

أجب عن الأسئلة التالية:

		.١	
1.	Which of the following could be equal to ${}^n P_3 = \dots\dots$	أي القيم التالية يمكن أن تساوي ${}^n P_3$	
(a)	40	٤٠	أ
(b)	140	١٤٠	ب
(c)	210	٢١٠	ج
(d)	280	٢٨٠	د

3.	If the two straight lines: $\frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{3} = \frac{z-1}{4},$ $\frac{x}{3} = \frac{y-2}{4} = \frac{z-1}{k}$ are perpendicular, then $k = \dots\dots\dots$	إذا كان المستقيمان: $\frac{1-ع}{2} = \frac{2-ص}{3} = \frac{س}{4}$ $\frac{1-ع}{3} = \frac{2+ص}{4} = \frac{1-س}{k}$ متعامدين فإن: $k = \dots\dots\dots$.٣
(a)	$\frac{-19}{4}$	$\frac{19-}{4}$	(أ)
(b)	$\frac{-17}{4}$	$\frac{17-}{4}$	(ب)
(c)	- 4.5	٤,٥-	(ج)
(d)	4.5	٤,٥	(د)

4. Find the equation of the straight line passes through the origin point and cut Perpendicularly the straight line :
 $\vec{r} = (3, 1, 4) + k(2, 1, 3)$

أوجد معادلة المستقيم المار بنقطة الأصل ويقطع المستقيم:
 $s = (4, 1, 3) + k(3, 1, 2)$ على التعامد.

٤.



A large rectangular area containing horizontal dotted lines for writing the answer to the problem.

6.

If : $Z = e^{\theta i}$, then find the modulus and the amplitude of the complex number

$$\frac{1+z}{1-z}$$

إذا كان $z = e^{\theta i}$ فأوجد المقياس

والسعة للعدد $\frac{1+z}{1-z}$

.6

8.

Discuss the possibility of solving of the following linear equations and find the solution if exist:

$$\begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 2 & 3 & 2 \\ 1 & -1 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 3 \end{pmatrix}$$

ابحث امكانية حل المعادلات الآتية
وأوجد الحل إن وجد :

$$\begin{pmatrix} \square \\ \square \\ \square \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \square \\ \square \\ \square \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 2 & 3 & 2 \\ 1 & -1 & 0 \end{pmatrix}$$

9.	The volume of the cuboid in which 3 adjacent edges on it are represented By $\vec{A} = (3, -4, 0)$, $\vec{B} = (0, -4, 3)$, $\vec{C} = (0, 0, 5)$ equals cubic unit	حجم متوازي السطوح الذي فيه ثلاثة أحرف متجاورة يمثلها $\vec{A} = (3, -4, 0)$ ، $\vec{B} = (0, -4, 3)$ ، $\vec{C} = (0, 0, 5)$ يساوي وحدة مكعبة	.٩
	(a) 12	١٢	أ
	(b) 50	٥٠	ب
	(c) 60	٦٠	ج
	(d) 125	١٢٥	د
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			

١٠.

10. If x -axis cuts the sphere $(x - 2)^2 + (y + 3)^2 + (z - 1)^2 = 14$ in the two points A and B then the length of \overline{AB} = length unit

إذا قطع محور السينات الكرة :
 $14 = (x - 2)^2 + (y + 3)^2 + (z - 1)^2$
في النقطتين أ ، ب. فإن طول \overline{AB} = وحدة طول

- | | | | |
|-----|-------------|-------------|-----|
| (a) | 2 | ٢ | (أ) |
| (b) | $\sqrt{14}$ | $\sqrt{14}$ | (ب) |
| (c) | 4 | ٤ | (ج) |
| (d) | $\sqrt{28}$ | $\sqrt{28}$ | (د) |

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

11.	<p>In the expansion of $(3x - 2y)^{13}$ if the ratio between the two consecutive middle terms equals $\frac{-2}{3}$, then $y : x = \dots\dots\dots$</p>	<p>في مفكوك $(3س - ٢ص)^{١٣}$ إذا كانت النسبة بين الحدين الأوسطين على الترتيب تساوي $\frac{٢-}{٣}$ فإن ص : س =</p>	
Ⓐ	9 : 4	٤ : ٩	Ⓐ
Ⓑ	4 : 9	٩ : ٤	Ⓑ
Ⓒ	3 : 2	٢ : ٣	Ⓒ
Ⓓ	2 : 3	٣ : ٢	Ⓓ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

12.	The number of ways of distribution of eight prizes equally among 4 students equals	عدد طرق توزيع ثمانية جوائز بالتساوي على ٤ طلاب تساوي	
(a)	35	35	أ
(b)	56	56	ب
(c)	2520	2520	ج
(d)	40320	40320	د

.....

13.

without expanding the
determinate , prove that

$$\begin{vmatrix} a & b & c \\ b & a+b & a+b+c \\ b & a & c \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} a & b & \text{zero} \\ b & a+b & b \\ c & a+b+c & a+b \end{vmatrix} = \text{zero}$$

بدون فك المحدد أثبت أن :

$$\text{صفر} = \begin{vmatrix} \text{صفر} & c & 1 \\ c & c+1 & c \\ c+1 & c+1 & c \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} c & c & 1 \\ c+1 & c+1 & c+1 \\ c & 1 & c \end{vmatrix}$$

.١٣



14.

If a plane cuts the axes at the points A,B and C and the point (m , n , f) is the centroid point of $\triangle ABC$ prove that the equation of the plane is :

$$\frac{x}{m} + \frac{y}{n} + \frac{z}{f} = 3$$

إذا قطع مستوي محاور الإحداثيات في
النقط أ ، ب ، ج ، وكانت النقطة
(م ، ن ، و) هي نقطة تقاطع
متوسطات المثلث أ ب ج . اثبت أن
معادلة المستوى هي:

$$3 = \frac{x}{m} + \frac{y}{n} + \frac{z}{f}$$

16.

If the expansion of $(x + \frac{1}{x^2})^9$

Answer one of the following questions only:

(1) find the order and the value of the term free of x
 (2) find the value of x in which the sum of the two middle terms in this expansion equals zero

في مفكوك $(\frac{1}{x^2} + x)^9$

أجب عن أحد المطلوبين التاليين فقط:

(١) أوجد رتبة وقيمة الحد الخالي

من x .

(٢) أوجد قيمة x التي تجعل

مجموع الحدين الأوسطين في

المفكوك يساوي صفر.

