الجبر والهندسة الفراغية

أجب عن الأسئلة التالية:

١. أي القيم التالية يمكن أن تساوي $\text{ل}^{\nu}_{٣}$ .....

(أ) ٤٠

(ب) ١٤٠

(جـ) ٢١٠

(د) ٢٨٠

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٢. إذا كان $\overleftarrow{أ}$ = (−١ ، ٤ ، ٣) ، $\overleftarrow{ب}$ = (٢ ، ٢ ، ١) فإن مركبة المتجه $\overleftarrow{أ}$ فى اتجاه المتجه $\overleftarrow{ب}$ يساوى .....

(أ) $\frac{٩}{\sqrt{٢٦}}$

(ب) $\frac{٣}{\sqrt{٢٦}}$

(جـ) ٣

(د) ١

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٣.	إذا كان المستقيمان: $\frac{س-١}{٢}=\frac{ص+٢}{٣}=\frac{ع-١}{٤}$ ، $\frac{س}{٣}=\frac{ص-٢}{٤}=\frac{ع-١}{ك}$ متعامدين فإن: ك = ...	
	(أ) $\frac{-١٩}{٤}$	
	(ب) $\frac{-١٧}{٤}$	
	(جـ) $-٤,٥$	
	(د) $٤,٥$	

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٤.	أوجد معادلة المستقيم المار بنقطة الأصل ويقطع المستقيم: $\vec{r} = (٣ ، ١ ، ٤) + ك (٢، ١ ،٣)$ على التعامد.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٥. طول قطر الكرة التى معادلتها: $س^{٢} + ص^{٢} + ع^{٢} - ٦س + ٨ص - ٤ع + ٤ = ٠$

يساوى ..... وحدة طول

(أ)	٥
(ب)	١٠
(جـ)	١٥
(د)	٢٠

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٦. إذا كان $ع = هـ^{\theta ت}$ فأوجد المقياس والسعة للعدد $\frac{ع + ١}{ع - ١}$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٧. عدد طرق اختيار أربعة أحرف على الأقل مختلفة معاً من عناصر المجموعة {ا ، ب ، ح ، ء ، ه} هي .....

أ	$ق_{٤}^{٥} + ق_{٥}^{٥}$
ب	$ق_{٤}^{٥} \times ق_{٥}^{٥}$
جـ	$ل_{٤}^{٥} + ل_{٥}^{٥}$
د	$ل_{٤}^{٥} \times ل_{٥}^{٥}$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٨. ابحث امكانية حل المعادلات الآتية وأوجد الحل إن وجد :

$$\begin{pmatrix} ١ \\ \square \\ ٣ \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \square \\ \square \\ \square \end{pmatrix} \begin{pmatrix} ١ & ١ & ١ \\ ٢ & ٣ & ٢ \\ ٠ & -١ & ١ \end{pmatrix}$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٩.	حجم متوازي السطوح الذي فيه ثلاثة أحرف متجاورة يمثلها $\overleftarrow{أ}$ =(٣ ، -٤ ، ٠)، $\overleftarrow{ب}$=(٠ ، – ٤ ، ٣)، $\overleftarrow{جـ}$ = (٠ ، ٠ ، ٥) يساوي ..... وحدة مكعبة	
	(أ) ١٢	
	(ب) ٥٠	
	(جـ) ٦٠	
	(د) ١٢٥	
	.....	

١٠.	إذا قطع محور السينات الكرة : (س – ٢)^{٢} + (ص + ٣)^{٢} + (ع – ١)^{٢} = ١٤ في النقطتين أ ، ب. فإن طول $\overline{أب}$ = ... وحدة طول	
	(أ) ٢	
	(ب) $\sqrt{١٤}$	
	(جـ) ٤	
	(د) $\sqrt{٢٨}$	
	.....	

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

١١.	في مفكوك (٣س – ٢ص)^{١٣} إذا كانت النسبة بين الحدين الأوسطين على الترتيب تساوي $\frac{-٢}{٣}$ فإن ص : س = ...	
	(أ) ٩ : ٤	
	(ب) ٤ : ٩	
	(جـ) ٣ : ٢	
	(د) ٢ : ٣	

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

١٢.	عدد طرق توزيع ثمانية جوائز بالتساوي على ٤ طلاب تساوي	
	(أ) ٣٥	
	(ب) ٥٦	
	(جـ) ٢٥٢٠	
	(د) ٤٠٣٢٠	

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

١٣. بدون فك المحدد أثبت أن :

$$\begin{vmatrix} أ & ب & جـ \\ ب & أ+ب & أ+ب+جـ \\ ب & أ & جـ \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} أ & ب & صفر \\ ب & أ+ب & ب \\ جـ & أ+ب+جـ & أ+ب \end{vmatrix} = صفر$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

١٤. إذا قطع مستوي محاور الإحداثيات في النقط أ ، ب ، جـ ، وكانت النقطة (م، ن ، و) هى نقطة تقاطع متوسطات المثلث أ ب جـ .

اثبت أن معادلة المستوى هى: $\frac{س}{م} + \frac{ص}{ن} + \frac{ع}{و} = ٣$

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

١٥.	إذا كان ω ، $\omega^{٢}$ هى الجذور التكعيبية الغير حقيقية للواحد الصحيح فإن مجموعة حل المعادلة $س^{٣} = ٨$ فى ك هي	
	(أ)	$\{٢\}$
	(ب)	$\{٢ ، ٢ ω ، ٤ ω^{٢}\}$
	(جـ)	$\{٢ ، ٢ ω ، ٢ ω^{٢}\}$
	(د)	$\{٨ ، ٨+ ω ، ٨+ ω^{٢}\}$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

١٦.	في مفكوك $\left(س + \frac{١}{س^{٢}}\right)^{٩}$ **أجب عن أحد المطلوبين التاليين فقط:** (١) أوجد رتبة وقيمة الحد الخالي من س. (٢) أوجد قيمة س التي تجعل مجموع الحدين الأوسطين في المفكوك يساوي صفر.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

١٧.	$\begin{vmatrix} أ & ب & ج \\ أ & ج & ج \\ ب & ج & ج \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} أ & أ & \frac{١}{ج} \\ ج & ج & \frac{١}{ب} \\ ب & ج & \frac{١}{أ} \end{vmatrix}$	
	(أ) صفر	
	(ب) ب ج	
	(جـ) ١	
	(د) ٢	

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

١٨.	إذا تقاطع المستويان : ٣ س – ٦ ص + ٦ ع – ٥ = ٠ ، س + ع – ٣ = ٠ **أجب عن أحد المطلوبين التاليين فقط:** (١) أوجد معادلة خط تقاطع المستويين. (٢) أوجد قياس الزاوية بين المستويين.
	…… ……

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

١٩.	المستقيمان $\overleftrightarrow{س س}$ ، $\overleftrightarrow{ع ع}$ يكونان مستوي الإحداثيات الذي معادلته ....
	(أ) س = صفر
	(ب) ص = صفر
	(جـ) ع = صفر
	(د) ص = ٢

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

مع أطيب التمنيات بالتوفيق،،،،،،،،