

(د) $^{١٢}ق_{٦}$

نسخة للطلبة للمراجعة - الدور الثاني ٢٠١٦/٢٠١٧

3 The coordinates of the midpoint of the line-segment whose terminals (-3,2,4) , (-5,2,8) is .....

ⓐ (-2,2,4)

ⓑ $(\frac{-5}{2}, 5, \frac{5}{2})$

ⓒ $(\frac{-2}{3}, \frac{1}{3}, \frac{2}{3})$

ⓓ (-4,2,6)

إحداثيات نقطة منتصف القطعة المستقيمة التي طرفاها (-٣، ٢، ٤)، (-٥، ٢، ٨) هي .....

(أ) (-٢، ٢، ٤)

(ب) $(\frac{-٥}{٢}، ٥، \frac{٥}{٢})$

(جـ) $(\frac{-٢}{٣}، \frac{١}{٣}، \frac{٢}{٣})$

(د) (-٤، ٢، ٦)

نسخة للطلبة للمراجعة - الدور الثاني ٢٠١٦/٢٠١٧

4 Prove that the expansion of $\left(x^2+\frac{2}{x^2}\right)^{11}$ does not included a term free of x .

أثبت أن مفكوك $(س^{٢}+\frac{٢}{س^{٢}})^{١١}$ لا يحتوي على حد خالي من س.

نسخة للطلبة للمراجعة - الدور الثاني ٢٠١٦/٢٠١٧

5 Find the area of the parallelogram in which $\vec{A}$ and $\vec{B}$ are two adjacent sides such that: $\vec{A} = (3, 6, 3)$, $\vec{B} = (-6, -2, -4)$.

أوجد مساحة متوازي الأضلاع الذي فيه $\overrightarrow{أ}$ ، $\overrightarrow{ب}$ ضلعان متجاوران حيث $\overrightarrow{أ} = (٣، ٦، ٣)$، $\overrightarrow{ب} = (-٦، -٢، -٤)$.

نسخة للطلبة للمراجعة - الدور الثاني ٢٠١٦/٢٠١٧

6 From the numbers 1, 2, 3, 4, and 5. How many even numbers greater than 300 can be formed from these numbers with replacement?

(a) 30 (b) 250

(c) 111 (d) 1530

من الأرقام ١، ٢، ٣، ٤، ٥ كم عددًا زوجيًا أكبر من ٣٠٠ يمكن تكوينه من هذه الأرقام مع الإحلال؟

(أ) ٣٠ (ب) ٢٥٠

(جـ) ١١١ (د) ١٥٣٠

نسخة للطلبة للمراجعة - الدور الثاني ٢٠١٦/٢٠١٧

7 If $Z = \sqrt{2}(\sin 30^\circ + i \cos 30^\circ)$,then the principle argument (amplitude) of the number Z equals .....

ⓐ 30° ⓑ 60°
ⓒ 90° ⓓ 120°

إذا كان
ع = $\sqrt{2}$ (جا ٣٠° + ت جتا ٣٠°)
فإن السعة الأساسية للعدد ع
تساوي .....

(أ) ٣٠° (ب) ٦٠°
(جـ) ٩٠° (د) ١٢٠°

8 The direction cosines of the vector $\vec{A} = (-2, 1, 2)$ are ……..

ⓐ $(-2, 1, 2)$

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

ⓒ $\left(\frac{-5}{2}, 5, \frac{5}{3}\right)$

ⓓ $(-1, 1, 1)$

جيوب تمام زوايا الاتجاه للمتجه $\overrightarrow{أ} = (-٢، ١، ٢)$ هي .....

أ $(-٢، ١، ٢)$

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

جـ $\left(\frac{-٥}{٢}، ٥، \frac{٥}{٣}\right)$

د $(-١، ١، ١)$

نسخة للطلبة للمراجعة - الدور الثاني ٢٠١٦/٢٠١٧

9 Without expanding the determinant , Prove that :

$$\begin{vmatrix} 3x & 3x & 3x \\ 1 & b & a \\ a+b & a+1 & b+1 \end{vmatrix} = zero$$

بدون فك المحدد أثبت أن

$$\begin{vmatrix} ٣س & ٣س & ٣س \\ ١ & ب & ﺃ \\ ﺃ+ب & ﺃ+١ & ب+١ \end{vmatrix} = صفر$$

نسخة للطلبة للمراجعة - الدور الثاني ٢٠١٦/٢٠١٧

نسخة للطلبة للمراجعة - الدور الثاني ٢٠١٦/٢٠١٧

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

$1 + \omega + \omega^2 + \omega^3 + \cdots + \omega^{100}$ equals .....

ⓐ Zero ⓑ 1

ⓒ ω ⓓ $-\omega^2$

إذا كان (١، ω ، ω^2) هي الجذور التكعيبية للواحد الصحيح فإن:

$١ + \omega + \omega^2 + \omega^3 + ...$

$+ \omega^{100}$ تساوي .....

(أ) صفر (ب) ١

(جـ) ω (د) $-\omega^2$

نسخة للطلبة للمراجعة - الدور الثاني ٢٠١٦/٢٠١٧

11 **Answer one of the following items**

a- If the two straight lines:

$L_1: \vec{r} = (2,3,-4) + k\ (2,3,a)$

$L_2: \frac{x-5}{b} = \frac{y+4}{6} = \frac{z-4}{2}$

are parallel , find the value of each of a and b

b- Prove that the two straight lines :

$L_1: \vec{r} = (1,2,4) + k_1\ (4,-2,2)$

$L_2: x = 1 - 6k_2$

$, y = 1 + 21k_2$

$, z = 1 + 33k_2$ are perpendicular.

أجب عن إحدى الفقرتين الآتيتين:

أ- إذا كان المستقيمان

ل١ : $\overleftarrow{ر}$ = (٢، ٣، -٤) + ك (٢، ٣، أ) ،

ل٢ : $\frac{س - ٥}{ب} = \frac{ص + ٤}{٦} = \frac{ع - ٤}{٢}$

متوازيين أوجد قيمة كل من أ، ب.

ب- أثبت أن المستقيمين:

ل١ : $\overleftarrow{ر}$ = (١، ٢، ٤) + ك١ (٤، -٢، ٢) ،

ل٢ : س = ١-٦ ك٢ ، ص = ١+٢١ ك٢ ،

ع = ١ + ٣٣ ك٢ متعامدان.

نسخة للطلبة للمراجعة - الدور الثاني ٢٠١٦/٢٠١٧

نسخة للطلبة للمراجعة - الدور الثاني ٢٠١٦/٢٠١٧

12 If $\vec{A} = 2\vec{\imath} + 3\vec{j} - \vec{k}$, $\vec{B} = 4\vec{\imath} - \vec{j}$,
then $\vec{A} \cdot \vec{B}$ equals .....

ⓐ 5 ⓑ 4
ⓒ 3 ⓓ 8

إذا كان $\overleftarrow{أ} = ٢\overleftarrow{س} + ٣\overleftarrow{ص} - \overleftarrow{ع}$ ،
$\overleftarrow{ب} = ٤\overleftarrow{س} - \overleftarrow{ص}$ فإن $\overleftarrow{أ} \cdot \overleftarrow{ب}$
يساوي .....

(أ) ٥ (ب) ٤
(جـ) ٣ (د) ٨

نسخة للطلبة للمراجعة - الدور الثاني ٢٠١٦/٢٠١٧

13 The measure of the angle between the two straight lines whose direction cosines are $\left(\frac{2}{3}, \frac{-2}{3}, \frac{1}{3}\right)$ and $\left(\frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{1}{\sqrt{2}}, 0\right)$ equals .....

ⓐ 60° ⓑ 30°

ⓒ 90° ⓓ 120°

إذا كانت جيوب تمام اتجاهات مستقيمين هي $(\frac{٢}{٣}، \frac{-٢}{٣}، \frac{١}{٣})$ ، $(\frac{١}{\sqrt{٢}}، \frac{١}{\sqrt{٢}}، ٠)$ فإن قياس الزاوية بين المستقيمين تساوي .....

(أ) ٦٠° (ب) ٣٠°

(جـ) ٩٠° (د) ١٢٠°

نسخة للطلبة للمراجعة - الدور الثاني ٢٠١٦/٢٠١٧

14 Find the equation of the plane parallel to the plane $2x + y - 4z = 0$ and lies at a distance $\sqrt{21}$ length unit from the point (1,2,0)

أوجد معادلة المستوى الموازي للمستوى ٢ س + ص - ٤ ع = ٠ والواقع على بعد $\sqrt{٢١}$ وحدة طول من النقطة (١ ، ٢ ، ٠).

نسخة للطلبة للمراجعة - الدور الثاني ٢٠١٦/٢٠١٧

15 Solve the following matrix equation:

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 0 & 1 & -1 \\ 1 & 1 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 \\ 1 \\ 7 \end{pmatrix}$$

حل المعادلة المصفوفية الآتية:

$$\begin{pmatrix} ٥ \\ ١ \\ ٧ \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} س \\ ص \\ ع \end{pmatrix} \begin{pmatrix} ١ & ٠ & ٢ \\ ٠ & ١ & ١- \\ ١ & ١ & ٠ \end{pmatrix}$$

نسخة للطلبة للمراجعة - الدور الثاني ٢٠١٦/٢٠١٧

نسخة للطلبة للمراجعة - الدور الثاني ٢٠١٦/٢٠١٧

16 If $Z = 2 + 2\sqrt{3}i$, then the exponential form of Z is

(a) $4e^{\frac{-\pi}{3}i}$ (b) $4e^{\frac{\pi}{3}i}$

(c) $4e^{\frac{-\pi}{6}i}$ (d) $4e^{\frac{\pi}{6}i}$

إذا كان ع = ٢ + ٢$\sqrt{٣}$ ت
فإن الصورة الأسية للعدد ع
تساوي .....

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

(جـ) ٤هـ$^{-\frac{\pi}{٦}ت}$ (د) ٤هـ$^{\frac{\pi}{٦}ت}$

نسخة للطلبة للمراجعة - الدور الثاني ٢٠١٦/٢٠١٧

17 If $x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 6y + 8z + 4 = 0$ is the equation of a sphere, then the length of its diameter equals ..... length unit.

ⓐ 5 ⓑ 10

ⓒ 15 ⓓ 20

إذا كانت س^{٢} + ص^{٢} + ع^{٢} + ٤س − ٦ص + ٨ع + ٤ = ٠

هي معادلة كرة فإن طول قطر الكرة يساوي ..... وحدة طول .

(أ) ٥ (ب) ١٠

(جـ) ١٥ (د) ٢٠

نسخة للطلبة للمراجعة - الدور الثاني ٢٠١٦/٢٠١٧

18 If direction angle of a vector are $(45^\circ, 45^\circ, \theta^\circ)$, then one of the values of θ equals .....

ⓐ 45° ⓑ 90°

ⓒ 135° ⓓ 60°

إذا كانت (٤٥°، ٤٥°، θ) هي زوايا الاتجاه لمتجه فإن إحدى قيم (θ) تساوي .....

(أ) ٤٥° (ب) ٩٠°

(جـ) ١٣٥° (د) ٦٠°

نسخة للطلبة للمراجعة - الدور الثاني ٢٠١٦/٢٠١٧

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

a- Find the solution set of the equation : $Z^3 = -8i$ in the trigonometric form.

b- If $Z = \frac{1}{\sqrt{2}}(1+i)$, find the square roots of Z in the trigonometric form.

أجب عن إحدى الفقرتين الآتيتين:

أ- أوجد مجموعة حل المعادلة ع^{٣} = − ٨ ت في الصورة المثلثية.

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

أوجد الجذرين التربيعيين له في الصورة المثلثية.

نسخة للطلبة للمراجعة - الدور الثاني ٢٠١٦/٢٠١٧

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الثاني ٢٠١٦/٢٠١٧