Reg.No. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_



**UNIVERSITY**

(Karunya Institute of Technology & Sciences)

(Declared as Deemed-to-be University under Sec.3 of the UGC Act, 1956)

**End Semester Examination – Nov/Dec – 2016**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Semester :** | **2016-17 ODD** |
| **Code :** | **14MA2003** | **Duration :** | **3hrs** |
| **Sub. Name :** | **Mathematical Transforms** | **Max. marks :** | **100** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Q. No.** | **Questions** | | | | **Course outcome** | **Marks** |
| **PART-A (40X1=40 MULTIPLE CHOICE QUESTIONS)** | | | | | | |
| 1. |  | | | | CO1 |  |
|  | a. | b. | c. | d. |  | (1) |
| 2. |  | | | | CO1 |  |
|  | a. | b. | c. | d. |  | (1) |
| 3. |  | | | | CO1 |  |
|  | a. | b. | c. | d. |  | (1) |
| 4. |  | | | | CO1 |  |
|  | a. | b. | c. | d. |  | (1) |
| 5. |  | | | | CO1 |  |
|  | a. | b. | c. | d. |  | (1) |
| 6. | If then | | | | CO1 |  |
|  | a. | b. | c. | d. |  | (1) |
| 7. | Evaluate | | | | CO1 |  |
|  | a. | b. | c. | d. |  | (1) |
| 8. | L{t}= | | | | CO1 |  |
|  | a. | b. | c. | d. |  | (1) |
| 9. |  | | | | CO1 |  |
|  | a. | b. | c. | d. |  | (1) |
| 10. |  | | | | CO1 |  |
|  | a. | b. | c. | d. |  | (1) |
| 11. |  | | | | CO1 |  |
|  | a. *t f(t)* | b. | c. | d.*f(t+a)* |  | (1) |
| 12. |  | | | | CO1 |  |
|  | a. | b. | c. | d. |  | (1) |
| 13. |  | | | | CO1 |  |
|  | a. sinat | b. cosat | c. sinhat | d.coshat |  | (1) |
| 14. |  | | | | CO1 |  |
|  | a. | b. | c. | d. |  | (1) |
| 15. | is | | | | CO1 |  |
|  | a. tcosat | b. | c. | d.tsinat |  | (1) |
| 16. | is | | | | CO1 |  |
|  | a. | b. | c. | d. |  | (1) |
| 17. | The Fourier transform of *f(x)* is | | | | CO2 |  |
|  | a. | b. | c. | d. |  | (1) |
| 18. | The Fourier cosine transform of *f(x),* | | | | CO2 |  |
|  | a. | b. | c. | d. |  | (1) |
| 19. | The FFST of *f(x)* in *(0, l)* is, | | | | CO2 |  |
|  | a. | b. | c. | d  . |  | (1) |
| 20. | is | | | | CO2 |  |
|  | a. | b. | c. | d. |  | (1) |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 21. | is | | | | CO2 |  |
|  | a. | b. | c. | d. |  | (1) |
| 22. | The convolution of two functions *f(x)* and *g(x) is* | | | | CO2 |  |
|  | a. | b. | c. | d. |  | (1) |
| 23. |  | | | | CO2 |  |
|  | a. | b. | c. | d. |  | (1) |
| 24. | The inverse Fourier cosine transform of  is *f(x)* = | | | | CO2 |  |
|  | a. | b. | c. | d. |  | (1) |
| 25. | Z{2n} = | | | | CO3 |  |
|  | a. | b. | c. | d. |  | (1) |
| 26. | Z{t} = | | | | CO3 |  |
|  | a. | b. | c. | d. |  | (1) |
| 27. | is | | | | CO3 |  |
|  | a. | b. | c. | d. |  | (1) |
| 28. | Z{3n.n}= | | | | CO3 |  |
|  | a. | b. | c. | d. |  | (1) |
| 29. | = | | | | CO3 |  |
|  | a. | b. | c. | d. |  | (1) |
| 30. | = | | | | CO3 |  |
|  | a. | b. | c. | d. |  | (1) |
| 31. | = | | | | CO3 |  |
|  | a. | b. | c. | d. |  | (1) |
| 32. | Z{n} = | | | | CO3 |  |
|  | a. | b. | c. | d. |  | (1) |
| 33. |  | | | | CO3 |  |
|  | a. (-a)n | b. an | c. (-a)n-1 | d. an-1 |  | (1) |
| 34. |  | | | | CO3 |  |
|  | a. (a)n | b. an-1 | c. an | d. (a)n-1 |  | (1) |
| 35. |  | | | | CO3 |  |
|  | a. nan | b. (a)n | c. an-1 | d. (a)n-1 |  | (1) |
| 36. |  | | | | CO3 |  |
|  | a. (n+1)an-2 | b. (n–1)an-1 | c. (n+1)an+2 | d. (n–1)an-2 |  | (1) |
| 37. |  | | | | CO3 |  |
|  | a. (-3)n | b. 3n | c. 3n-1 | d. 3n+1 |  | (1) |
| 38. |  | | | | CO3 |  |
|  | a. 5n | b. (–5)n | c. (–5)n+1 | d.5n |  | (1) |
| 39. |  | | | | CO3 |  |
|  | a. | b. | c. | d. |  | (1) |
| 40. |  | | | | CO3 |  |
|  | a. 1 | b. 1 | c. n | d.n |  | (1) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PART B(8 X 5 = 40 MARKS) (ANSWER ANY EIGHT)** | | | |
| 41. | Find . | CO1 | (5) |
| 42. | Evaluate  using Laplace Transform. | CO1 | (5) |
| 43. | Find | CO1 | (5) |
| 44. | Using convolution theorem find inverse Laplace transform of | CO1 | (5) |
| 45. | Find the finite fourier cosine transform of  in *(0, l)* | CO2 | (5) |
| 46. | Using Parseval’s identity, prove that | CO2 | (5) |
| 47. | Find | CO3 | (5) |
| 48. | Derive | CO3 | (5) |
| 49. | Using partial fraction, find | CO3 | (5) |
| 50. | Find the inverse Z transform of  using residue method. | CO3 | (5) |
| **PART C( 2 X 10 = 20 MARKS) (ANSWER ANY TWO)** | | | |
| 51. | Solve the differential equation  given | CO1 | (10) |
| 52. | Find the Fourier transform of *f(x) =* 1*x2*,  = 0 , | CO2 | (10) |
| 53. | Solve the difference equation  given | CO3 | (10) |

ALL THE BEST