

ب- $\therefore (1-x)^7 - 9(1-x)^3 + 8 = 0$
معادلة من الدرجة السابعة ، المعادلة لها 7 جذور
 $\therefore [(1-x)^3 - 8] [(1-x)^4 + 9(1-x)] = 0$ منها

$1 = (1 - s) \leftarrow 1 = 1 - s$ منها $s = 1$
 $1 = (1 - s) \leftarrow 1 = 1 - s$ منها $s = 1$
 $1 = (1 - s) \leftarrow 1 = 1 - s$ منها $s = 1$

بالمثل $(1-x)^3 = 1 - 3x + 3x^2 - x^3$ \leftarrow $1-x = 1-x$ \leftarrow $x = x$ \leftarrow $x = x$
 $(1-x)^3 = 1 - 3x + 3x^2 - x^3$ \leftarrow $1-x = 1-x$ \leftarrow $x = x$ \leftarrow $x = x$
 $(1-x)^3 = 1 - 3x + 3x^2 - x^3$ \leftarrow $1-x = 1-x$ \leftarrow $x = x$ \leftarrow $x = x$

$$\left\{ \frac{1+\omega^5}{\epsilon}, \frac{1+\omega}{\epsilon}, \epsilon, \epsilon, \frac{1+\omega}{\epsilon}, \frac{1+\omega}{\epsilon}, 1 \right\} = \text{e.p.} \therefore$$

(٥) في مفكوك $(p+q)^{n+1}$ إذا كان الحد الأوسط

مساویں عند س = ۳ فان

$$\frac{1}{\epsilon} = \frac{1}{\epsilon_0} \left(\frac{1}{\epsilon_r} + \frac{\epsilon_r - 1}{2} \right) \quad \text{--- (3)}$$

ب. الحدان الاوسطان هما $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} = 0$ و $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} = 0$

$$1 = \frac{C}{P_C} \times \frac{1 - \frac{1}{1+n} - \frac{C}{P_C} \times \frac{1}{1+n}}{1+n} \text{ bzw. } 1 = \frac{C}{P_C} \times \frac{1}{1+n}$$

$$P_s = \rho \dot{V} \quad 1 = \frac{\rho}{P_s}$$

$$(1, 2, 3) = \vec{u}, (1, 0, 1) = \vec{p} \text{ ازا (7)}$$

$$\omega = \dot{\phi} \approx \dot{\phi}_1 + \dot{\phi}_2 + \dot{\phi}_3 \approx 0.5$$

$$\textcircled{4} - \text{س} - \text{ص} - \text{ع} + \text{ع}$$

$$\textcircled{5} \text{س} + \text{ص} - \text{ع} - \text{ع}$$

$$\textcircled{4} \text{س} + \text{ص} - \text{ع} - \text{ع}$$

$$\textcircled{5} \text{س} + \text{ص} - \text{ع} - \text{ع}$$

الحل

$$\text{بـ} - \text{س} = (\text{س} + \text{ص}) - \text{س} = \text{ص} \quad \text{بـ} - \text{ص} = (\text{س} + \text{ص}) - \text{ص} = \text{س}$$

$$\text{بـ} - \text{ع} = (\text{س} + \text{ص}) - \text{ع} = \text{س} + \text{ص} - \text{ع}$$

(٧) إذا كان المقياس (٢ ك ٣) و (٢ ك ٣) مقامان

فإن ك =

$$\textcircled{5} ٣$$

$$\textcircled{3} ٣ -$$

$$\textcircled{1} ١$$

$$\textcircled{6} ٦$$

الحل

بالمقياس مقامان. حاصل الضرب القياس لهما = عدد

$$\text{بـ} - \text{ك} = ١٨ = \text{س} \quad \text{بـ} - \text{ع} = ٣$$

(٨) - إذا كان $\| \vec{P} \| = ١١$ و جيب تمام اتجاه \vec{P}

$$\text{هو} \frac{٤}{٣} \text{ و } \frac{٤}{٣} \text{ و } \frac{١}{٣} \text{ على الترتيب } \vec{C} = (-٣, ٤, ٥) \text{ أو } \vec{P} \times \vec{C}$$

و إذا كان محور السينات يقطع الكرة

$$(س - ٤)^2 + (ص + ٣)^2 + (ع - ١)^2 = ١٤ \text{ عند السطحتين } OP$$

أوجد طول \vec{OP}

الحل

$$\text{بـ} = \vec{P} = \left(\frac{٤}{٣}, \frac{٤}{٣}, \frac{١}{٣} \right) \quad \text{بـ} = \vec{P} = (٤ - ٤, ٤ - ٤, ٤ - ٤) = \vec{0}$$

$$\vec{C} = (-٣, ٤, ٥)$$

$$\vec{P} \times \vec{C} = (-٤ - ٤, ٤ - ٤, ٤ - ٤)$$

و بفرض أن نقط التقاطع هي (س، ص، ع) الكرة

$$(س - ٤)^2 + (ص + ٣)^2 + (ع - ١)^2 = ١٤$$

$$\therefore (s-c) = e \quad \text{منها} \quad s-c = \pm c$$

$$\therefore s = e \quad \text{و} \quad s = -c$$

$$\therefore p = (1, 6, 7, 4) \quad \text{و} \quad s = (1, 6, 7, 4) \quad \therefore p = s = e = 4 \quad \text{وهذا}$$

$$(9) \text{ اذا كان } (1, 1, 1) = p + b \text{ لنا صيغ } p \text{ و } s \text{ هي}$$

$$p = (1, 1, 1) \quad s = (1, 1, 1)$$

$$(1, 1, 1) \quad (1, 1, 1) \quad (1, 1, 1) \quad (1, 1, 1)$$

الى

$$\therefore (1, 1, 1) = p + b \text{ لنا} \quad \therefore (1, 1, 1) = p + b \text{ لنا}$$

$$\therefore (1, 1, 1) = p + b \text{ لنا} \quad \therefore (1, 1, 1) = p + b \text{ لنا}$$

$$\therefore (1, 1, 1) = p + b \text{ لنا} \quad \therefore (1, 1, 1) = p + b \text{ لنا}$$

$$\therefore (1, 1, 1) = p + b \text{ لنا} \quad \therefore (1, 1, 1) = p + b \text{ لنا}$$

① المستقيم الذي يصنع زوايا اتجاه قياسها ٦٠ مع محور

ص و ٤٥ مع محور ع يصنع مع محور س زاوية اتجاه قياسها

$$60^\circ \quad 45^\circ \quad 30^\circ \quad 15^\circ$$

الى

$$\therefore \sin 60^\circ + \sin 45^\circ + \sin 30^\circ = 1$$

$$\therefore \sin 60^\circ + \sin 45^\circ + \sin 30^\circ = 1$$

$$\therefore \sin 60^\circ + \sin 45^\circ + \sin 30^\circ = 1$$

$$\therefore \sin 60^\circ + \sin 45^\circ + \sin 30^\circ = 1$$

$$(11) \text{ اذا كان } L: \frac{s-3}{1} = \frac{c+s}{c} = \frac{c+e}{e-1}$$

$$\text{يوافق ل: } \frac{s+5}{c} = \frac{c+s}{1+c} = \frac{1-e}{8} \quad \text{فان ك}$$

$$3 \quad 4 \quad 5 \quad 6$$

الحل

$$\text{ب. } \hat{H}_1 = (61 - 60 - 6) = \hat{H}_2 = (-6) \text{ ك } + 61 = 8$$

$$\text{ب. ل. // ل. } \hat{H}_1 = \frac{1}{6} = \frac{6}{1+6} = \frac{6}{7} \text{ منها ك } = 3$$

(١٢) في مفكوك (س + س) حسب قوى من المتعددية
أشبه أن الحد التالي من هو الحد الأوسط وأوجد قيمته
ثم أوجد قيمة من التي تجعل ح : ح = ١ : ١٦

الحل

ب. الحد الأوسط في المفكوك هو ح ← ①

$$\text{ب. } \hat{H}_1 = \hat{H}_2 = \text{فكر (س) } \left(\frac{6}{7} \right) = \text{فكر (٥) } \times \text{س} = 1 - 6$$

ب. الحد التالي من س ← ١ - ٦ = ٥. منها ر = ٤

ب. الحد التالي من س هو ح = الحد الأوسط

$$43750 = 4 \times 10^4 = 4 \times 10^4$$

$$\text{ثانياً: } \frac{1}{16} = \frac{3}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{3}{16} \text{ س } \times \frac{1}{4} = \frac{1}{16}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{16} \text{ س } \times \frac{1}{4} = \frac{1}{16}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{16} \text{ س } \times \frac{1}{4} = \frac{1}{16}$$

(١٣) إذا كان ع = ٦ (٣ + ٣) جتا ٣٠°

فإن السعة الأساسية للعدد ع =

الحل

ب. ع = ٦ (٣ + ٣) جتا ٦٠° ∴ السعة الأساسية = ٦

(١٤) طول العمود المرسوم من النقطة (١٦٣٦٠) إلى المستوى
 $c - c - c + c = 0$ يساوي وحدة طول
 ١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦

الحل

$$L = \frac{10 - 1 + 6 - 4}{1 + 4 + 4} = \frac{11}{9} = c$$
 وحدة طول

(١٥) يدون فلك المصدر أثبت أن

$$(c - c)(c - p)(u - p) = \begin{vmatrix} p & c - p & p \\ c & c - p & c \\ c + u & p & c \end{vmatrix}$$

الحل
 الطريق الأيمن $(c - x_1, c) + 3c \leftarrow$

$$(c - x_1 + 11c) \leftarrow \begin{vmatrix} \cdot & c - p & p \\ \cdot & c - p & c \\ c - u & p & c \end{vmatrix} = \text{الطريق الأيمن}$$

$$(c - c)(c - p)(u - p) = \begin{vmatrix} \cdot & c - p & c \\ \cdot & c - p & u \\ c - u & p & c \end{vmatrix} = \text{الطريق الأيسر}$$

(١٦) أثبت أن المستقيمين $\vec{r} = (563 - 23) + (560 - 60) \vec{k}$
 $\vec{r} = (16360 - 1) + (1 - 61 - 60) \vec{k}$ متعامدان
 ومقاطعان ثم أوجد إحداثيات تقاطعهما

الحل
 $\vec{r} = (560 - 60) \vec{k} = (1 - 61 - 60) \vec{k}$
 $\vec{r} = 0 = 0 = 0$
 المستقيمان متعامدان \leftarrow أولاً

ويوضع $\vec{r} = \vec{r}_j$

$$① \quad 3 = 3 - 0 + 0 = 3 \quad \text{منها } 1 = 1$$

$$② \quad 3 - 0 = 3 = 3 - 0 = 3 \quad \text{منها } 1 = 1$$

$$③ \quad 0 + 0 = 1 = 1 - 0 = 1 \quad \text{منها } 1 = 1$$

من ① و ② والتعويض في ③

$$\text{في الطرف الأيمن} \quad 0 = 0 + 0 = 1 + 0 = 1 = 1$$

المستقيمان متعامدان ومتقاطعان

$$\text{نقطة التقاطع} = (1, 2, 3) + (1, 2, 3) = (1, 2, 3)$$

$$= (1, 2, 3)$$

$$0 = 0$$

$$(11) \quad 0 = 0 + 0 = 0$$

$$④ \quad 0 = 0$$

$$0 = 0$$

$$(12) \quad 0 = 0 + 0 = 0$$

$$0 = 0$$

(18) أثبت أن النظام الآتي له عدد لا نهائي من الحلول

وأوجد الصورة العامة للحل

$$x - 3y + 5z = 1, \quad 2x - 5y + 7z = 2, \quad 3x - 7y + 9z = 3$$

الحل

$$\begin{pmatrix} 1 & -3 & 5 \\ 2 & -5 & 7 \\ 3 & -7 & 9 \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & -3 & 5 \\ 0 & 1 & -1 \\ 0 & -1 & 0 \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & -3 & 5 \\ 0 & 1 & -1 \\ 0 & 0 & -1 \end{pmatrix}$$

$$\text{نظام المعادلات متجانس } 0 = 0$$

$$r = (p) = (p) \quad \text{عدد الجاهيل}$$

النظام له عدد لا نهائي من الحلول

ولايجاد الحل العام نضع $ع = ل$

بالتعويض في (٢) $س = ل$

بالتعويض في (١) $ل - ل - ص + ل = ٠$

$ص = ل$

ب. م. ح = $(ل - ل - ل - ل) ح$ الحل العام