JAYAM TUITION CENTRE.

VETTAVALAM. TIRUVANNAMALAI-DT.

STD: 12
SUB: MATHS
MARKS: 30

EXERCISE TEST –3 (EX:2-5)

2 Mark Questions 5 X 2 =10

1. Which one of the points $10-8i, 11+6i$ is closet to $1+i$. $z_1 = 2 - i$
$10-8i,\ 11+6i$ ஆகிய புள்ளிகளில் எப்புள்ளி $1+i$-க்கு மிக அருகாமையில் இருக்கும்?
2. If $|z| = 3$, show that $7 \le |z+6-8i| \le 13$.
$|z| = 3$ எனில் $7 \le |z+6-8i| \le 13$ எனக் காட்டுக
3. Show that the equation $z^3 + 2\bar{z} = 0$ has five solutions.
$z^3 + 2\,\bar{z} = 0$ என்ற சமன்பாட்டிற்கு ஐந்து தீர்வுகள் இருக்கும் என நிறுவுக.
4. If $|z| = 2$ show that $3 \le |z+3+4i| \le 7$.
$|z| = 2$ எனில் $3 \le |z+3+4i| \le 7$ எனக் காட்டுக.
5. Find the square root of $6-8i$.
$6-8i$ – ன் வர்க்கமூலம் காண்க

5 **Mark Questions** 4 X 5 =20

6. Let z_1, z_2 and z_3 be complex numbers such that $|z_1| = |z_2| = |z_3| = r > 0$ and $z_1 + z_2 + z_3 \ne 0$. Prove that $\left|\frac{z_1z_2+z_2z_3+z_3z_1}{z_1+z_2+z_3}\right| = r$.
$z_1,\ z_2,$ மற்றும் z_3 என்ற கலப்பெண்கள் $|z_1| = |z_2| = |z_3| = r > 0$ மற்றும்
$z_1 + z_2 + z_3 \ne 0$ எனவும் இருந்தால் $\left|\frac{z_1z_2+z_2z_3+z_3z_1}{z_1+z_2+z_3}\right| = r$ என நிறுவுக.
7. Show that the points $1, \frac{-1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}$, and $\frac{-1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}$ are the vertices of an equilateral triangle.
$1,\ \frac{-1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}$ மற்றும் $\frac{-1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}$ என்ற புள்ளிகள் ஒரு சமபக்க முக்கோணத்தின் முனைப்புள்ளிகளாக அமையுமென நிறுவுக.
8. If z_1, z_2 and z_3 are complex numbers such that $|z_1| = |z_2| = |z_3| = |z_1+z_2+z_3| = 1$, find the value of $\left|\frac{1}{z_1} + \frac{1}{z_2} + \frac{1}{z_3}\right|$.
$z_1,\ z_2,$ மற்றும் z_3 ஆகிய கலப்பெண்கள் எனில் $|z_1| = |z_2| = |z_3| = |z_1+z_2+z_3| = 1$ என்றவாறு இருந்தால் $\left|\frac{1}{z_1} + \frac{1}{z_2} + \frac{1}{z_3}\right|$-ன் மதிப்பைக் காண்க.
9. If $z_1, z_2,$ and z_3 are three complex numbers such tat $|z_1| = 1, |z_2| = 2, |z_3| = 3$ and $|z_1 + z_2 + z_3| = 1$, show that $|9z_1z_2 + 4z_1z_3 + z_2z_3| = 6$.
$z_1,\ z_2,$ மற்றும் z_3 என்ற மூன்று கலப்பெண்கள் $|z_1| = 1,\ |z_2| = 2,\ |z_3| = 3,$ மற்றும் $|z_1 + z_2 + z_3| = 1$ என்றவாறு உள்ளது எனில் $|9\,z_1z_2 + 4\,z_1z_3 + z_2\,z_3| = 6$ என நிறுவுக.