

SEMINAR

Name of the PTTI: D.L. Roy Women P.T.T.I.

District: Nadia

Email: dlroyptti@yahoo.com

Name and contact no. of the person: Tapas Kumar Mohanta, 9903040622

Description of the best practice:

The seminar regarding New Education Policy, 2023 and ICT in Education was organized by D.L. Roy Women P.T.T.I., Nadia. The seminar was inaugurated by Dr. Chhanda Ray, respected Director of State Council of Educational Research and Training, West Bengal. Sri Subrata Kumar Biswas, Research Fellow, SCERT (WB) was also present to enlighten the seminar.

- **The various concept regarding NEP 2020 that were covered on :**

1. Atmanirbhar Bharat
2. Youth Empowerment through NEP
3. Localization of education via NEP
4. Gender and Skill Development
5. ICT in Pedagogical Training
6. Media Literacy Etc.

- **The various concept regarding ICT in Education that were covered on :**

1. Developing and E-Learning Platform.
2. Creating an online quiz platform.
3. Building a social Media Management App.
4. Designing a virtual Art Gallery.
5. Developing a Virtual Classroom Platform.
6. Building a Basic Website.
7. Cyber Safety etc.

Major Objectives:

The NEP 2020 aims to help students define and recharge their Creative, analytical, problem solving and critical thinking activities, topped by actively pursuing digital literacy.

Speakers of the seminar:

1. Dr. Chhanda Ray, The Director of SCERT (WB)
2. Sri Subrata Kumar Biswas, Research Fellow, SCERT (WB)
3. Sri Tapas Kumar Mohanta, Principal-In-Charge, D.L. Roy Women P.T.T.I., Nadia.

Highlights of the Initiative:

The seminar was organized by Sri Tapas Kumar Mohanta, Principal-In-Charge, D. L. Roy Women P.T.T.I. on and from 28/04/2023 to 29/04/2023 at community Hall, D.L. Roy Women P.T.T.I., Nadia.

Impact:

The best practice (The seminar at D.L. Roy Women P.T.T.I., Nadia) had qualitative Impact on D.El.Ed training regarding capacity Building.

After end of the seminar a workshop was organized on how ICT can be used for teaching mathematics at elementary level. In this respect trainees prepared Power Point Presentation on various topics in mathematics like Number system, Co-ordinate geometry etc.

A Sample PPT is attached herewith.

D.L ROY WOMEN P.T.T.I



NAME:- KOYEL DAS

ROLL NO:- 35

SEMESTER:- PART-1

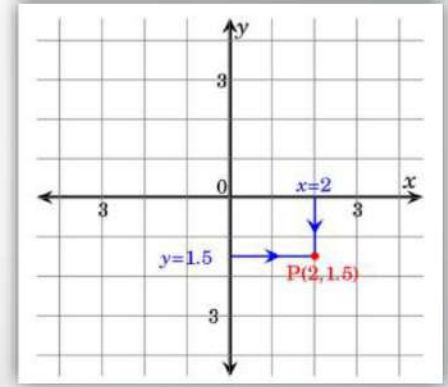
SUBJECT:- MATHEMATICS

TOPIC:- স্থানাঙ্ক জ্যামিতি



স্থানাঙ্ক জ্যামিতির পরিচয়

- সনাতন গণিতশাস্ত্রে স্থানাঙ্ক জ্যামিতি একটি গুরুত্বপূর্ণ শাখা। অনেক সময় একে বিশ্লেষণাত্মক জ্যামিতিও বলা হয়। এটি সাধারণত কো-অর্ডিনেট জ্যামিতি বা কার্টিসিয়ান জ্যামিতি নামে পরিচিত। এটি সিন্থেটিক জ্যামিতির সম্পূর্ণ বিপরীত। পদার্থবিদ্যা ও কারিগরী শিক্ষায় এর গুরুত্ব অসীম।



- স্থানাঙ্ক জ্যামিতি হল জ্যামিতির একটি শাখা, যেখানে সমতলে অবস্থান করা একটি বিন্দুর স্থানকে এক জোড়া সংখ্যার সহায়তায় উপস্থাপন করা হয়। এই সংখ্যাজোড়কে স্থানাঙ্ক বলা হয়।[১] সমতলে একটি বিন্দুর অবস্থান জানতে একজোড়া অক্ষ ব্যবহার করা হয়। y -অক্ষ থেকে একটি বিন্দুর দূরত্বকে x -স্থানাঙ্ক বা ভুজ বলা হয়। x -অক্ষ থেকে একটি বিন্দুর দূরত্বকে y -স্থানাঙ্ক বা কোটি বলা হয়। x -অক্ষের উপরে থাকা একটি বিন্দুর স্থানাঙ্কের অবস্থান $(x, 0)$ এবং y -অক্ষের উপরে থাকা একটি বিন্দুর স্থানাঙ্কের অবস্থান $(0, y)$ ।

সরলরেখা কাকে বলে ?

সরলরেখা:

- যে রেখার উপর অবস্থিত এক বিন্দু থেকে অন্য বিন্দুতে যেতে কোনো দিক পরিবর্তন করতে হয় না সেই রেখাকে সরলরেখা বলে। সরলরেখা একদম সোজাসুজি পথে চলে। এই রেখা চলার পথে কোনো দিক পরিবর্তন করে না।
- সহজ কথায়, যে রেখা সোজাসুজি চলে তাকে সরলরেখা বলে। সুতরাং, সরলরেখার চলার পথ সোজা। আর বক্ররেখা চলার পথে প্রতিনিয়ত দিক পরিবর্তন করে। সরলরেখা উভয়দিকে অসীম পর্যন্ত চলে অর্থাৎ, এই রেখার চলার পথ কখনও শেষ হয় না।



সরলরেখা

সরল রেখার উদ্দেশ্য

- এই ইউনিট শেষে আপনি-০ সরলরেখার ঢাল সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবেন,
- সরলরেখার প্রমিত সমীকরণ সম্পর্কে ধারণা লাভ করবেন,
- দুটি সরলরেখার ছেদবিন্দু নির্ণয় করতে পারবেন,
- দুইটি সরলরেখার মধ্যবর্তী কোণ নির্ণয় করতে পারবেন,
- রেখা সমূহ সমান্তরাল ও লম্ব হওয়ার শর্ত নির্ণয় করতে পারবেন,
- তিনটি সরলরেখা সমবিন্দু হওয়ার শর্ত নির্ণয় করতে পারবেন,
- রেখা হতে বিন্দুর দূরত্ব নির্ণয় করতে পারবেন।

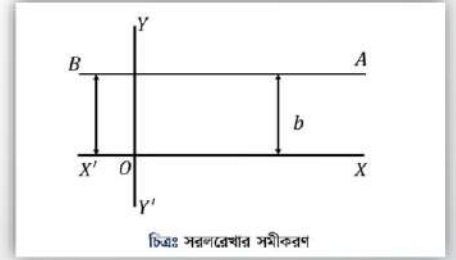
অক্ষদ্বয়ের সমীকরণ

2) X-অক্ষের সমান্তরাল সরলরেখা AB এর সকলবিন্দুর কোটি $Y = b$

\therefore X-অক্ষের সমান্তরাল রেখার সমীকরণ $Y=0$

যেখানে, b হল X-অক্ষ হতে AB সরলরেখার দূরত্ব।

X-অক্ষরেখার সমীকরণ $Y = 0$

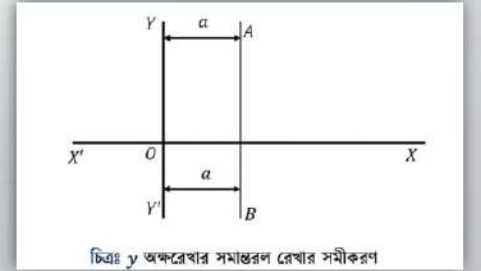


2) Y-অক্ষের সমান্তরাল রেখা AB এর সকল বিন্দুর ভূজ $X = a$

\therefore Y-অক্ষরেখার সমান্তরাল রেখার সমীকরণ $X = a$

যেখানে, a হলে Y-অক্ষ থেকে AB সরলরেখার দূরত্ব।

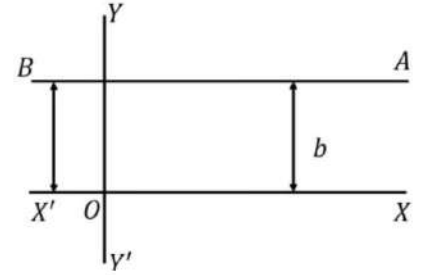
Y-অক্ষরেখার সমীকরণ $X = 0$



X- অক্ষ র সমান্তরাল সরল রেখার সমীকরণ

- মনে করুন X-অক্ষের সঙ্গে সমান্তরাল কোনো একটি সরল রেখার X-অক্ষ থেকে দূরত্ব সর্বদা সমান। যদি দূরত্ব= b হয় তবে,

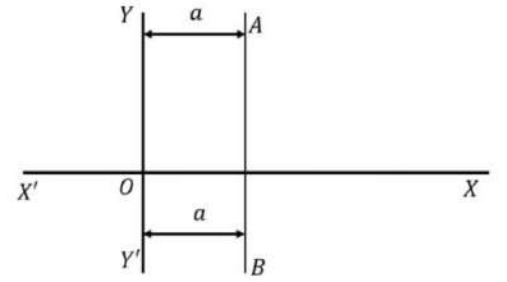
এই সরলরেখাটি হবে $Y=b=$ (ধ্রুবক)।
সরলরেখাটির এই সমীকরণ কে ঢাল বাহু বলা হয়।



চিত্রঃ X অক্ষরেখার সমান্তরাল রেখার সমীকরণ

Y- অক্ষ র সমান্তরাল সরল রেখার সমীকরণ

- আমরা জানি Y-অক্ষের সমান্তরাল যে কোনো সরলরেখার Y-অক্ষ থেকে দূরত্ব ধ্রুবক। যদি, এই দূরত্ব a হয়। তবে, X-অক্ষের ধনাত্মক পাশে অবস্থিত যেকোনো Y-অক্ষের সমান্তরাল সরলরেখার সমীকরণ $X=a=(\text{ধ্রুবক})$ ।
আবার, X-অক্ষের ঋণাত্মক পাশে অবস্থিত যেকোনো Y-অক্ষের সমান্তরাল সরলরেখার সমীকরণ হবে $x=a=(\text{ধ্রুবক})$ ।



চিত্রঃ y অক্ষের সমান্তরাল রেখার সমীকরণ

মূল বিন্দুগামী যেকোনো সরলরেখার সমীকরণ

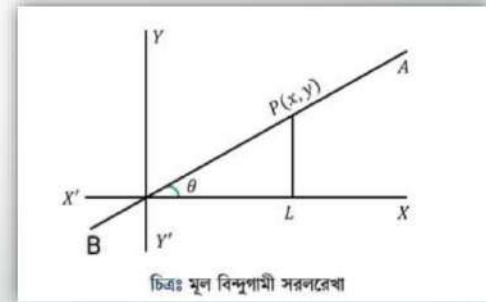
- মনে করি, মূলবিন্দুগামী AB সরলরেখার উপরে $P(x, y)$ যে কোন একটি বিন্দু। P হতে x অক্ষের উপরে PL লম্ব টানি।

ধরি, $\angle POL = \theta$

$\therefore \triangle POL$ হতে পাই,

$$\tan\theta = PL/OL = y/x \Rightarrow (\tan\theta)x = mx = y$$

যেখানে $\tan\theta = m$ কে AB সরলরেখার ঢাল বা ক্রমাবনতি বলা হয়। সুতরাং মূলবিন্দুগামী সরলরেখার সমীকরণ $y = mx$



Y- অক্ষকে কোনো নির্দিষ্ট বিন্দুতে ছেদ করে এবং X- অক্ষের যোগবোধক দিকের সাথে একটি নির্দিষ্ট কোণ উৎপন্ন করে, এমন সরলরেখার সমীকরণ

- ধরি, AB সরলরেখা Y অক্ষকে C বিন্দুতে ছেদ করে। এবং X অক্ষের ধনাত্মক দিকে কোন উৎপন্ন করে।
ধরি, সরলরেখার উপর P(x,y) যে কোন বিন্দু।

x অক্ষের উপরে PL লম্ব টানি এবং C হতে PL এর উপরে CM লম্ব টানি

এখানে, $OC=c$, $\angle ABO = \angle ABX = \theta$

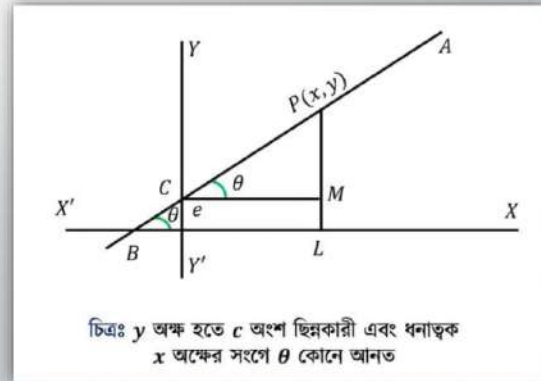
$\therefore CM = OL = x$, $PM = PL - ML = PL - CO = y - c$

এবং $\angle PCM = \angle ABX = \theta$

$\therefore \tan \theta = PM/CM = (y-c)/x \Rightarrow m = (y-c)/x$

$[\therefore \tan \theta = m] \Rightarrow y - c = mx$

$\Rightarrow y = mx + c$, ইহা AB সরলরেখার সমীকরণ।



চিত্রঃ y অক্ষ হতে c অংশ ছিন্নকারী এবং ধনাত্মক x অক্ষের সংগে θ কোণে আনত

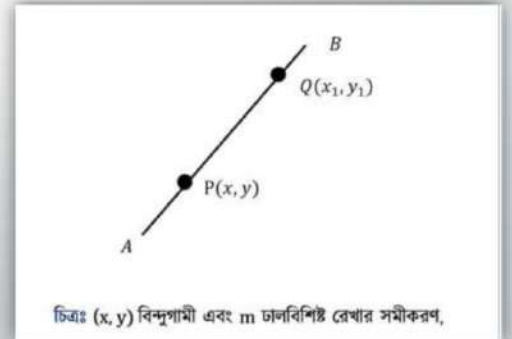
M - ঢাল বিশিষ্ট একটি সরল রেখা যা একটি নির্দিষ্ট বিন্দু (X_1, Y_1) দিয়ে অতিক্রম করে, তার সমীকরণ

- মনে করি, AB সরলরেখাটি $Q(x_1, y_1)$ বিন্দু দিয়ে যায় এবং রেখাটির ঢাল m .

ধরি, AB রেখার উপর $P(x, y)$ যেকোনো বিন্দু।

তাহলে, PQ এর ঢাল = $(y-y_1)/(x-x_1)$ [:AB = PQ রেখার ঢাল]

$$\therefore y-y_1 = m(x-x_1)$$



দুটি নির্দিষ্ট (x_1, y_1) এবং (x_2, y_2) বিন্দুগামী সরল রেখার সমীকরণ

- মনে করি, AB সরলরেখাটি $Q(x_1, y_1)$ ও $R(x_2, y_2)$ দুইটি বিন্দু দিয়ে অতিক্রম করে এবং রেখাটির উপর $P(x, y)$ যে কোনো একটি বিন্দু

$$PQ \text{ এর ঢাল} = (y - y_1) / (x - x_1)$$

$$QR \text{ এর ঢাল} = (y_1 - y_2) / (x_1 - x_2)$$

P.Q.R বিন্দুক্রয় সমরেখ বলে,

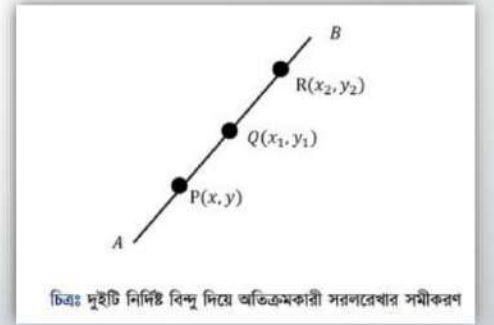
$$PQ \text{ এর ঢাল} = QR \text{ এর ঢাল}$$

$$(y - y_1) / (x - x_1) = (y_1 - y_2) / (x_1 - x_2)$$

$$\text{বা, } (y - y_1) / (y_1 - y_2) = (x - x_1) / (x_1 - x_2)$$

$$\therefore y - y_1 = \frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2} (x - x_1)$$

উল্লেখ্য, $\frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2} = m =$ রেখাটির ঢাল



দুটি সমান্তরাল সরলরেখার মধ্যবর্তী দূরত্ব নির্ণয়

- মনে করুন, সমান্তরাল সরলরেখাদ্বয়ের সমীকরণ, $ax + by + c_1 = 0$ এবং $ax + by + c_2 = 0$
এখন মূলবিন্দু থেকে $ax + by + c_1 = 0$ সরলরেখার লম্ব দূরত্ব d_1 হলে, $d_1 = \frac{c_1}{\sqrt{a^2 + b^2}}$ যখন $c_1 > 0$

অথবা, $d_1 = \frac{-c_1}{\sqrt{a^2 + b^2}}$; , যখন $c_1 < 0$

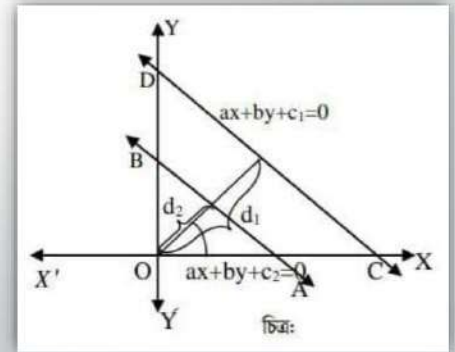
আবার মূলবিন্দু থেকে $ax + by + c_2 = 0$ সরলরেখার লম্ব দূরত্ব d_2 হলে,

$$d_2 = \frac{c_2}{\sqrt{a^2 + b^2}}, \text{ যখন } c_2 > 0$$

অথবা, $d_2 = \frac{-c_2}{\sqrt{a^2 + b^2}}$; , যখন $c_2 < 0$

∴ প্রদত্ত সরলরেখাদ্বয়ের মধ্যবর্তী দূরত্ব =

$$= |d_1 - d_2| = \frac{c_1}{\sqrt{a^2 + b^2}} - \frac{c_2}{\sqrt{a^2 + b^2}} = \frac{c_1 - c_2}{\sqrt{a^2 + b^2}} = \frac{|c_2 - c_1|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$$



সার সংক্ষেপ

- x -অক্ষের সঙ্গে সমান্তরাল রেখার সমীকরণ, $y = b$ এবং y -অক্ষের সমান্তরাল সরলরেখার সমীকরণ, $x = a$
- একটি নির্দিষ্ট বিন্দু (x_1, y_1) দিয়ে অতিক্রম করে তার সমীকরণ, $y - y_1 = m(x - x_1)$

- অক্ষদ্বয়ের ছেদক অংশ দেয়া থাকলে সরলরেখার সমীকরণ, $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$

- তিনটি সরলরেখা সমবিন্দু হবার শর্ত,

$$\begin{vmatrix} a_1 & b_1 & c_1 \\ a_2 & b_2 & c_2 \\ a_3 & b_3 & c_3 \end{vmatrix} = 0$$



THANK YOU
ll 