



SRM Institute of Science and Technology
Ramapuram Campus

Department of Mathematics

Year / Sem: I / II

Branch: Common to ALL Branches of B.Tech. except B.Tech. (Business Systems)

UNIT I - MULTIPLE INTEGRALS

Part – A

1.	$\int_0^2 \int_0^2 dx dy =$ (A) 4 (B) 2 (C) 0 (D) 1	ANS A	(CLO-1, Apply)
2.	$\int_0^2 \int_0^2 e^{x+y} dx dy =$ (A) $(e - 1)^2$ (B) $(e^2 - 1)^2$ (C) 1 (D) 0	ANS B	(CLO-1, Apply)
3.	$\int_1^2 \int_2^5 xy dx dy =$ (A) 1 (B) -1 (C) $\frac{63}{4}$ (D) $\frac{53}{4}$	ANS C	(CLO-1, Apply)
4.	$\int_0^1 \int_1^2 (x^2 + y^2) dx dy =$ (A) 0 (B) 9 (C) $\frac{8}{3}$ (D) $-\frac{8}{3}$	ANS C	(CLO-1, Apply)
5.	$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \int_0^{\frac{\pi}{2}} d\theta d\varphi =$ (A) $\frac{\pi}{2}$ (B) $\frac{\pi}{3}$ (C) $\frac{\pi^2}{4}$ (D) $\frac{\pi^2}{8}$	ANS C	(CLO-1, Apply)
6.	$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin(\theta + \varphi) d\theta d\varphi =$ (A) 2 (B) 1 (C) 0 (D) -2	ANS A	(CLO-1, Apply)

7.	$\int_0^1 \int_0^x dy dx =$ (A) 1 (C) $\frac{1}{2}$	(B) -1 (D) $\frac{1}{3}$	ANS C	(CLO-1, Apply)
8.	$\int_0^\pi \int_0^{a \sin \theta} r dr d\theta =$ (A) πa^2 (C) $\frac{\pi}{4} a^3$	(B) $\frac{\pi}{4} a^2$ (D) $\frac{\pi}{6} a^2$	ANS B	(CLO-1, Apply)
9.	$\int_0^2 \int_1^2 \int_1^2 x y^2 z dz dy dx =$ (A) 24 (C) 20	(B) 28 (D) 7	ANS D	(CLO-1, Apply)
10.	If R is the region bounded by $x = 0$, $y = 0$ and $x + y = 1$, then $\iint_R dx dy =$ (A) 1 (C) $\frac{1}{2}$	(B) -1 (D) $\frac{1}{3}$	ANS C	(CLO-1, Apply)
11.	The region of integration of the integral $\int_0^1 \int_0^x f(x, y) dy dx$ is (A) square (C) triangle	(B) rectangle (D) circle	ANS C	(CLO-1, Apply)
12.	To change Cartesian into polar coordinates in double integration, the transformation used is (A) $x = r \cos \theta, y = r \sin \theta$ (C) $x = r \sin \theta, y = r \cos \theta$	(B) $x = a \cos \theta, y = b \sin \theta$ (D) $x = a \sec \theta, y = b \tan \theta$	ANS A	(CLO-1, Remember)
13.	Change the order of integration in $\int_0^a \int_x^a f(x, y) dy dx$ (A) $\int_0^a \int_x^a f(x, y) dy dx$ (C) $\int_0^a \int_0^{x^2} f(x, y) dy dx$	(B) $\int_0^a \int_0^y f(x, y) dy dx$ (D) $\int_0^a \int_x^{x^2} f(x, y) dy dx$	ANS B	(CLO-1, Apply)
14.	Area of a region R in Cartesian co-ordinates system is (A) $\iint_R dr d\theta$ (C) $\iint_R x dx dy$	(B) $\iint_R dy dx$ (D) $\iint_R x^2 dx dy$	ANS B	(CLO-1, Remember)
15.	Volume of a region R is given by (A) $\iiint_R dv$ (C) $\iint_R dx dy dz$	(B) $2 \iint_R dx dy$ (D) $\iint_R dx dy$	ANS A	(CLO-1, Remember)

16.	$\int_0^1 \int_0^2 \int_0^3 dx dy dz =$ (A) 3 (B) 4 (C) 2 (D) 6	ANS D	(CLO-1, Apply)
17.	$\int_1^a \int_1^b \frac{dx dy}{x y} =$ (A) $\log a + \log b$ (B) $\log a$ (C) $\log b$ (D) $\log a \log b$	ANS D	(CLO-1, Apply)
18.	$\int_0^{\pi/2} \int_0^{\sin \theta} dr d\theta =$ (A) 1 (B) $\frac{\pi}{2}$ (C) $\frac{\pi}{3}$ (D) $\frac{\pi}{4}$	ANS A	(CLO-1, Apply)
19.	Area of the region R in polar coordinates is (A) $\iint_R dr d\theta$ (B) $\iint_R r^2 dr d\theta$ (C) $\iint_R r dr d\theta$ (D) $\iint_R (r + 1) dr d\theta$	ANS C	(CLO-1, Remember)
20.	Area of an ellipse is (A) πr^2 (B) $\pi a^2 b$ (C) $\pi a b^2$ (D) $\pi a b$	ANS D	(CLO-1, Remember)
21.	$\int_0^2 \int_0^1 4xy dx dy =$ (A) 4 (B) 3 (C) 2 (D) 1	ANS A	(CLO-1, Apply)
22.	$\int_0^\pi \int_0^{\sin \theta} r dr d\theta =$ (A) π (B) $\frac{\pi}{2}$ (C) $\frac{\pi}{4}$ (D) $\frac{\pi}{6} a^2$	ANS C	(CLO-1, Apply)
23.	$\int_0^1 \int_0^2 \int_1^2 x^2 y z dz dy dx =$ (A) 2 (B) 4 (C) 3 (D) 1	ANS D	(CLO-1, Apply)
24.	Change the order of integration in $\int_0^a \int_y^a \frac{x}{x^2+y^2} dx dy$. (A) $\int_0^a \int_x^a \frac{x}{x^2+y^2} dy dx$ (B) $\int_0^a \int_0^x \frac{x}{x^2+y^2} dy dx$ (C) $\int_0^a \int_0^x \frac{x}{x^2+y^2} dy dx$ (D) $\int_0^a \int_x^{x^2} \frac{x}{x^2+y^2} dy dx$	ANS B	(CLO-1, Apply)

25.	Change the order of integration in $\int_0^1 \int_0^x dy dx$. (A) $\int_0^1 \int_1^y dx dy$ (B) $\int_0^1 \int_0^x dx dy$ (C) $\int_0^1 \int_0^y dy dx$ (D) $\int_0^1 \int_y^1 dx dy$	ANS D	(CLO-1, Apply)
26.	In double integration, the transformation used to change Cartesian into polar coordinates is (A) $dx dy = dr d\theta$ (B) $dx dy = J dr d\theta$ (C) $dx dy = -J dr d\theta$ (D) $dx dy = J ^2 dr d\theta$	ANS B	(CLO-1, Remember)
27.	$\int_0^\pi \int_0^\pi d\theta d\phi =$ (A) 1 (B) 0 (C) $\frac{\pi}{2}$ (D) π^2	ANS D	(CLO-1, Apply)
28.	$\int_0^1 \int_0^1 \int_0^1 dx dy dz =$ (A) 3 (B) 0 (C) 2 (D) 1	ANS D	(CLO-1, Apply)
29.	$\int_0^\pi \int_0^x \sin y dy dx =$ (A) π (B) 2π (C) $\frac{\pi}{2}$ (D) $\frac{\pi}{4}$	ANS A	(CLO-1, Apply)
30.	$\int_0^{1/2} \int_1^2 x dx dy =$ (A) 3 (B) $\frac{3}{2}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{3}{4}$	ANS D	(CLO-1, Apply)
31.	$\iiint_R dx dy dz$ over the volume of the sphere of radius 'a' is (A) $4\pi a^3$ (B) $2\pi a^3$ (C) $\frac{2}{3}\pi a^3$ (D) $\frac{4}{3}\pi a^3$	ANS C	(CLO-1, Remember)
32.	$\int_0^2 \int_0^1 xy dx dy =$ (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4	ANS A	(CLO-1, Apply)
33.	$\int_0^1 \int_0^1 (x+y) dx dy =$ (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4	ANS A	(CLO-1, Apply)

34.	<p>The region of integration of the integral $\int_{-b}^b \int_{-a}^a f(x,y) \, dx \, dy$ is</p> <p>(A) square (B) rectangle (C) triangle (D) circle</p>	<p>ANS B</p>	(CLO-1, Apply)
35.	<p>$\int_0^2 \int_0^1 y \, dx \, dy =$</p> <p>(A) 4 (B) 2 (C) 0 (D) 1</p>	<p>ANS B</p>	(CLO-1, Apply)
36.	<p>$\int_0^\infty \int_0^y \frac{e^{-y}}{y} \, dx \, dy =$</p> <p>(A) 4 (B) 2 (C) 0 (D) 1</p>	<p>ANS D</p>	(CLO-1, Apply)

* * * * *