

9. Eliminate the arbitrary constants from
 $Z = (x^2 + a)(y^2 + b)$.
 $Z = (x^2 + a)(y^2 + b)$ என்ற சமன்பாட்டிலிருந்து எதேச்சை மாறிலிகளை நீக்குக.

10. Eliminate the arbitrary function from
 $Z = x + y + f(xy)$.

$Z = x + y + f(xy)$ என்ற சமன்பாட்டிலிருந்து எதேச்சை சார்பை நீக்குக.

11. Find the complete integral of $pq = 1$.
 $pq = 1$ என்ற சமன்பாட்டின் முழுமை தொகையீட்டைக் காண.

12. Define singular solution.
 ஒருமைத் தீர்வை வரையறு.

PART B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE questions.

13. Show that the equation
 $-\cos x \cos^2 y dx + 2 \sin x \sin y \cos y dy = 0$
 is exact and hence solve.

$-\cos x \cos^2 y dx + 2 \sin x \sin y \cos y dy = 0$ என்ற சமன்பாடு தூல்யியமான சமன்பாடு எனக் காட்டி தீர்க்க.

14. Show that x^2 is one solution of $x^2 y'' + xy' - 4y = 0$ and hence find the general solution.
 x^2 என்பது $x^2 y'' + xy' - 4y = 0$ என்ற சமன்பாட்டின் ஒரு தீர்வு எனக் காட்டி அதன் பொதுத் தீர்வை காண.

15. Solve the system of equations $\frac{dx}{dt} = x + y$, $\frac{dy}{dt} = 4x - 2y$.
 $\frac{dx}{dt} = x + y$, $\frac{dy}{dt} = 4x - 2y$ என்ற சமன்பாட்டு தொகுப்பினைத் தீர்.

16. Form the partial differential equation by eliminating arbitrary function from
 $Z = f(x + it) + g(x - it)$, where $i = \sqrt{-1}$.
 $i = \sqrt{-1}$ எனும் போது $Z = f(x + it) + g(x - it)$ என்ற சமன்பாட்டிலிருந்து எதேச்சை சார்பை நீக்குக.

17. Solve : $p^2 z^2 + q^2 = 1$.
 தீர்க்க : $p^2 z^2 + q^2 = 1$.

