

Subject.Code: 18MAB201T

Subject.Name: Transforms and Boundary Value Problems

Year/Sem: II/III

Part-A (1*20=20)

Branch: Common to All branches

1.	What is $z(5)$?	1 mark	
	$a) \frac{z}{z-1}$ $b) \frac{5z}{z-1}$ $c) \frac{z}{5(z-1)}$ $d) \frac{z-1}{z}$	Ans (b)	(CLO-5 Remember)
2.	$z[(-1)^n] = \underline{\hspace{2cm}}$	1 mark	
	$a) \frac{z+1}{z}$ $b) \frac{z}{2z-1}$ $c) \frac{z}{(z+1)}$ $d) \frac{-z}{z+1}$	Ans (c)	(CLO-5 Remember)
3.	$z[(a)^n u(n)] = \underline{\hspace{2cm}}$	1 mark	
	$a) \frac{z}{z-a}$ if $ z < a$ $b) \frac{z}{z+a}$ if $ z > a$ $c) \frac{z}{z-a}$ if $ z > a$ $d) \frac{z}{z+a}$ if $ z > a$	Ans (c)	(CLO-5 Remember)
4.	What is $z[(-2)^n]$?	1 mark	
	$a) \frac{z+2}{z}$ $b) \frac{z}{z-2}$ $c) \frac{-z}{(z+2)}$ $d) \frac{z}{z+2}$	Ans (d)	(CLO-5 Remember)
5.	What is $z[n]$?	1 mark	
	$a) \frac{z}{(z-1)^2}$ $b) \frac{-z}{(z+1)^2}$ $c) \frac{2z}{(z-1)^2}$ $d) \frac{z}{(z+1)^2}$	Ans (a)	(CLO-5 Remember)

6.	$z[e^{-5n}] = \underline{\hspace{2cm}}$	1 mark	
	$a) \frac{z}{z + e^{-5}}$ $b) \frac{z}{z - e^{-5}}$ $c) \frac{z}{z + e^5}$ $d) \frac{2z}{z + e^5}$	Ans (b)	(CLO-5 Remember)
7.	What is Z-Transform of na^n ?	1 mark	
	$a) \frac{az}{(z + a)^2}$ $b) \frac{az}{(z - a)^2}$ $c) \frac{z}{(z - a)^2}$ $d) \frac{z}{(z + a)^2}$	Ans (b)	(CLO-5 Remember)
8.	What is $z[n^2]$?	1 mark	
	$a) \frac{az}{(z + a)^2}$ $b) \frac{az}{(z - a)^2}$ $c) \frac{z}{(z - a)^2}$ $d) \frac{z}{(z + a)^2}$	Ans (a)	(CLO-5 Remember)
9.	If $z[f(t)] = F(z)$ then $\lim_{n \rightarrow \infty} F(z) = ?$	1 mark	
	$a) f(0)$ $b) f(1)$ $c) f(\infty)$ $d) \lim_{t \rightarrow \infty} f(t)$	Ans (a)	(CLO-5 Remember)
10.	What is Z-Transform of $z \left[\frac{1}{n!} \right]$?	1 mark	
	$a) e^{1/z}$ $b) e^z$ $c) e^{-1/z}$ $d) e^{-z}$	Ans (a)	(CLO-5 Remember)
11.	$z \left[\sin \frac{n\pi}{2} \right] = \underline{\hspace{2cm}}$	1 mark	
	$a) \frac{z}{(z^2 + 1)}$ $b) \frac{z}{(z^2 - 4)}$ $c) \frac{z}{(z^2 - 1)}$ $d) \frac{2z}{(z^2 + 1)}$	Ans (a)	(CLO-5 Remember)
12.	$z \left[\cos \frac{n\pi}{2} \right] = \underline{\hspace{2cm}}$	1 mark	
	$a) \frac{z^2}{(z^2 + 1)}$ $b) \frac{z}{(z - 1)}$ $c) \frac{z}{(z^2 + 1)}$ $d) \frac{z^2}{(z^2 - 1)}$	Ans (a)	(CLO-5 Remember)

13.	$z^{-1} \left[\frac{z}{z-a} \right] = \underline{\hspace{2cm}}$	1 mark	
	a) a^{n+1} b) a c) a^n d) a^{n-1}	Ans (c)	(CLO-5 Remember)
14.	$z^{-1} \left[\frac{z}{(z-a)^2} \right] = \underline{\hspace{2cm}}$	1 mark	
	a) na^{n+1} b) na c) na^n d) na^{n-1}	Ans (d)	(CLO-5 Remember)
15.	$z^{-1} \left[\frac{1}{(z-a)} \right] = \underline{\hspace{2cm}}$	1 mark	
	a) a^{n+1} b) a c) a^n d) a^{n-1}	Ans (d)	(CLO-5 Remember)
16.	$z^{-1} [e^{1/z}] = \underline{\hspace{2cm}}$	1 mark	
	a) $\frac{1}{n+1}$ b) $\frac{1}{(n+1)!}$ c) $\frac{1}{(n-1)!}$ d) $\frac{1}{n!}$	Ans (d)	(CLO-5 Remember)
17.	$z^{-1} \left[\frac{z}{(z-1)^2} \right] = \underline{\hspace{2cm}}$	1 mark	
	a) n b) $n+1$ c) $n-1$ d) $\frac{1}{n}$	Ans (a)	(CLO-5 Remember)
18.	$z^{-1} \left[\frac{az}{(z-1)^2} \right] = \underline{\hspace{2cm}}$	1 mark	
	a) na^{n+1} b) na c) na^n d) na^{n-1}	Ans (c)	(CLO-5 Remember)
19.	$z^{-1} \left[\frac{z}{(z+1)} \right] = \underline{\hspace{2cm}}$	1 mark	

	$a) (-1)^n$ $b) (-1)^{n+1}$ $c) (-1)^{n-1}$ $a) n(-1)^n$	Ans (a)	(CLO-5 Remember)
20.	What is $z[f(n) * g(n)]$	1 mark	
	$a) F(z).G^{-1}(z)$ $b) F^{-1}(z).G^{-1}(z)$ $c) F^{-1}(z).G(z)$ $d) F(z).G(z)$	Ans (d)	(CLO-5 Remember)
21.	$Z(a^n . n)$		
	$(a) \frac{az}{(z+a)^2}$ $(b) \frac{z}{(z-a)^2}$ $(c) \frac{az}{(z-a)^2}$ $(d) \frac{z}{a(z-a)^2}$	Ans (c)	(CLO-5 Remember)
22.	$Z[5.3^n - 2(-1)^n]$		
	$(a) 5\left(\frac{z}{z-3}\right) - 2\left(\frac{z}{z+1}\right)$ $(b) 4\left(\frac{z}{z-3}\right) + 2\left(\frac{z}{z-1}\right)$ $(c) 5\left(\frac{z}{z-4}\right) + 2\left(\frac{z}{z+1}\right)$ $(d) 5\left(\frac{z}{z-3}\right) + \left(\frac{z}{z-2}\right)$	Ans (a)	(CLO-5 Remember)
23.	$Z\left(\frac{1}{n}\right)$		
	$(a) z \log\left(\frac{z}{z-1}\right)$ $(b) z \log\left(\frac{z-1}{z}\right)$ $(c) \log\left(\frac{z-1}{z}\right)$ $(d) \log\left(\frac{z}{z-1}\right)$	Ans (d)	(CLO-5 Remember)
24.	$Z^{-1}\left(\frac{1}{(z-\frac{1}{2})(z-\frac{1}{3})}\right)$ residue at $z = \frac{1}{2}$		

	(a) $\frac{6}{2^{n+1}}$ (b) $\frac{6}{2^{n-1}}$ (c) $\frac{6}{2^{n+2}}$ (d) $-\frac{6}{2^{n+1}}$	Ans (b)	(CLO-5 Remember)
25.	$Z^{-1}\left(\frac{8z^2}{(2z-1)(4z-1)}\right)$		
	(a) $\left(\frac{1}{2}\right)^n * \left(\frac{1}{4}\right)^n$ (b) $(1)^n * \left(\frac{1}{4}\right)^n$ (c) $\left(\frac{1}{8}\right)^n * \left(\frac{1}{4}\right)^n$ (d) $\left(\frac{1}{2}\right)^{n-1} * \left(\frac{1}{4}\right)^n$	Ans (a)	(CLO-5 Remember)
26.	$y(n+2) - 4y(n+1) + 4y(n) = 0$ where $y(0) = 1, y(1) = 0$		
	(a) $Y(z)(z^2 - 4z + 4) = z^2 + 4z$ (b) $Y(z)(z^2 + 4z + 4) = z^2 - 4z$ (c) $Y(z)(z^2 - 4z + 4) = z^2 - 4z$ (d) $Y(z)(z^2 - 4z - 4) = z^2 + 4z$	Ans (c)	(CLO-5 Remember)
27.	Z [t] is		
	(a) $Z[t] = T \sum_{n=1}^{n=\infty} n z$ (b) $Z[t] = T \sum_{n=1}^{n=\infty} n z^{-n}$ (c) $Z[t] = T \sum_{n=1}^{n=\infty} \frac{1}{n} z^{-n}$ (d) $Z[t] = T \sum_{n=1}^{n=\infty} z^{-n}$	Ans (b)	(CLO-5 Remember)
28.	Z $[-n^2]$ is		
	(a) $-\frac{z(z+1)}{(z-1)^3}$ (b) $\frac{z}{(z-1)^2}$ (c) $\frac{z(z+1)}{(z-1)^3}$ (d) $\frac{Tz}{(z-1)^2}$	Ans (a)	(CLO-5 Remember)

29.	$Z(e^{3t-7})$ is		
	(a) $\frac{e^7 z}{z + e^{-3t}}$ (b) $\frac{e^{-7} z}{z - e^{-3t}}$ (c) $\frac{e^{-7}}{z - e^{-t}}$ (d) $\frac{e^7}{z + e^{-t}}$	Ans (b)	(CLO-5 Remember)
30.	Z- Transform formula		
	(a) $Z[f(n)] = \sum_{n=1}^{\infty} f(n) z^{-n}$ (b) $Z[f(n)] = \sum_{n=1}^{\infty} (f(n) z)^{-n}$ (c) $Z[f(n)] = \sum_{n=1}^{\infty} z^n$ (d) $Z[f(n)] = \sum_{n=1}^{\infty} f(n) z^{-n}$	Ans (a)	(CLO-5 Remember)
31.	Inverse Z transform of $\frac{z^2}{\left(z - \frac{1}{2}\right)(z - 4)}$ is		
	(a) $\left[2\left(\frac{1}{2}\right)^n - \left(\frac{1}{4}\right)^n\right]$ (b) $\left[2\left(\frac{1}{2}\right)^n + \left(\frac{1}{4}\right)^n\right]$ (c) $\left[\left(\frac{1}{2}\right)^n - \left(\frac{1}{4}\right)^n\right]$ (d) $\left[\left(\frac{1}{2}\right)^n + \left(\frac{1}{4}\right)^n\right]$	Ans (a)	(CLO-5 Remember)
32.	$Z(e^{t+7})$ is		
	(a) $\frac{e^{10} z}{z + e^{-t}}$ (b) $\frac{e^7 z}{z - e^t}$ (c) $\frac{e^{10}}{z - e^{-t}}$ (d) $\frac{e^{10}}{z + e^{-t}}$	Ans (b)	(CLO-5 Remember)
33.	$Z[n(2n-1)]$ is		
	(a) $\frac{2z}{(z+1)^2}$ (b) $\frac{z(z+3)}{(z-1)^3}$ (c) $\frac{2z}{(z-1)^3}$ (d) $\frac{z}{(z-1)}$	Ans (b)	(CLO-5 Remember)
34.	$Z[n-1]$ is		

	$a) \frac{z}{(z-1)^2} \quad b) \frac{-2z}{(z+1)^2}$ $c) \frac{2z(1-z)}{(z-1)^2} \quad d) \frac{z}{(z+1)^2}$	Ans (c)	(CLO-5 Remember)
35.	inverse Z- transform of $\frac{z}{z^2 - 7z + 10}$		
	$(a) -\frac{1}{3(z-5)} + \frac{1}{3(z+2)} \quad (b) -\frac{1}{3(z-5)} - \frac{1}{3(z-2)}$ $(c) \frac{1}{3(z-5)} - \frac{1}{3(z-2)} \quad (d) -\frac{1}{(z-5)} + \frac{1}{(z-2)}$	Ans (c)	(CLO-5 Remember)
36.	$Z(\sin \omega t)$ is		
	$(a) \frac{z \sin \omega T}{z^2 - 2z \cos \omega T - 1} \quad (b) \frac{z \sin \omega T}{z^2 - 2z \cos \omega T + 1}$ $(c) \frac{z^2 \sin \omega T}{z^2 - 2z \cos \omega T + 1} \quad (d) \frac{z \sin \omega T}{z^2 + 2z \cos \omega T + 1}$	Ans (b)	(CLO-5 Remember)