XI B

Page No. ______
Date ______

त्रिविमीय ज्यामिति का परिचय

Introduction to three dimensional Geometry

एक समतल में स्थित किसी बिन्दु की स्थिति को भुज और कोटि दो संख्याओं की सहायता से व्यक्त करते हैं। वह समतल जिस पर x अक्ष तथा y अक्ष स्थित होते हैं उसे कार्तीय तल या xy तल भी कहते हैं। समतल xy में किसी स्थित किसी बिन्दु को x निर्देशांक व y निर्देशांक की सहायता से बिन्दु (x,y) द्वारा व्यक्त करते हैं। बिन्दु (x,y) से केवल एक समतल पर विचरण करने वाली स्थितियों का अध्ययन किया जा सकता है। गणित की भाषा में थोड़ा हटकर सामान्य स्थितियों का अध्ययन तो एक समतल में कर सकते हैं लेकिन हवा में उड़ रही पतंग की स्थिति निर्धारित नहीं कर सकते। मेज पर रखे टेबिल लैम्प के बल्ब की स्थिति निर्धारित नहीं कर सकते हैं।

समतलीय अध्ययन के x अक्ष और y अक्ष केवल दो निर्देशाक्ष आवश्यक हैं, परन्तु मेज पर रखे टेबिल लैम्प के बल्ब की स्थिति मेज के समतल से निर्धारित नहीं है। इसकी स्थिति निर्धारित करने के लिये मेज के तल से बल्ब की ऊँचाई की गणना करना होगा। इसी प्रकार पतंग की विभिन्न स्थितियां भी उसकी भूतल से ऊँचाई पर निर्भर करती हैं। यह स्थिति एक तलीय न होकर आकाशीय होती है।

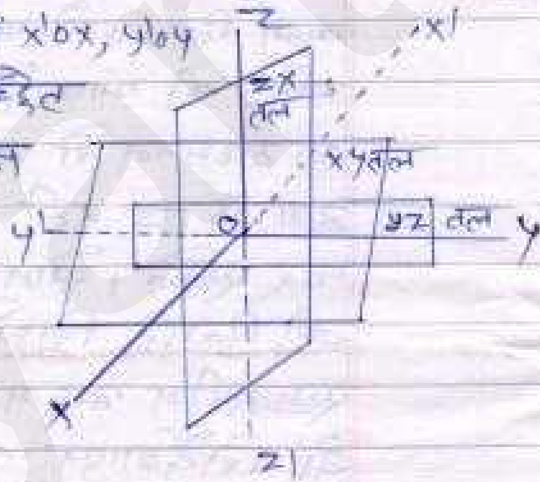
इस प्रकार आकाशीय स्थितियों का निर्धारण आसान नहीं होता है। इसके लिये तीसरे अक्ष की आवश्यकता होती है। अतः आकाशीय पिंडों की स्थितियों का अध्ययन त्रिविमीय होता है। त्रिविमीय अध्ययन में तीन परस्पर लांबिक तलों से लंबवत दूरियों को निरूपित करने के लिये तीन संख्याओं की आवश्यकता होती है, जो बिन्दु की दो परस्पर लम्ब दीवारों से दूरियां

तथा इस कमरे के फर्श से ऊंचाई को व्यक्त करती है।

निर्देशांक :- परस्पर प्रतिच्छेदित करने वाले तलों से लम्ब दूरियों
Coordinate
को व्यक्त करने वाली तीन संख्यायें उस बिन्दु के तीन निर्देशांक तलों के सापेक्ष निर्देशांक कहलाते हैं। ये तीन संख्यायें x, y, z से व्यक्त की जाती है और उस बिन्दु के निर्देशांक (x, y, z) होते हैं।

त्रिविमीय अन्तरिक्ष में निर्देशाक्ष और निर्देशांक तल :-
Coordinate Axes and Coordinate planes in three Dimensional Space

तीन समतल परस्पर लम्बवत हैं जो बिन्दु O पर प्रतिच्छेद करती हैं, ये तीनों तल रेखायें X'OX, Y'OY तथा Z'OZ पर परस्पर प्रतिच्छेदित करते हैं, इन्हें x अक्ष, y अक्ष और z अक्ष कहते हैं। बिन्दु O मूल बिन्दु कहलाता है।



समकोणिक निर्देशांक निकाय :- x अक्ष, y अक्ष तथा z अक्ष
System of Rectangular Coordinates
परस्पर लम्बवत होते हैं, इन्हें समकोणिक निर्देशांक निकाय कहते हैं।

निर्देशांक तल :- तल XOY, YOZ, ZOX को क्रमशः XY तल,
Coordinate planes
YZ तल और ZX तल कहलाते हैं। इन तीनों तलों को निर्देशांक तल कहते हैं।

दूरी नापना :- निर्देशांक तल में दूरियां मूल बिन्दु O से नापी
Measurement of Distance
जाती है।

1- तल YZ के सम्मुख OX दिशा में नापी जाने वाली दूरी धनात्मक होती है।

2- तल YZ के सम्मुख OX' दिशा में नापी जाने वाली दूरी ऋणात्मक होती है।
ये x दूरियां x निर्देशांक कहलाती है।

3- तल ZX के बायीं ओर OY दिशा में नापी जाने वाली दूरी

धनात्मक होती है।

4- तल zx के बायीं ओर oy' दिशा में नापी गयी दूरी ऋणात्मक होती है।

इन दूरियों का परिमाण y निर्देशांक कहलाता है।

5- तल xy से oz दिशा में नापी गयी दूरी धनात्मक होती है।

6- तल xy से oz' दिशा में नापी गयी दूरी ऋणात्मक होती है।

इन दूरियों का परिमाण z निर्देशांक कहलाता है

अष्टांश:- (Octants) तीनों निर्देशांक तल अन्तरिक्ष को 8 भागों में विभक्त करते हैं। इन्हें अष्टांश कहते हैं।
XOYZ, X'OYZ, X'OY'Z, Y'OXZ, XOYZ', X'OYZ', X'OY'Z', Y'OXZ' आठ अष्टांश कहलाते हैं।

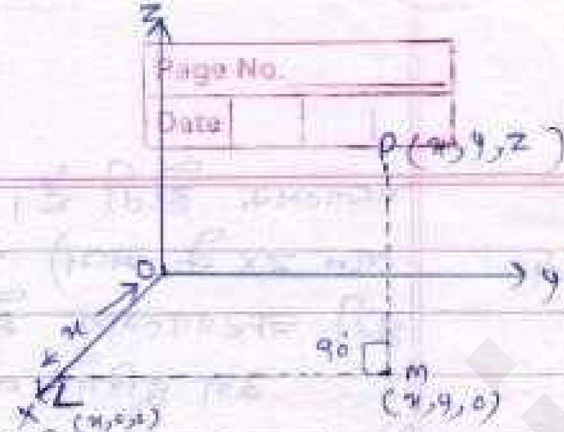
अन्तरिक्ष में एक बिन्दु के निर्देशांक:- (Coordinates of a Point in Space -) xyz निर्देशांक निकाय का मूल बिन्दु O है। रेखायें OX, OY, OZ क्रमशः x अक्ष, y अक्ष व z अक्ष है। XOY, YOZ, ZOX परस्पर लम्बवत तीन तल हैं, जिन्हें xy तल, yz तल, zx तल कहते हैं। तल xy, तल yz, तल zx तीन तल हैं अन्तरिक्ष में बिन्दु P है जिसके निर्देशांक (x,y,z) है।

बिन्दु $P(x,y,z)$ के निरूपण के लिये OX दिशा में दूरी $x = OL$ लेते हैं। L से OY के समान्तर दूरी $y = Lm$ लेते हैं। m से OZ के समान्तर दूरी $z = mP$ लेते हैं। अन्तरिक्ष में बिन्दु $P(x,y,z)$ की स्थिति रेखा mP के सिरे P से व्यक्त होती है।

त्रिविमीय अध्ययन के बाद निम्न परिणाम निकलते हैं

1- मूल बिन्दु के निर्देशांक $= (0,0,0)$

2- x अक्ष पर स्थित बिन्दु के निर्देशांक $= (x,0,0)$



3- y अक्ष पर स्थित बिन्दु के निर्देशांक = (0, y, 0)

4- z अक्ष पर स्थित बिन्दु के निर्देशांक = (0, 0, z)

5- तल xy मे स्थित किसी बिन्दु के निर्देशांक = (x, y, 0)

6- तल yz मे स्थित किसी बिन्दु के निर्देशांक = (0, y, z)

7- तल zx मे स्थित किसी बिन्दु के निर्देशांक = (x, 0, z)

जहाँ x, y, z के मान धनात्मक व ऋणात्मक दोनो ही हो सकते है।

विभिन्न अष्टांशो में स्थित बिन्दुओ के निर्देशांक :-

बिन्दु के निर्देशांक	निर्देशांकों के चिन्ह			अष्टांश का नाम	अष्टांश का क्रम
	x निर्देशांक	y निर्देशांक	z निर्देशांक		
(+, +, +)	+	+	+	XOYZ	I
(−, +, +)	−	+	+	X'OYZ	II
(−, −, +)	−	−	+	X'OY'Z	III
(+, −, +)	+	−	+	Y'OXZ	IV
(+, +, −)	+	+	−	XOYZ'	V
(−, +, −)	−	+	−	X'OYZ'	VI
(−, −, −)	−	−	−	X'OY'Z'	VII
(+, −, −)	+	−	−	Y'OXZ'	VIII

दो बिन्दुओ के बीच की दूरी :-

Distance between two Points

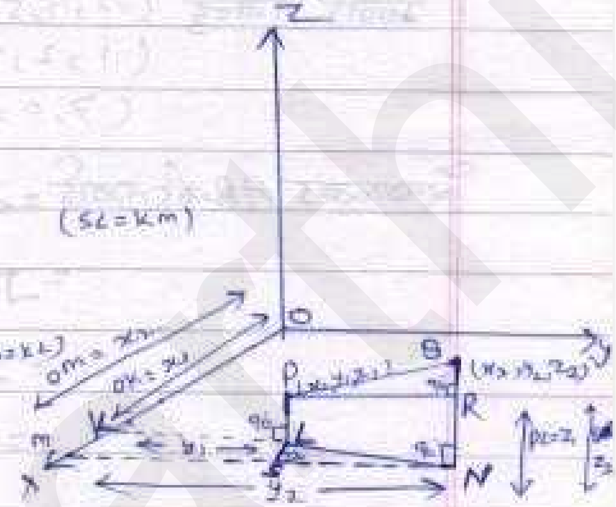
समकोणिक अक्ष OX, OY, OZ के सापेक्ष दो बिन्दु $P(x_1, y_1, z_1)$ तथा $Q(x_2, y_2, z_2)$ है।

बिन्दु P के आलेखन के लिए OX अक्ष पर दूरी $OK = x_1$ लेकर बिन्दु K से OX के लम्बवत दूरी $KL = y_1$ ली। बिन्दु L से अक्ष OZ के समान्तर व तल XOY पर लम्ब $LP = z_1$ खींचकर बिन्दु P प्राप्त किया। इसी प्रकार

बिन्दु Q (x_2, y_2, z_2) के आलेखन के लिये OX अक्ष पर दूरी $OM = x_2$ लेकर बिन्दु M से OY के समान्तर दूरी $MN = y_2$ ली। बिन्दु N से अक्ष OZ के समान्तर व तल XOY पर बिन्दु Q प्राप्त किया।

बिन्दु L से $LS \parallel KM$ खींची

समकोण $\triangle LSN$ में



$$LN^2 = SL^2 + SN^2$$

$$= KM^2 + (MN - MS)^2 \quad (SL = KM)$$

$$= (OM - OK)^2 + (MN - MS)^2$$

$$= (OM - OK)^2 + (MN - KL)^2 \quad (MS = KL)$$

$$LN^2 = (x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2$$

समकोण $\triangle PQR$ में

$$PQ^2 = PR^2 + QR^2$$

$$= LN^2 + (QN - RN)^2$$

$$= LN^2 + (QN - PL)^2$$

$$= (x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2 + (z_2 - z_1)^2$$

$$PQ = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2 + (z_2 - x_1)^2}$$

प्रश्न:- बिन्दु (2, 3, 5) व (4, 3, 1) के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए

हल:- दिये हुए बिन्दु (2, 3, 5) और (4, 3, 1)

$x_1 = 2 \quad y_1 = 3 \quad z_1 = 5$

$x_2 = 4 \quad y_2 = 3 \quad z_2 = 1$

इन बिन्दुओं के बीच की दूरी

$$= \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2 + (z_2 - z_1)^2}$$

$$= \sqrt{(4-2)^2 + (3-3)^2 + (1-5)^2}$$

$$= \sqrt{(2)^2 + (0)^2 + (4)^2}$$

$$= \sqrt{4 + 0 + 16}$$

Page No. ____
Date ____

$= \sqrt{2\times2\times5}$
$= 2\sqrt{5}$ मात्रक

प्रश्न:- बताइए बिन्दु (-2, 3, 5), (1, 2, 3) और (7, 0, -1) संरेख हैं

हल:- दिये बिन्दु (-2, 3, 5), (1, 2, 3) और (7, 0, -1)

माना बिन्दु (-2, 3, 5) = A $x_1 = -2, y_1 = 3, z_1 = 5$
(1, 2, 3) = B $x_2 = 1, y_2 = 2, z_2 = 3$
(7, 0, -1) = C $x_3 = 7, y_3 = 0, z_3 = -1$

रेखाखंड AB की लम्बाई $= \sqrt{(x_2-x_1)^2+(y_2-y_1)^2+(z_2-z_1)^2}$
$= \sqrt{\{1-(-2)\}^2+(2-3)^2+(3-5)^2}$
$= \sqrt{\{1+2\}^2+(-1)^2+(-2)^2}$
$= \sqrt{(3)^2+(-1)^2+(-2)^2}$
$= \sqrt{9+1+4}$
$= \sqrt{14}$ मात्रक

रेखाखंड BC की लम्बाई $= \sqrt{(x_3-x_2)^2+(y_3-y_2)^2+(z_3-z_2)^2}$
$= \sqrt{(7-1)^2+(0-2)^2+(-1-3)^2}$
$= \sqrt{(6)^2+(-2)^2+(-4)^2}$
$= \sqrt{36+4+16}$
$= \sqrt{56}$
$= \sqrt{2\times2\times14}$
$= 2\sqrt{14}$ मात्रक

रेखाखंड CA की लम्बाई $= \sqrt{(x_3-x_1)^2+(y_3-y_1)^2+(z_3-z_1)^2}$
$= \sqrt{\{7-(-2)\}^2+(0-3)^2+(-1-5)^2}$
$= \sqrt{(7+2)^2+(-3)^2+(-6)^2}$
$= \sqrt{(9)^2+(-3)^2+(-6)^2}$
$= \sqrt{81+9+36}$

$= \sqrt{3 \times 3 \times 14}$

$= 3\sqrt{14}$ मात्रक

$\because$ $AB + BC = \sqrt{14} + 2\sqrt{14}$

$= (1+2)\sqrt{14}$

$= 3\sqrt{14}$

$\therefore$ $AB + BC = CA$

अतः बिन्दु A, B, C संरेख हैं।

प्रश्न:- सत्यापित कीजिए बिन्दु (0, 7, 10), (−1, 6, 6) और (−4, 9, 6) एक समकोण त्रिभुज के शीर्ष हैं।

हल:- माना बिन्दु (0, 7, 10) = A $x_1 = 0$ $y_1 = 7$, $z_1 = 10$

(−1, 6, 6) = B $x_2 = -1$, $y_2 = 6$ $z_2 = 6$

(−4, 9, 6) = C $x_3 = -4$ $y_3 = 9$ $z_3 = 6$

रेखाखंड AB की लम्बाई $= \sqrt{(x_2-x_1)^2 + (y_2-y_1)^2 + (z_2-z_1)^2}$

$= \sqrt{(-1-0)^2 + (6-7)^2 + (6-10)^2}$

$= \sqrt{(-1)^2 + (-1)^2 + (-4)^2}$

$= \sqrt{1 + 1 + 16}$

$= \sqrt{18}$ मात्रक

रेखाखंड BC की लम्बाई $= \sqrt{(x_3-x_2)^2 + (y_3-y_2)^2 + (z_3-z_2)^2}$

$= \sqrt{\quad + (9-6)^2 + (6-6)^2}$

$= \sqrt{\underset{(-4+1)^2}{\overset{\{-4-(-1)\}^2}{=}} + (3)^2 + 0^2}$

$=$

$= \sqrt{(-3)^2 + (3)^2 + 0^2}$

$= \sqrt{9+9}$

$= \sqrt{18}$ मात्रक

Page No.
Date

रेखाखंड CA की लम्बाई $= \sqrt{(x_3-x_1)^2+(y_3-y_1)^2+(z_3-z_1)^2}$

$= \sqrt{(-4-0)^2+(9-7)^2+(6-10)^2}$

$= \sqrt{(-4)^2+(2)^2+(-4)^2}$

$= \sqrt{16+4+16}$

$= \sqrt{36}$

$AB^2+BC^2 = (\sqrt{18})^2+(\sqrt{18})^2$

$= 18+18$

$= 36$

$CA^2 = (\sqrt{36})^2$

$= 36$

$AB^2+BC^2 = AC^2$

अतः बिन्दु (0,7,10), (-1,6,6) तथा (-4,9,6) समकोण त्रिभुज के शीर्ष है.

विभाजन सूत्र और इसके अनुप्रयोग :- दो बिन्दुओं को
Section Formula and its Applications. मिलाने वाली रेखा को दिये हुए अनुपात में विभाजित करने वाले बिन्दु के निर्देशांक :- माना कि अन्तरिक्ष में परस्पर लम्बवत अक्ष OX, OY, OZ के सापेक्ष दो बिन्दु $P(x_1,y_1,z_1)$ और $Q(x_2,y_2,z_2)$ है। इन बिन्दुओं को मिलाने वाली रेखा PQ को बिन्दु R(x,y,z) पर $m_1 : m_2$ के अनुपात में अन्तः विभाजित करता है। बिन्दु P, R, Q से xy तल पर PL, RN, QM लम्ब खींचे जिससे PL ॥ RN ॥ QM

अतः PL, RN, QM के पाद xy तल पर रेखा LNM पर मिलते हैं। बिन्दु R से LM के समान्तर एक रेखा RT खींची जो QM से बिन्दु T पर मिलती

मिलती है, इस प्रकार P से LM के समान्तर रेखा PS खींची जो RN से बिन्दु S पर मिलती है।

∵ $PL \parallel RN \parallel BM$ और PB तिर्यक रेखा है,

$\angle RBT = \angle PRS$ (संगत कोण)

$\angle RPS = \angle BRT$ (संगत कोण)

∴ ΔPRS और ΔRBT समरूप है

$$\frac{PR}{RB} = \frac{RS}{BT}$$

$$= \frac{RN - SN}{BM - TM}$$

$$= \frac{RN - PL}{BM - RN}$$

$$\therefore \frac{m_1}{m_2} = \frac{z - z_1}{z_2 - z}$$

$$m_1 z_2 - m_1 z = m_2 z - m_2 z_1$$

$$-m_1 z - m_2 z = -m_1 z_2 - m_2 z_1$$

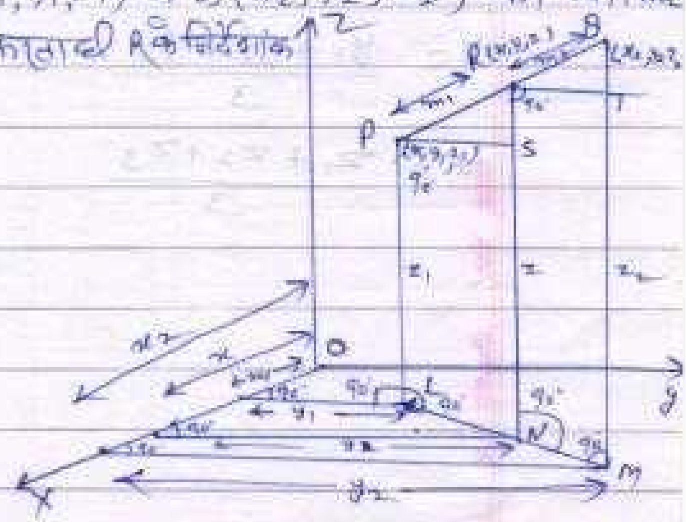
$$\therefore m_1 z + m_2 z = m_1 z_2 + m_2 z_1$$

$$(m_1 + m_2) z = m_1 z_2 + m_2 z_1$$

$$z = \frac{m_1 z_2 + m_2 z_1}{m_1 + m_2}$$

इसी $x = \frac{m_1 x_2 + m_2 x_1}{m_1 + m_2}$, $y = \frac{m_1 y_2 + m_2 y_1}{m_1 + m_2}$

∴ बिन्दु R जो $P(x_1, y_1, z_1)$ व $B(x_2, y_2, z_2)$ को $m_1 : m_2$ के अन्तः विभाजित करता है R के निर्देशांक



1—

$$x = \frac{m_1 x_2 + m_2 x_1}{m_1 + m_2}$$

$$y = \frac{m_1 y_2 + m_2 y_1}{m_1 + m_2}$$

$$z = \frac{m_1 z_2 + m_2 z_1}{m_1 + m_2}$$

eVidyarthi

2- यदि बिन्दु $P(x_1,y_1,z_1)$ और $Q(x_2,y_2,z_2)$ को मिलाने वाली रेखा को बिन्दु $R(x,y,z)$, $m_1:m_2$ के अनुपात में बाह्यतः विभाजित करता है तो R के निर्देशांक

$$x = \frac{m_1x_2 - m_2x_1}{m_1 - m_2}$$

$$y = \frac{m_1y_2 - m_2y_1}{m_1 - m_2}$$

$$z = \frac{m_1z_2 - m_2z_1}{m_1 - m_2}$$

3- यदि दो बिन्दु $P(x_1,y_1,z_1)$ और $Q(x_2,y_2,z_2)$ को मिलाने वाली रेखा PQ का मध्य बिन्दु R के निर्देशांक

$$x = \frac{x_1 + x_2}{2}$$

$$y = \frac{y_1 + y_2}{2}$$

$$z = \frac{z_1 + z_2}{2}$$

4- यदि ∆PQR के शीर्षों के निर्देशांक $P(x_1,y_1,z_1)$, $Q(x_2,y_2,z_2)$ व $R(x_3,y_3,z_3)$ है तो त्रिभुज के गुरुत्व केन्द्र के निर्देशांक

$$x = \frac{x_1 + x_2 + x_3}{3}$$

$$y = \frac{y_1 + y_2 + y_3}{3}$$

$$z = \frac{z_1 + z_2 + z_3}{3}$$

प्रश्न 1:- बिन्दु P(-1,2,3) व Q(3,4,-5) को मिलाने वाली रेखा को बिन्दु R 2:3 के अनुपात में अन्त: विभाजित करता है तो बिन्दु R के निर्देशांक ज्ञात कीजिए।

हल:- बिन्दु P(-1,2,3) में $x_1=-1$, $y_1=2$, $z_1=3$

बिन्दु Q(3,4,-5) में $x_2=3$, $y_2=4$, $z_2=-5$

$$m_1 : m_2 = 2:3$$

बिन्दु R के निर्देशांक

$$x = \frac{m_1x_2 + m_2x_1}{m_1+m_2} = \frac{2\times 3 + 3\times(-1)}{2+3} = \frac{6+3}{5} = \frac{9}{5}$$

$$y = \frac{m_1y_2 + m_2y_1}{m_1+m_2} = \frac{2\times 4 + 3\times -2}{2+3} = \frac{8-6}{5} = \frac{2}{5}$$

$$z = \frac{m_1z_2 + m_2z_1}{m_1+m_2} = \frac{2\times(-5) + 3(3)}{2+3} = \frac{-10+9}{5} = -\frac{1}{5}$$

बिन्दु R के निर्देशांक $= \left(\frac{9}{5}, 2/5, -\frac{1}{5}\right)$ **उत्तर**

evidyarthi

प्र० 2:- बिन्दु P(-2,3,5) और Q(1,-4,6) को 2:3 में बाह्यतः विभाजित करने वाले बिन्दु R के निर्देशांक ज्ञात कीजिए।

हल:- बिन्दु P(-2,3,5) में $x_1=-2,\ y_1=3,\ z_1=5$

बिन्दु Q(1,-4,6) में $x_2=1,\ y_2=-4,\ z_2=6$

$m_1 : m_2 = 2:3$

बिन्दु R के निर्देशांक,

$$x = \frac{m_1x_2 - m_2x_1}{m_1 - m_2}$$

$$= \frac{2\times1 - 3\times(-2)}{2-3}$$

$$= \frac{2+6}{-1}$$

$$= \frac{8}{-1}$$

$$\therefore x = -8$$

$$y = \frac{m_1y_2 - m_2y_1}{m_1 - m_2}$$

$$= \frac{2\times(-4) - 3(3)}{2-3}$$

$$= \frac{-8-9}{-1}$$

$$= \frac{-17}{-1}$$

$$\therefore y = 17$$

$$z = \frac{m_1z_2 - m_2z_1}{m_1 - m_2}$$

$$= \frac{2\times6 - 3\times5}{2-3}$$

$$= \frac{12-15}{-1}$$

$$= \frac{-3}{-1}$$

$$= 3$$

बिन्दु R के निर्देशांक $= (-8, 17, 3)$ **उत्तर**

eVidyarthi

प्र० 3- विभाजन सूत्र का प्रयोग करके दिखाइए कि बिन्दु A(2,-3,4) और B(-1,2,1) तथा C(0, $\frac{1}{3}$, 1) संरेख है।

हल:- माना रेखाखंड AB को बिन्दु P(x,y,z), K:1 में विभाजित करता है।

बिन्दु A(2,-3,4) में $x_1 = 2,\ y_1 = -3,\ z_1 = 4$

बिन्दु B(-1,2,1) में $x_2 = -1,\ y_2 = 2,\ z_2 = 1$

बिन्दु P के निर्देशांक $m_1 : m_2 = K:1$, $m_1 = K$, $m_2 = 1$

$$x = \frac{m_1x_2 + m_2x_1}{m_1 + m_2}$$

$$= \frac{K\times(-1) + 1\times 2}{K+1}$$

$$\therefore x = \frac{-K+2}{K+1}$$

$$y = \frac{m_1y_2 + m_2y_1}{m_1 + m_2}$$

$$= \frac{K\times 2 + 1\times(-3)}{K+1}$$

$$\therefore y = \frac{2K-3}{K+1}$$

$$z = \frac{m_1z_2 + m_2z_1}{m_1 + m_2}$$

$$= \frac{K\times 1 + 1\times 4}{K+1}$$

$$\therefore z = \frac{K+4}{K+1}$$

चूंकि P व C बिन्दु संपाती है,

$$\therefore \left(\frac{-K+2}{K+1}, \frac{2K-3}{K+1}, \frac{K+4}{K+1}\right) = \left(0, \frac{1}{3}, 1\right)$$

$$\therefore \frac{-K+2}{K+1} = 0$$

$$-K+2 = 0\times(K+1)$$

$$-K+2 = 0$$

$$-K = -2$$

$$K = 2$$

$\therefore$ अनुपात $= K:1 = 2:1$

महत्वपूर्ण प्रश्न

1— क्या बिन्दु A(3,6,9), B(10,20,30) और C(25,-41,5) एक समकोण त्रिभुज के शीर्ष हैं।

2— सिद्ध कीजिए बिन्दु P(1,2,3), Q(-1,-2,-1), R(2,3,2) और S(4,7,6) एक समान्तर चतुर्भुज के शीर्ष हैं।

3— बिन्दु P से बने समुच्चय का समीकरण ज्ञात कीजिए जो बिन्दु A(3,4,-5) और B(-2,1,4) से समान दूरी पर है।

4— सिद्ध कीजिए बिन्दु (0,7,-10), (1,6,-6) और (4,9,-6) एक समद्विबाहु त्रिभुज के शीर्ष हैं।

5— बिन्दु (-2,4,7) और (3,-5,8) को मिलाने वाला रेखाखण्ड YZ तल द्वारा किस अनुपात में विभाजित होता है।

6— त्रिभुज ABC के शीर्षों के निर्देशांक A(0,0,6) B(0,4,0) तथा C(6,0,0) हैं तो माध्यिकाओं की लम्बाई ज्ञात कीजिए।

7— Y अक्ष पर स्थित उस बिन्दु के निर्देशांक ज्ञात कीजिए जिसकी बिन्दु (3,-2,5) से दूरी $5\sqrt{2}$ है।

evidyarthi