



Question Bank For BDP Course

ঐচ্ছিক পাঠক্রম (Elective Course)

অঙ্ক (Mathematics)

পঞ্চদশ পত্র (15th Paper)

Complex Analysis & Laplace Transform: EMT-15

Question 1

Examine the differentiability of

$$f(z) = \bar{z} :$$

$f(z) = \bar{z}$ অপেক্ষকটির অবকলনযোগ্যতা পরীক্ষা করুন :

Question 2

Examine the differentiability of

$$f(z) = z + 1 :$$

$f(z) = z + 1$ অপেক্ষকটির অবকলনযোগ্যতা পরীক্ষা করুন :

Question 3

Examine the continuity of

$$f(z) = z^2 + z + 1 :$$

$f(z) = z^2 + z + 1$ অপেক্ষকটির সন্ততা পরীক্ষা করুন :

Question 4

Examine the continuity of

$$f(z) = \bar{z} :$$

$f(z) = \bar{z}$ অপেক্ষকটির সন্ততা পরীক্ষা করুন :

Question 5

Find the value of $\mathcal{L}\{1\}$:

$\mathcal{L}\{1\}$ -এর মান কত?

Question 6

Find the value of $\mathcal{L}\{t\}$:

$\mathcal{L}\{t\}$ -এর মান কত?

Question 7

Find the value of

$$\mathcal{L}\{t^2 - \cos 2t + 5e^{-t}\}:$$

$\mathcal{L}\{t^2 - \cos 2t + 5e^{-t}\}$ -এর মান কত?

Question 8

Find the value of $\mathcal{L}\{f(t)\}$ -

where

$$f(t) = \begin{cases} 0, & 0 \leq t < 2 \\ 1, & 2 \leq t < 4 \\ 0, & t \geq 4 \end{cases}$$

$\mathcal{L}\{f(t)\}$ -এর মান নির্ণয় করুন যেখানে

$$f(t) = \begin{cases} 0, & 0 \leq t < 2 \\ 1, & 2 \leq t < 4 \\ 0, & t \geq 4 \end{cases}$$

Question 9

Find the value of $\mathcal{L}\{f'(t)\}$ where

$$f(t) = t$$

$\mathcal{L}\{f'(t)\}$ বাহির করুন যেখানে $f(t) = t$

Question 10

Find the value of $\mathcal{L}\{\sin bt\}$:

$\mathcal{L}\{\sin bt\}$ বাহির করুন :

Question 11

Find the value of $\mathcal{L}\{\sin^2 at\}$:

$\mathcal{L}\{\sin^2 at\}$ বাহির করুন :

Question 12

Find the value of $\mathcal{L}^{-1}\left\{\frac{s}{(s^2+1)^2}\right\}$:

$\mathcal{L}^{-1}\left\{\frac{s}{(s^2+1)^2}\right\}$ বাহির করুন :

Question 13

Solve :

$$y'' + y = t, \quad y(0) = 1, \quad y'(0) = -2$$

Question 14

Question 15

Question 16

If $\lim_{z \rightarrow z_0} f(z) = l$, then find
 $\lim_{z \rightarrow z_0} (z - z_0)f(z)$

Question 17

Question 18

Question 19

Question 20

Question 21

Question 22

Question 23

$\mathcal{L}\{f(t)\}$ -এর মান নির্ণয় করুন যেখানে

$$f(t) = \begin{cases} t & 0 \leq t \leq 1 \\ 1 & t > 1 \end{cases}$$

Question 24

Find the value of $\mathcal{L}\{t^n\}$ where $n = 1, 2, 3, \dots$

Question 25

Question 26

Question 27

Question 28

Question 29

Question 30

$$\mathcal{L}^{-1}\left\{\frac{1}{(s^2 + 1)^2}\right\}$$

বাহির কর।