

Program Name B.Sc/B.A (Mathematics)
B.Sc./B.A. Part I
Paper Code – MT- 03
(Co-ordinate Geometry & Linear Programming)
Section – B

(Short Answer Questions लघु उत्तर वाले प्रश्न)
प्रत्येक प्रश्न 6 अंक का है Each Question Carries 6 Marks

Q.1 Find the Equation of the Sphere passing through the points

$$(0,0,0);(a,0,0);(0,b,0);(0,0,c)$$

निम्न बिन्दुओं से गुजरने वाले गोले का समीकरण ज्ञात कीजिए।

$$(0,0,0);(a,0,0);(0,b,0);(0,0,c)$$

Or

A plane $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} + \frac{z}{c} = 1$ meets the axes OX, OY, OZ in A,B,C respectively. Find the equation of the sphere.

समतल $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} + \frac{z}{c} = 1$ निर्देशी अक्षों को बिन्दु A,B,C पर मिलता हो, तो गोले OABC का समीकरण ज्ञात कीजिए।

Ans. [MT-03, Page 23]

Q.2 Two sphere of radii r_1 and r_2 cut orthogonally prove that radius of their common circle is

$$r_1 r_2 / \sqrt{r_1^2 + r_2^2}$$

r_1 और r_2 त्रिज्या के दो गोले लाम्बिक रूप से काटते हैं। तो सिद्ध कीजिये कि उभयनिष्ठ वृत्त की त्रिज्या है।

$$r_1 r_2 / \sqrt{r_1^2 + r_2^2}$$

Ans. [MT-03, Page 54]

Q.3 Find the equation of the cone whose (α, β, μ) vertex is and base is the guiding curve $y^2 = 4ax, z = 0$.

उस शंकु का समीकरण ज्ञात कीजिये जिसका शीर्ष (α, β, μ) तथा आधार निर्देशांक वक्र $y^2 = 4ax, z = 0$ है।

Ans. [MT-03, Page 63]

Q.4 Find the Enveloping cone of the Sphere $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 2y - 2 = 0$ with its Vertex at $(1,1,1)$.

गोले $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 2y - 2 = 0$ के उस अन्वालोपी शंकु का समीकरण ज्ञात कीजिये जिसका शीर्ष $(1,1,1)$ है।

Ans. [MT-03, Page 65]

Q.5 Find the equation of the cylinder whose generators are parallel to the line.

$$\frac{x}{1} = \frac{y}{-2} = \frac{z}{3} \quad \text{and whose guiding}$$

curve is $x^2 + 2y^2 = 1, z = 3$.

उस बेलन का समीकरण ज्ञात कीजिए जिनकी जनक $\frac{x}{1} = \frac{y}{-2} = \frac{z}{3}$ रेखाएँ के समान्तर है तथा निर्देशांक वक्र है।

$$x^2 + 2y^2 = 1, z = 3$$

Ans. [MT-03, Page 87]

Q.6 To find the Equation of Cylinder which envelops the surface $ax^2 + by^2 + cz^2 = 1$ and has generators parallel to the lines

$$\frac{x}{l} = \frac{y}{m} = \frac{z}{n}$$

$ax^2 + by^2 + cz^2 = 1$ के अन्वालोपी बेलन का समीकरण ज्ञात करना जिसकी जनक रेखाये

$$\frac{x}{l} = \frac{y}{m} = \frac{z}{n} \quad \text{के समान्तर है।}$$

Ans. [MT-03, Page 92]

Q.7 Prove that the locus of the foot of the perpendicular drawn from the centre of the ellipsoid $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1$ of its tangent planes is.

दीर्घवृत्त $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1$ के स्पर्श तल पर केन्द्र से लम्ब डाला गया है। सिद्ध कीजिये कि लम्ब के पाद का बिन्दु पथ है।

$$a^2x^2 + b^2y^2 + c^2z^2 = (x^2 + y^2 + z^2)^2$$

Ans. [MT-03, Page 122]

Q.8 Formula the dual of the following linear programming problem.

निम्न रैखिक प्रोग्रामन समस्या के संगत द्वैती समस्या ज्ञात करो।

$$\text{Maximize (अधिकतम)} \quad Zp = 3x_1 + 4x_2$$

$$\text{s.t (प्रतिबंध)} \quad 2x_1 + 3x_2 \leq 16$$

$$5x_1 + 2x_2 \geq 20$$

and (तथा) $x_1, x_2 \geq 0$

Ans. [MT-03, Page 307]

Q.9 A sphere of constant radius K passes through the origin O and meets the axes in A, B, C . Prove that the centroid of the Triangle ABC $9(x^2 + y^2 + z^2) = 4K^2$ lies on the sphere.

अचर त्रिज्या K का एक गोला मूल बिन्दु से गुजरता है। एवं निर्देशी अक्षों A, B, C को पर काटता है। सिद्ध कीजिये कि त्रिभुज ABC के केन्द्रक का बिन्दु पथ

$$9(x^2 + y^2 + z^2) = 4K^2$$

Ans. [MT-03, Page 21]

Q.10 Tangent planes are drawn from the point (α, β, μ) to the ellipsoid $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1$.

Show that the Perpendicular drawn from the origin on them generate the cone.

$$(\alpha x + \beta y + \mu z)^2 = a^2 x^2 + b^2 y^2 + c^2 z^2$$

दीर्घवृत्त $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1$ पर बिन्दु (α, β, μ) से स्पर्श समतल खींचे गए हैं तो सिद्ध कीजिए कि उन पर मूल बिन्दु से डाले गये लम्ब द्वारा निम्न शंकु बनता है

$$(\alpha x + \beta y + \mu z)^2 = a^2 x^2 + b^2 y^2 + c^2 z^2$$

Ans. [MT-03, Page 123]

Q.11 Find the equation of right circular cylinder whose guiding curve is the circle

$$x^2 + y^2 + z^2 = 9, \quad x - y + z = 3$$

उस लम्बवृत्तीय बेलन का समीकरण ज्ञात कीजिये जिसका $x^2 + y^2 + z^2 = 9, \quad x - y + z = 3$ निर्देशांक वक्र है।

Ans. [MT-03, Page 97]

Q.12 Find the equation of the cone through origin and which passes through the intersection of the curves $x^2 + y^2 = 4, \quad z = 2$.

उस शंकु का समीकरण ज्ञात कीजिए जिसका शीर्ष मूल बिन्दू है तथा जो वक्र $x^2 + y^2 = 4, \quad z = 2$ के प्रतिच्छेदन से गुजरता है।

Ans. [MT-03, Page 75]

Q.13 Prove that the equation

$$ax^2 + by^2 + cz^2 + 2ux + 2vy + 2wz + d = 0$$

respect a cone if $\frac{u^2}{a} + \frac{v^2}{b} + \frac{w^2}{c} = d$

सिद्ध कीजिए कि $ax^2 + by^2 + cz^2 + 2ux + 2vy + 2wz + d = 0$ एक शंकु को प्रदर्शित करता है यदि

$$\frac{u^2}{a} + \frac{v^2}{b} + \frac{w^2}{c} = d$$

Ans. [MT-03, Page 80]

Q.14 Find the equation of the sphere which touches the plane $3x + 2y - z + 2 = 0$ at the point $(1, -2, 1)$ and also cuts orthogonally the sphere.

उस गोले का समीकरण ज्ञात कीजिए जो समतल $3x + 2y - z + 2 = 0$ को बिन्दु $(1, -2, 1)$ पर स्पर्श करता है। तथा निम्न गोले का लाम्बिक रूप में काटता है।

$$x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 6y + 4 = 0$$

Ans. [MT-03, Page 55]

Q.15 Find all the basic feasible solutions of the equations

$$2x_1 + 6x_2 + 2x_3 + x_4 = 3$$

$$6x_1 + 4x_2 + 4x_3 + 6x_4 = 2$$

$$x_1, x_2, x_3, x_4 \geq 0$$

निम्न समीकरणों के लिये आधारी संसणत हलों को ज्ञात कीजिए।

$$2x_1 + 6x_2 + 2x_3 + x_4 = 3$$

$$6x_1 + 4x_2 + 4x_3 + 6x_4 = 2$$

$$x_1, x_2, x_3, x_4 \geq 0$$

Ans. [MT-03, Page 260]

Q.16 Formulate the dual of the following linear programming problem

Maximize $Z_p = 2x_1 + x_2$

Subject to the constraints

$$2x_1 + x_2 \leq 3$$

$$3x_1 + x_2 \leq 1$$

and $x_1, x_2 \geq 0$

निम्न रेखिक प्रोग्रामन समस्या के संगत द्वैती समस्या ज्ञात करो।

अधिकतम $Z_p = 2x_1 + x_2$

प्रतिबन्ध $2x_1 + x_2 \leq 3$

$$3x_1 + x_2 \leq 1$$

तथा $x_1, x_2 \geq 0$

Ans. [MT-03, Page 304]

Q.17 Find the centre of conic section $2x^2 - 5xy - 3y^2 - x - 4y + 6 = 0$

शांकव परिच्छेद $2x^2 - 5xy - 3y^2 - x - 4y + 6 = 0$ का केन्द्र ज्ञात कीजिये?

Ans. [MT-03, Page 11]

Q.18 Find the radius & centre of sphere $2x^2 + 2y^2 + 2z^2 - x + 4y + 2z - 5 = 0$.

गोले $2x^2 + 2y^2 + 2z^2 - x + 4y + 2z - 5 = 0$ का केन्द्र एवं त्रिज्या ज्ञात कीजिये।

Ans. [MT-03, Page 19]

Q.19 Find the Polar line of line $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-3}{4}$ with respect to sphere.

रेखा $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-3}{4}$ का गोले के सापेक्ष ध्रुवीय रेखा का समीकरण ज्ञात करो।

Ans. [MT-03, Page 50]

Q.20 If cone $21x^2 - 4y^2 - 5z^2 = 0$. Then find the Equation of Reciprocal cone.

यदि शंकु $21x^2 - 4y^2 - 5z^2 = 0$ हो तो व्युत्क्रम शंकु का समीकरण ज्ञात कीजिये?

Ans. [MT-03, Page 75]

Q.21 Define a (i) Conic section

(ii) Sphere

(iii) Cylinder [2 + 2 + 2]

परिभाषित कीजिये

(i) शांकव परिच्छेद

(ii) गोला

(iii) बेलन

Ans. [MT-03, Page 2, 18, 85]

Q.22 शांकवज $x^2 + y^2 + z^2 - 2yz + 2zx - 2xy - 2x + 2y - 2z - 3 = 0$ के केन्द्र के निर्देशांक ज्ञात कीजिये?

Find the coordinator of centre is conicoid

$$x^2 + y^2 + z^2 - 2yz + 2zx - 2xy - 2x + 2y - 2z - 3 = 0$$

Ans. [MT-03, Page 03]

- Q.23 Define a
- (i) Basic set
 - (ii) Spanning set
 - (iii) Basic feasible solution
- &
- (iv) Convex set
- परिभाषित कीजिये
- (i) आधार समुच्चय
 - (ii) जनक समुच्चय
 - (iii) आधार सुसंगत हल
- और
- (iv) अवमुख समुच्चय

Ans. [MT-03, Page 251, 253]

Q.24 निम्न रैखिक प्रोग्राम समस्या को सिम्पलेक्स विधि से हल कीजिये?

अधिकतम (Max) $Z = 2x_1 + 5x_2 + 7x_3$

प्रतिबन्ध $3x_1 + 2x_2 + 4x_3 \leq 100$

$$x_1 + 4x_2 + 2x_3 \leq 100$$

$$x_1 + x_2 + 3x_3 \leq 100$$

एवं $x_1, x_2, x_3 \geq 0$

Solve L.P.P.

Max $Z = 2x_1 + 5x_2 + 7x_3$

s.t $3x_1 + 2x_2 + 4x_3 \leq 100$

$$x_1 + 4x_2 + 2x_3 \leq 100$$

$$x_1 + x_2 + 3x_3 \leq 100$$

& $x_1, x_2, x_3 \geq 0$

Using Simplex Method

Ans. [MT-03, Page 231]

Q.25 Solve Assignment problems :

निम्न नियतन समस्याएँ हल कीजिये :

	D_1	D_2	D_3
O_1	20	27	30
O_2	10	18	16
O_3	14	16	12

Ans. [MT-03, $O_1 \rightarrow D_2, O_2 \rightarrow D_1, O_3 \rightarrow D_3$ न्यूनतम लागत = 49 unit, P.No. 377]

Q.26 Find the equation of the sphere which passes through (α, β, μ) and the circle

$$x^2 + y^2 = a^2; z = 0$$

बिन्दु (α, β, μ) और वृत्त $x^2 + y^2 = a^2; z = 0$ से होकर गुजरने वाले गोले का समीकरण ज्ञात कीजिये।

Ans. [MT-03, Page 28]

Q.27 Find the polar line of the line $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-3}{4}$ w.r.t. the sphere $x^2 + y^2 + z^2 = 16$.

रेखा $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-3}{4}$ का गोले $x^2 + y^2 + z^2 = 16$ के सापेक्ष ध्रुवीय रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए?

Ans. [MT-06, Page 50]

Q.28 Find the equation of the cone whose Vertex (α, β, μ) is and guiding curve $y^2 = 4ax, z = 0$.

उस शंकु का समीकरण ज्ञात कीजिये जिसका शीर्ष (α, β, μ) तथा निर्देशांक वक्र $y^2 = 4ax, z = 0$ है।

Ans. [MT-06, Page 62]

Q.29 Prove that the plane $ax + by + cz = 0$ cuts the cone $yz + zx + xy = 0$ in perpendicular lines if $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 0$

सिद्ध कीजिये कि समतल $ax + by + cz = 0$ शंकु $yz + zx + xy = 0$ को परस्पर लम्ब रेखाओं में काटेगा यदि

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 0$$

Ans. [MT-06, Page 76]

Q.30 Find the equation of a cylinder whose generators are parallel to Z -axis and intersect the curve $ax^2 + by^2 = 2z, lx + my + nz = c$.

उस बेलन का समीकरण ज्ञात कीजिये जिसके जनक Z -अक्ष के समान्तर हैं तथा वक्र $ax^2 + by^2 = 2z, lx + my + nz = c$ को काटते हैं।

Ans. [MT-06, Page 88]

Q.31 निम्न निकाय के सभी सुसंगत हल ज्ञात कीजिये।

$$x_1 + x_2 + 2x_3 = 12$$

$$3x_1 + 5x_2 + 8x_3 = 50$$

$$x_1, x_2, x_3 \geq 0$$

Ans. [MT-06 Page 259]

Q.32 Solve the following Transportation problem.

निम्न परिवहन समस्या को हल कीजिये।

	D_1	D_2	D_3	D_4	a_i
O_1	5	7	13	10	700
O_2	8	6	14	13	400
O_3	12	10	9	11	800
b_j	300	600	700	400	

Ans. [MT-06, Page 377]

Q.33 Solve the dual problem of the following primal problem.

निम्न आछ समस्या की द्वैती समस्या ज्ञात कीजिये।

Maximize $Z_p = 3x_1 - 2x_2$

s.t. $x_1 + x_2 \leq 5$

$x_1 \leq 4$

$$1 \leq x_2 \leq 6$$

$$\& \quad x_1, x_2 \geq 0$$

Ans. [MT-03, P.No. 335]

Q.34 Solve the transportation problems.
परिवहन समस्या को हल कीजिये?

	D_1	D_2	D_3	D_4	a_i
O_1	5	7	13	10	700
O_2	8	6	14	13	400
O_3	12	10	9	11	800
b_j	300	600	700	400	

Ans. [MT-03, Page 377]

Q.35 Prove that the plane $ax+by+cz=0$ cuts the cone $yz+zx+xy=0$ in perpendicular lines if $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 0$

सिद्ध कीजिये कि समतल $ax+by+cz=0$ शंकु $yz+zx+xy=0$ को परस्पर लम्ब रेखाओं में काटेगा यदि $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 0$

Ans. [MT-03, Page 77]

Q.36 Show that the equation to the cone whose Vertex is the origin and base the curve.

$$f(x, y) = 0, Z = C \text{ is } f\left(\frac{xc}{z}, \frac{yc}{z}\right) = 0$$

सिद्ध कीजिये कि उस शंकु का समीकरण जिसका शीर्ष मूल बिन्दु है। और निर्देशांक वक्र $Z = K, f(x, y) = 0$, है। $f\left(\frac{xc}{z}, \frac{yc}{z}\right) = 0$ होगा

Ans. [MT-03, Page 64]

Q.37 Find the equation of the cylinder whose generators are parallel to the line $\frac{x}{l} = \frac{y}{m} = \frac{z}{n}$ and whose guiding curve is $ax^2 + by^2 + cz^2 = 1$.

उस बेलन का समीकरण ज्ञात कीजिए जिसकी जनक $\frac{x}{l} = \frac{y}{m} = \frac{z}{n}$ रेखायें के समान्तर है। तथा जिसका वक्र $ax^2 + by^2 + cz^2 = 1$ है।

Ans. [MT-03, Page 92]

Q.38 Find the Equation of the director sphere.
नियामक गोले का समीकरण ज्ञात कीजिये।

Ans. [MT-03, Page 118]

Q.39 निम्न निकाय के सभी सुसंगत हल ज्ञात कीजिये।

Find all the Basic feasible solutions of the following L.P.P.

$$x_1 + x_2 + 2x_3 = 12$$

$$3x_1 + 5x_2 + 8x_3 = 50$$

$$x_1, x_2, x_3 \geq 0$$

Ans. [MT-03, Page 259]

Q.40 Find the dual problem of the following Primal problem.

निम्न आछ समस्या के संगत द्वैती समस्या ज्ञात कीजिये।

Maximize $Z_p = 2x_1 + x_2$

s.t. $x_1 + 2x_2 \leq 10$

$$x_1 + x_2 \leq 6$$

$$x_1 - x_2 \leq 2$$

$$x_1 - 2x_2 \leq 1$$

and $x_1, x_2 \geq 0$

Ans. [MT-03, Page 323]

Q.41 Find the dual problem of the following primal problem.

निम्न आछ समस्या के संगत द्वैती समस्या ज्ञात कीजिये।

Maximize $Z_p = 4x_1 + 3x_2$

s.t. $x_1 \leq 6$

$$x_2 \leq 8$$

$$x_1 + x_2 \leq 7$$

$$3x_1 + x_2 \leq 15$$

$$-x_1 \leq 1$$

& $x_1, x_2 \geq 0$

Ans. [MT-03, P.No. 324]

Q.42 Prove that the sphere which cuts two spheres $S_1 = 0$, $S_2 = 0$ orthogonally will also cut $ls_1 + mS_2 = 0$ orthogonally.

सिद्ध करो कि एक गोला, जो दो गोलो $S_1 = 0$ और $S_2 = 0$ को लाम्बिक रूप से काटता है वह $ls_1 + mS_2 = 0$ को भी लाम्बिक रूप से काटेगा?

Ans. [MT-03, P.No. 58]

Q.43 Prove that the equation (सिद्ध कीजिए कि समीकरण)

$$ax_2 + by^2 + cz^2 + 2ux + 2vy + 2wz + d = 0$$

represents a cone if (एक शंकु को निरूपित करती है, यदि)

$$\frac{u^2}{a} + \frac{v^2}{b} + \frac{w^2}{c} = d$$

Ans. [MT-03, Page 80]

Q.44 Prove that the equation $\sqrt{fx} + \sqrt{gy} + \sqrt{hz} = 0$ represents a cone that touches the co-ordinate planes and that the equation of the reciprocal cone is:

$$fyz + gzx + hxy = 0$$

सिद्ध कीजिए कि समीकरण $\sqrt{fx} + \sqrt{gy} + \sqrt{hz} = 0$ ऐसे शंकु को प्रदर्शित करती है जो निर्देश समतलों को स्पर्श करता है तथा व्युत्क्रम शंकु का समीकरण है।

$$fyz + gzx + hxy = 0$$

Ans. [MT-03, Page 83]

Q.45 Find the equation of a right circular cylinder whose radius is 3 and whose axis passes through the point $(1, -1, 2)$ having direction ratios $2, -1, 3$.

उस लम्बवृत्तीय बेलन का समीकरण ज्ञात कीजिये जिसकी त्रिज्या 3, अक्ष $(1, -1, 2)$ से जाती है तथा उसकी दिक् अनुपात $2, -1$ व 3 है।

Ans. [MT-03, Page 103]

Q.46 Find the coordinates of centre of the following conicoid

$$14x^2 + 14y^2 + 8z^2 - 4yz - 4zx - 8xy + 18x - 18y + 5 = 0$$

निम्न शांकवज

$$14x^2 + 14y^2 + 8z^2 - 4yz - 4zx - 8xy + 18x - 18y + 5 = 0$$

के केन्द्र के निर्देशांक ज्ञात कीजिए।

Ans. [MT-03, Page 210]

Q.47 Prove that the plane $ax + by + cz = 0$ cuts the cone $yz + zx + xy = 0$ in perpendicular lines of $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 0$.

सिद्ध कीजिए कि समतल $ax + by + cz = 0$ शंकु $yz + zx + xy = 0$ को परस्पर लम्ब रेखाओं में काटेगा, यदि

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 0$$

Ans. [MT-03, Page 77]

Q.48 Solve the transportation problems.

परिवहन समस्या को हल कीजिये?

	D_1	D_2	D_3	D_4	a_i
O_1	5	7	13	10	700
O_2	8	6	14	13	400
O_3	12	10	9	11	800
b_j	300	600	700	400	

Ans. [MT-03, Page 377]

Q.49 If any tangent plane to the sphere $x^2 + y^2 + z^2 = r^2$ makes intercepts a, b and c on the co-ordinates axes; then prove that

$$\frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2} = \frac{1}{r^2}$$

गोला $x^2 + y^2 + z^2 = r^2$ के किसी बिन्दु पर खींचा गया स्पर्श समतल निर्देश अक्षों से क्रमशः अन्तःखण्ड a, b, c काटता है। सिद्ध कीजिए।

$$\frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2} = \frac{1}{r^2}$$

Ans. [MT-03, P.No. 39]

Q.50 Solve the dual problem of the following primal problem

निम्नलिखित आछ समस्या की द्वैती समस्या ज्ञात कीजिए।

$$\begin{aligned} \text{Max } Z_p &= 3x_1 + 4x_2 \\ \text{s.t } x_1 - x_2 &\leq 1 \\ x_1 + x_2 &\geq 4 \\ x_1 - 3x_2 &\leq 3 \\ \& \quad x_1, x_2 \geq 0 \end{aligned}$$

Q.51 Solve Assignment problems
नियतन समस्या को हल कीजिये।

	I	II	III	IV
A	8	26	17	11
B	13	28	4	26
C	38	19	18	15
D	19	26	24	10

Ans. [MT-03, Page 377]

Q.52 Find the coordinate of centre of the following conicoid

$$x^2 + y^2 + z^2 - 2yz + 2zx - 2xy - 2x - 2y - 2z - 3 = 0$$

शांकवज

$$x^2 + y^2 + z^2 - 2yz + 2zx - 2xy - 2x - 2y - 2z - 3 = 0$$

के केन्द्र के निर्देशांक ज्ञात कीजिए।

Ans. [MT-03, Page 211]

Q.53 Find all the Basic feasible solution of the following L.P.P.

निम्न निकाय के सभी सुसंगत हल ज्ञात कीजिए।

$$x_1 + 2x_3 = 1$$

$$x_2 + x_3 = 4$$

$$x_1, x_2, x_3 \geq 0$$

Ans. [MT-03, Page 268]

Q.54 Find the equation of the cylinder whose generators are parallel to the line

$$\frac{x}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z}{3} \text{ and whose guiding}$$

Curve is $x^2 + 2y^2 = 1, z = 3$

उस बेलन का समीकरण ज्ञात कीजिए जिसकी जनक $\frac{x}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z}{3}$ रेखायें के समान्तर है। तथा जिसका निर्देशांक वक्र

$$x^2 + 2y^2 = 1, z = 3 \text{ है।}$$

Ans. [MT-03, Page 86]

Q.55 Find the Equation of director sphere.

नियामक गोले का समीकरण ज्ञात कीजिये।

Ans. [MT-03, Page 118]

Q.56 Find the equation of sphere whose and points of diameter are $(2, -1, 4)$ and $(-2, 2, 2)$.

Also, find the area of circle that is intersection of sphere with plane $(-2, 2, 2)$.

उस गोले का समीकरण ज्ञात कीजिये जिसके एक व्यास के सिरे $(2, -1, 4)$ और $(-2, 2, 2)$ हैं। उस वृत्त का क्षेत्रफल भी ज्ञात कीजिये जिसमें समतल $2x + y - z = 3$ इस गोले को काटती है।

Ans. [MT-03, Page 33]

VMOU

VMOU

VMOU