

(1) لنحل في $\mathbf{C}$ المعادلة : $z^2 + z + 2 = 0$

لدينا $\Delta = -7 = (i\sqrt{7})^2$

إذن $z_2 = \frac{-1 + i\sqrt{7}}{2}$ و $z_1 = \frac{-1 - i\sqrt{7}}{2}$

إذن $S_1 = \left\{ \frac{-1 - i\sqrt{7}}{2}, \frac{-1 + i\sqrt{7}}{2} \right\}$

(2) لنحل في $\mathbf{C}$ المعادلة : $5z^2 + 2z + 4 = 0$

لدينا $\Delta = -76 = (2i\sqrt{19})^2$

إذن $S_2 = \left\{ \frac{-1 - i\sqrt{19}}{5}, \frac{-1 + i\sqrt{19}}{5} \right\}$

(3) لنحل في $\mathbf{C}$ المعادلة : $z^2 + \sqrt{2}z + 2 = 0$

لدينا $\Delta = -6 = (i\sqrt{6})^2$

إذن $S_3 = \left\{ \frac{-\sqrt{2} - i\sqrt{6}}{2}, \frac{-\sqrt{2} + i\sqrt{6}}{2} \right\}$

(4) لنحل في $\mathbf{C}$ المعادلة : $2z^2 + z - 3 = 0$

لدينا $\Delta = 25$

إذن $S_4 = \left\{ -\frac{3}{2}, 1 \right\}$

(5) لنحل في $\mathbf{C}$ المعادلة : $4z^2 + 4z + 1 = 0$

لدينا $\Delta = 0$

إذن $S = \left\{ -\frac{1}{2} \right\}$

(4) لنحل في $\mathbf{C}$ المعادلة : $z^2 + 2\sin\alpha \cdot z + 1 = 0$, $\alpha \in \mathbb{R}$

لدينا : $\Delta = 4\sin^2\alpha - 4$

$= -4\cos^2\alpha$

$= (2i\cos\alpha)^2$

إذن :

$z_2 = \frac{-2\sin\alpha + 2i\cos\alpha}{2}$ و $z_1 = \frac{-2\sin\alpha - 2i\cos\alpha}{2}$

إذن : $S_6 = \{-\sin\alpha - i\cos\alpha ; -\sin\alpha + i\cos\alpha\}$

إعداد الأستاذ : سعيد الهاني