[Total No. of Pages : 7

BSMAT - S201

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, MARCH/APRIL - 2019

SECOND SEMESTER (CBCS Pattern)
MATHEMATICS - I (Paper - I)
Analytical Solid Geometry (3D)
(w.e.f. 2015-2016 Admitted batch)

Time : 3 Hours **Max. Marks : 75**

SECTION - A **(5 × 10 = 50)**

Answer **All** the questions.

1\. a) Find the image of the line $\frac{x-1}{2}=\frac{y-2}{1}=\frac{z-3}{4}$ in the plane $2x+y+z=6$.

$2x+y+z=6$ తలంలో $\frac{x-1}{2}=\frac{y-2}{1}=\frac{z-3}{4}$ ప్రతిబింబాన్ని కనుక్కోండి.

OR

b) Find the length and equations to the line of shortest distance between the lines $\frac{x}{4}=\frac{y+1}{3}=\frac{z-2}{2}$; $5x-2y-3z+6=0=x-3y+2z-3$.

Scanned with CamScanner

$\frac{x}{4} = \frac{y+1}{3} = \frac{z-2}{2}$; $5x - 2y - 3z + 6 = 0 = x - 3y + 2z - 3$

రేఖకు సమీకరణము కనుక్కొండి.

2\. a) Find the equation of the sphere which touches the plane $3x + 2y - z + 2 = 0$ at $(1, -2, 1)$ and cuts orthogonally the sphere $x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 6y + 4 = 0$.

$x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 6y + 4 = 0$ గోళాన్ని లంబంగా ఖండిస్తూ $(1, -2, 1)$ వద్ద $3x + 2y - z + 2 = 0$ తలాన్ని స్పృశించే గోళం సమీకరణం కనుక్కోండి.

OR

b) Find the image of the line $\frac{x-1}{9} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+3}{-3}$ in the plane $3x - 3y + 10z - 26 = 0$.

$3x - 3y + 10z - 26 = 0$ తలములో $\frac{x-1}{9} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+3}{-3}$ రేఖ యొక్క ప్రతిబింబమును కనుక్కొండి.

Scanned with CamScanner

3. a) Prove that the lines $\frac{x-1}{2}=\frac{y-2}{3}=\frac{z-3}{4}$; $\frac{x-2}{3}=\frac{y-3}{4}=\frac{z-4}{5}$ are coplanar. Also find their point of intersection and the plane containing the lines.

$$\frac{x-1}{2}=\frac{y-2}{3}=\frac{z-3}{4};\ \frac{x-2}{3}=\frac{y-3}{4}=\frac{z-4}{5}$$

రేఖలు సతలీయాలని చూపండి. ఇంకా వాని వ్యతిచ్ఛేదక బిందువు కనుక్కోండి. మరియు వాటి గుండా పోయే తలము కనుక్కోండి.

OR

b) Find the S.D between the lines $\frac{x-3}{3}=\frac{y-8}{-1}=\frac{z-3}{1}$; $\frac{x+3}{-3}=\frac{y+7}{2}=\frac{z-6}{4}$. Find also the equations and the points in which the S.D meets the given lines.

$\frac{x-3}{3}=\frac{y-8}{-1}=\frac{z-3}{1}$; $\frac{x+3}{-3}=\frac{y+7}{2}=\frac{z-6}{4}$ అను రేఖల మధ్య అల్పతమ దూరాన్ని కనుక్కోండి. ఇంకా అల్పతమ రేఖ సమీకరణములు మరియు ఈ రేఖ ఇచ్చిన రేఖను ఖండించు బిందువులను కనుక్కోండి.

Scanned with CamScanner

4. a) A sphere of constant radius r passes through the origin O and cuts the axes in A,B,C. Prove that the foot of the perpendicular from O to the plane $\overline{ABC}$ lies on $(x^2 + y^2 + z^2)(x^{-2} + y^{-2} + z^{-2}) = 4r^2$.

r స్థిరవ్యాసార్ధంగా గల గోళము O మూలబిందువు గుండా పోతూ నిరూపకాక్షాలను A,B,C ల వద్ద ఖండిస్తున్నది. O నుంచి $\overline{ABC}$ తలానికి లంబపాదము $(x^2 + y^2 + z^2)(x^{-2} + y^{-2} + z^{-2}) = 4r^{-2}$ పై ఉంటుంది అని చూపండి.

OR

b) Show that the four points (–8, 5, 2) (–5, 2, 2), (–7, 6, 6), (–4, 3, 6) are concyclic.

(–8, 5, 2) (–5, 2, 2), (–7, 6, 6), (–4, 3, 6) అనే నాలుగు బిందువులు చక్రీయాలు అని చూపండి.

5. a) Find the angle between the lines of intersection of the plane $x - 3y + z = 0$ and the cone $x^2 - 5y^2 + z^2 = 0$.

$x^2 - 5y^2 + z^2 = 0$ అను శంఖువును మరియు $x - 3y + z = 0$ అను తలము ఖండన రేఖాయుగ్మ మధ్య కోణము కనుక్కోండి.

Scanned with CamScanner

OR

b) Find the equation of the enveloping cylinder of the sphere $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 1 = 0$ having its generators parallel to the line $x = y = z$.

జనక రేఖలు $x = y = z$ అను రేఖకు సమాంతరంగా ఉంటూ, $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 1 = 0$ అను గోళమునకు స్పర్శ స్థూపక సమీకరణము కనుక్కోండి.

SECTION - B (5 × 5 = 25)

Answer any **Five** of the following questions.

6. Show that the line joining the points $(6, -4, 4)$, $(0, 0, -4)$ intersects the line joining the points $(-1, -2, -3)$, $(1, 2, -5)$.

   $(6, -4, 4), (0, 0, -4)$ బిందువులను కలుపు రేఖ $(-1, -2, -3), (1, 2, -5)$ బిందువులను కలుపు రేఖను ఖండించునని చూపుము.

7. Find the image of the point $(2, -1, 3)$ in the plane $3x - 2y + z = 9$.

   $3x - 2y + z = 9$ అను తలంలో $(2, -1, 3)$ బిందువు యొక్క నీడను కనుక్కోండి.

Scanned with CamScanner

8. Show that the line $\frac{x+1}{-1}=\frac{y+2}{3}=\frac{z+5}{5}$ lies in the plane $x+2y-z=0$.

$\frac{x+1}{-1}=\frac{y+2}{3}=\frac{z+5}{5}$ అనే రేఖ $x+2y-z=0$ అనే తలంలో ఉన్నదని చూపండి

9. Find the equations of the straight line passing through the point (1, 0, –1) and intersecting the lines $4x-y-13=0=3y-4z-1$; $y-2z+2=0=x-5$.

(1, 0, –1) బిందువు గుండా పోతూ $4x-y-13=0=3y-4z-1$; $y-2z+2=0=x-5$ రేఖలను ఖండించే రేఖ సమీకరణములను కనుక్కోండి.

10. Find the length of the perpendicular from the point (1, 2, 3) to the line through the point (6, 7, 7) whose d.r's are (3, 2, –2).

(1, 2, 3) బిందువు నుండి (6, 7, 7) బిందువు గుండా పోతూ (3, 2, –2) దిక్ సంఖ్యలు గల్గిన రేఖకు గీచిన లంబము పొడవు కనుక్కోండి.

11. Prove that if the angle between the lines of intersection to the plane $x+y+z=0$ and the cone $ayz+bzx+cxy=0$ is $\frac{\pi}{2}$ then $a+b+c=0$.

Scanned with CamScanner

$x + y + z = 0$ అను తలము $ayz + bzx + cxy = 0$ అను శంఖువును ఖండించే రేఖాయుగ్మ మధ్యకోణము $\frac{\pi}{2}$ అయితే $a + b + c = 0$ అని నిరూపించండి.

12. Prove that the equation $\sqrt{fx} \pm \sqrt{gy} \pm \sqrt{hz} = 0$ represents a cone that touches the coordinate planes and find its reciprocal cone.

$\sqrt{fx} \pm \sqrt{gy} \pm \sqrt{hz} = 0$ సూచించే శంఖువు నిరూపక తలాలను స్పర్శిస్తుందని చూపి దీని విలోమ శంఖు సమీకరణము కనుక్కొండి.

13. Find the equation of the right circular cylinder whose axis is $\frac{x-2}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z}{3}$ and which passes through (0, 0, 3).

$(0, 0, 3)$ బిందువు గుండా పోతూ $\frac{x-2}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z}{3}$ రేఖ అక్షంగా గల లంబవర్తుల స్థూపక సమీకరణము కనుక్కొండి.

***

Scanned with CamScanner

BSMAT - S202

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, MARCH/APRIL - 2019

SECOND SEMESTER (CBCS Pattern)
MATHEMATICS
Solid Geometry (Paper - II)
(w.e.f. 2016-17 Admitted Batch)

Time : 3 Hours **Max. Marks : 75**

SECTION - A (5 × 5 = 25)

I. Answer any **Five** of the following.

1. Find the locus of the point whose distance from the origin is three times its distance from the plane $2x - y + 2z = 3$.

   ఒక బిందువుకు మూలబిందువు నుండి ఉన్న దూరము ఆ బిందువు నుంచి $2x - y + 2z = 3$ తలమునకు ఉన్న దూరమునకు మూడు రెట్లయిన ఆ బిందువును కనుక్కోండి.

2. Prove that the lines

   $$\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-3}{4}; \frac{x-2}{3} = \frac{y-3}{4} = \frac{z-4}{5}$$ are Coplanar

   and find the equation to the plane containing the lines.

Scanned with CamScanner

$$\frac{x-1}{2}=\frac{y-2}{3}=\frac{z-3}{4};\frac{x-2}{3}=\frac{y-3}{4}=\frac{z-4}{5}$$

రేఖలు సతలీయాలని చూపండి మరియు వాటి గుండా తలము కనుక్కోండి.

3. Find the image of the points $(1, -1, 5)$ in the plane $3x - 2y - 4z - 14 = 0$.

   $(1,-1,5)$ బిందువు యొక్క ప్రతిబింబాన్ని $3x-2y-4z-14=0$ అనే తలంలో కనుక్కోండి.

4. Prove that $2x^2 - 6y^2 - 12z^2 + 18yz + 2zx + xy = 0$ represents a pair of planes. Find the angle between them.

   $2x^2 - 6y^2 - 12z^2 + 18yz + 2zx + xy = 0$ అనేది ఒక జత తలములను సూచిస్తుందని నిరూపించండి. వాటి మధ్యగల కోణాన్ని కనుక్కోండి.

5. Find the equation of the tangent line to the circle $x^2+y^2+z^2+5x-7y+2z-8=0, 3x-2y+4z+3=0$ and the point $(-3, 5, 4)$.

   $(-3,5,4)$ బిందువు వద్ద $x^2+y^2+z^2+5x-7y+2z-8=0$, $3x-2y+4z+3=0$ వృత్తానికి స్పర్శ రేఖకు సమీకరణాన్ని కనుక్కోండి.

Scanned with CamScanner

6. Find t, if the radius of the sphere $x^2 + y^2 + z^2 + 6x - 8y - t = 0$ is 6.

$x^2 + y^2 + z^2 + 6x - 8y - t = 0$ అనే గోళ వ్యాసార్థం 6 అయితే 't' విలువ కనుక్కోండి.

7. Find the equation of the cone whose vertex is (1, 1, 0) and whose guiding curve is $y = 0, x^2 + z^2 = 4$.

(1, 1, 0) శీర్షముగా $y = 0, x^2 + z^2 = 4$ భూవక్రంగా గల శంఖువు సమీకరణం కనుక్కోండి.

8. Find the equation to the right circular cylinder whose guiding circle is $x^2 + y^2 + z^2 = 9, x - y + z = 3$.

భూవక్రము $x^2 + y^2 + z^2 = 9, x - y + z = 3$ కలిగిన లంబవర్తుల స్థూపకము యొక్క సమీకరణమును కనుగొనుము.

SECTION - B **(5 × 10 = 50)**

II. Answer any **Five** of the following.

9. A variable plane is at a constant distance 3p from the origin and meets the axes in A,B,C. Show that the locus of the centroid of the ΔABC is $x^{-2} + y^{-2} + z^{-2} = p^{-2}$.

Scanned with CamScanner

ఒక పరతలము మూలబిందువు నుంచి ఎల్లప్పుడు 3p దూరంలో ఉంటూ, నిరూపకాక్షాలను A,B,C వద్ద కలియుచున్నది. ΔABC యొక్క కేంద్రాభాసము $x^{-2}+y^{-2}+z^{-2}=p^{-2}$ అని చూపండి.

OR

10. Find the image of the line $\frac{x-1}{2}=\frac{y-2}{1}=\frac{z-3}{4}$ in the plane $2x+y+z=6$.

$2x+y+z=6$ తలంలో $\frac{x-1}{2}=\frac{y-2}{1}=\frac{z-3}{4}$ ప్రతిబింబాన్ని కనుక్కోండి.

11. Find the equation of the sphere which has its centre at the origin and touches the line $\frac{x+1}{1}=\frac{y-2}{-2}=\frac{z+3}{2}$.

$\frac{x+1}{1}=\frac{y-2}{-2}=\frac{z+3}{2}$ సూచించే సరళరేఖను స్పృశిస్తూ మూల బిందువు కేంద్రంగా గల గోళము సమీకరణాన్ని కనుక్కోండి.

OR

Scanned with CamScanner

12. Find the shortest distance (S.D) and the equations of the line of S.D between the lines $3x - 9y + 5z = 0 = x + y - z$ and $6x + 8y + 3z - 10 = 0 = x + 2y + z - 3$.

$3x - 9y + 5z = 0 = x + y - z$ మరియు $6x + 8y + 3z - 10 = 0 = x + 2y + z - 3$ రేఖల మధ్య అల్పతమ దూరమును, అల్పతమ సమీకరణములను కనుక్కోండి.

13. If $(-2, 1, -1)$ is a limiting point of a coaxial system for which $x + y + 2z = 0$ is the radical plane, then show that the other limiting point is $(-1, 2, 1)$.

$x + y + 2z = 0$ మూలతలంగా గల సమతల గోళ సరణికి ఒక అవధి బిందువు $(-2, 1, -1)$ అయితే రెండవ అవధి బిందువు $(-1, 2, 1)$ అని చూపండి

OR

14. If the line $\frac{x}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z}{1}$ represents one of the three mutually perpendicular generators of the cone $11yz + 6zx - 14xy = 0$, find the equations of the other two.

$11yz + 6zx - 14xy = 0$ అను శంఖువునకు గల మూడు పరస్పర లంబజనకరేఖలలో ఒకరేఖ $\frac{x}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z}{1}$ అయితే, మిగిలిన రెండు జనకరేఖలు కనుక్కోండి.

Scanned with CamScanner

15. Find the magnitude and the equations of the line of shortest distance between the lines

$$\frac{x-8}{3}=\frac{y+9}{-16}=\frac{z-10}{7}, \frac{x-15}{3}=\frac{y-29}{8}=\frac{z-5}{-5}$$

$\frac{x-8}{3}=\frac{y+9}{-16}=\frac{z-10}{7}, \frac{x-15}{3}=\frac{y-29}{8}=\frac{z-5}{-5}$ రేఖల మధ్య కనిష్ఠదూరం పరిమాణాన్ని మరియు కనిష్ఠదూరరేఖల సమీకరణాలను కనుక్కోండి.

OR

16. Find the equation of the sphere through the circle $x^2 + y^2 + z^2 = 1, 2x + 4y + 5z = 6$ and touching the plane $z = 0$.

$x^2 + y^2 + z^2 = 1, 2x + 4y + 5z = 6$ వృత్తం గుండాపోతూ $z = 0$ తలంను స్పృశించే గోళం సమీకరణాలను కనుక్కోండి.

17. The cylinder has the guiding curve given by $x^2 + y^2 = z^2$, $x + y + z = 0$ and its generators are parallel to z-axis, find its equation.

ఒక స్థూపమునకు భూవక్రము $x^2 + y^2 = z^2, x + y + z = 0$ మరియు దాని జనక రేఖలు z-అక్షమునకు సమాంతరముగా వున్నాయి, ఆ స్థూపము సమీకరణము కనుక్కోండి.

Scanned with CamScanner

OR

18. Show that the plane $3x + 12y - 6z - 17 = 0$ touches the conicoid $3x^2 - 6y^2 + 9z^2 + 17 = 0$. Find the point of contact.

$3x + 12y - 6z - 17 = 0$ అను తలము $3x^2 - 6y^2 + 9z^2 + 17 = 0$ అను శాంఖవజాన్ని స్పర్శిస్తుందని చూపి, స్పర్శ బిందువు కనుక్కోండి.

RA - 033

B.Sc. DEGREE SUPPLEMENTARY EXAMINATION, JULY/AUGUST - 2017

FIRST YEAR

MATHEMATICS (Paper - I)

Differential Equations and Solid Geometry

(w.e.f. 2010-2011 Admitted Batch)

Time : 3 Hours **Max. Marks : 100**

SECTION - A **(4 × 15 = 60)**

Answer All questions.

1. a) i) Solve $\frac{dy}{dx}+(2x\tan^{-1}y-x^3)(1+y^2)=0$

$\frac{dy}{dx}+(2x\tan^{-1}y-x^3)(1+y^2)=0$ సాధించండి.

ii) Solve $(x^2+y^2+2x)dx+2ydy=0$

$(x^2+y^2+2x)dx+2ydy=0$ ను సాధించండి.

OR

b) i) Solve $\frac{dx}{z(x+y)}=\frac{dy}{z(x-y)}=\frac{dz}{x^2+y^2}$

$\frac{dx}{z(x+y)}=\frac{dy}{z(x-y)}=\frac{dz}{x^2+y^2}$ ను సాధించండి.

Scanned with CamScanner

ii) Solve $p^3(x+2y)+3p^2(x+y)+(y+2x)p=0$

where $p=\dfrac{dy}{dx}$

$p^3(x+2y)+3p^2(x+y)+(y+2x)p=0$

ను సాధించండి where $p=\dfrac{dy}{dx}$.

2. a) i) Solve $y^2 \log y = xpy+p^2$

$y^2 \log y = xpy+p^2$ ను సాధించండి.

ii) Solve $[(D-1)^2 (D^2+1)^2]\, y = 0$

$[(D-1)^2 (D^2+1)^2]\, y = 0$ ను సాధించండి.

OR

b) i) Solve $(D^2-4)y = x \sin hx$

$(D^2-4)y = x \sin hx$ ను సాధించండి.

ii) Solve $(D^2+5D-6)y = \sin 4x \sin x$

$(D^2+5D-6)y = \sin 4x \sin x$ ను సాధించండి.

Scanned with CamScanner

3. a) i) A plane meets the coordinate axes in A,B,C. If the centriod of ΔABC is (a,b,c). Show that the equation to the plane $\frac{x}{a}+\frac{y}{b}+\frac{z}{c}=3$

ఒక తలం నిరూపకాక్షలను A,B,Cల వద్ద ఖండిస్తుంది. ABC త్రిభుజం కేంద్ర భాసం (a,b,c) అయితే ఆ తలం సమీకరణాన్ని $\frac{x}{a}+\frac{y}{b}+\frac{z}{c}=3$ అని నిరూపించుము.

ii) Find the image of the line $\frac{x-1}{2}=\frac{y-2}{1}=\frac{z-3}{4}$ in the plane $2x+y+z=6$.

$2x + y + z = 6$ తలంలో $\frac{x-1}{2}=\frac{y-2}{1}=\frac{z-3}{4}$ ప్రతిబింభాన్ని కనుక్కోండి.

OR

b) i) Prove that the lines $\frac{x-1}{2}=\frac{y-2}{3}=\frac{z-3}{4}$; $\frac{x-2}{3}=\frac{y-3}{4}=\frac{z-4}{5}$ are Coplanar and find the equation to the plane containing the lines.

$\frac{x-1}{2}=\frac{y-2}{3}=\frac{z-3}{4}$; $\frac{x-2}{3}=\frac{y-3}{4}=\frac{z-4}{5}$

సతలీయాలని చూపండి మరియు వాటి గుండా తలమును కనుక్కోండి.

Scanned with CamScanner

ii) Find the radical centre of the sphere

$$x^2 + y^2 + z^2 + 4y = 0$$
$$x^2 + y^2 + z^2 + 2x + 2y + 2z + 2 = 0$$
$$x^2 + y^2 + z^2 + 3x - 2y + 8z + 6 = 0$$
$$x^2 + y^2 + z^2 - x + 4y - 6z - 2 = 0$$

$$x^2 + y^2 + z^2 + 4y = 0$$
$$x^2 + y^2 + z^2 + 2x + 2y + 2z + 2 = 0$$
$$x^2 + y^2 + z^2 + 3x - 2y + 8z + 6 = 0$$
$$x^2 + y^2 + z^2 - x + 4y - 6z - 2 = 0$$

గోళాల మూలకేంద్రం కనుగొనండి.

4. a) Show that the plane $x + 2y + 3z = 2$ touches the conicoid $x^2 - 2y^2 + 3z^2 = 2$ and find the point of contact.

$x+2y+3z=2$ అను తలము $x^2 - 2y^2 + 3z^2 = 2$ అనుశంఖవజాన్ని స్పర్శిస్తుందని చూపి స్పర్శ బిందువును కనుక్కొండి.

OR

b) Find S.D. and the equation of the line of S.D between the lines
$3x - 9y + 5z = 0 = x + y - z$ and
$6x + 8y + 3z - 10 = 0 = x + 2y + z - 3$
పై రేఖల మధ్య అల్పతమ దూరమును, అల్పతమ సమీకరణములను కనుక్కొండి.

Scanned with CamScanner

SECTION - B

(6 × 4 = 24)

Answer any Six questions.

5. Solve $\frac{d^2y}{dx^2} - \cot x\frac{dy}{dx} - (1-\cot x)y = e^x \sin x$.

$\frac{d^2y}{dx^2} - \cot x\frac{dy}{dx} - (1-\cot x)y = e^x \sin x$ ను సాధించండి.

6. Solve $x^2\frac{d^2y}{dx^2} - x\frac{dy}{dx} + y = \log x$

$x^2\frac{d^2y}{dx^2} - x\frac{dy}{dx} + y = \log x$ ను సాధించండి.

7. Solve $(D^4 - 2D^3 + 2D^2 - 2D + 1)y = 0$

$(D^4 - 2D^3 + 2D^2 - 2D + 1)y = 0$ ను సాధించండి.

8. Solve $Dx - Dy = t$, $Dx - Dy = t^2$

$Dx - Dy = t$, $Dx - Dy = t^2$ ను సాధించండి.

Scanned with CamScanner

9. Find the enveloping cone of the sphere $x^2+y^2+z^2+2x-4y=0$ with its vertex at (1, 1, 1).

(1, 1, 1) వద్ద శీర్షము ఉండి $x^2+y^2+z^2+2x-4y=0$ అను గోళమునకు స్పర్శ శంఖువు సమీకరణమును కనుక్కోండి.

10. Prove that the lines

$$\frac{x+1}{3}=\frac{y+3}{5}=\frac{z+5}{7}, \frac{x-2}{1}=\frac{y-4}{3}=\frac{z-6}{5}$$ intersect. Find the point of intersection and the plane in which they lie.

$$\frac{x+1}{3}=\frac{y+3}{5}=\frac{z+5}{7}, \frac{x-2}{1}=\frac{y-4}{3}=\frac{z-6}{5}$$ రేఖలు

ఛేదించుకొంటాయని చూపండి. ఛేదన బిందువును వ్యవస్థితమయ్యే తలాన్ని కనుక్కోండి.

11. Find the bisecting plane of acute angle between the planes $3x-2y+6z+2=0$, $2x-y+2z+2=0$

$3x-2y+6z+2=0$, $2x-y+2z+2=0$ తలాల మధ్య గల అఘు కోణం యొక్క సమద్విఖండన తలమును కనుక్కోండి.

12. Find t, of the radius of the sphere $x^2+y^2+z^2+6x-8y-t=0$ is 6.

$x^2+y^2+z^2+6x-8y-t=0$ అనే గోళ వ్యాసార్థం '6' అయితే t విలువ కనుక్కోండి.

Scanned with CamScanner

SECTION - C (8 × 2 = 16)

Answer All questions.

13. Solve $xdy - (y - x)dx = 0$.

    $xdy - (y - x)dx = 0$ ను సాధించండి.

14. Solve $y'' - y = \sin x$

    $y'' - y = \sin x$ ను సాధించండి.

15. Solve $(D^3 + 1)y = 0$

    $(D^3 + 1)y = 0$ ను సాధించండి.

16. Solve $xe^{x^2+y} = y\frac{dy}{dx}$

    $xe^{x^2+y} = y\frac{dy}{dx}$ ను సాధించండి.

17. Find the angle between the planes $2x - 3y - 6z = 6$ and $6x + 3y - 2z = 18$

    $2x - 3y - 6z = 6$ మరియు $6x + 3y - 2z = 18$ తలాల మధ్య కోణములను కనుక్కోండి.

Scanned with CamScanner

18. Define Elliptic and Hyperbolic paraboloids.

దీర్ఘ వృత్తజ, అతి పరావలయ పరావలయజమును నిర్వచింపుము.

19. What is the radius of the common circle of two sphers of radius r_1 and r_2 cutting orthogonally?

r_1 మరియు r_2 వ్యాసార్ధముగల రెండు గోళాలు లంబ ఛేదము చేసుకొంటుంటే ఆ ఉమ్మడి వృత్తము వ్యాసార్థము ఎంత?

20. Find the length of the tangent line from the point (3, 1, – 1) to the sphere $x^2 + y^2 + z^2 - 3x + 5y + 7 = 0$

(3, 1, – 1) నుండి $x^2 + y^2 + z^2 - 3x + 5y + 7 = 0$ గోళానికి స్పర్శ రేఖ పొడవును కనుక్కోండి.

✱✱✱

Scanned with CamScanner