

# Sri Ramakrishna Ashrama Institute (High School)

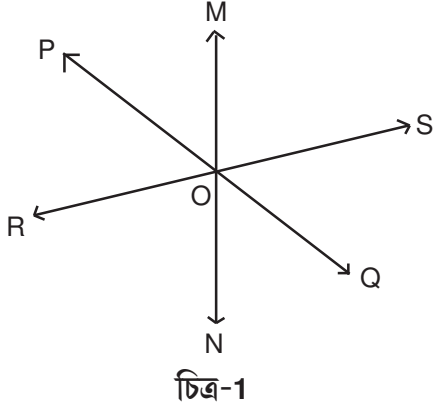
Class-VIII

বিষয় : গণিত

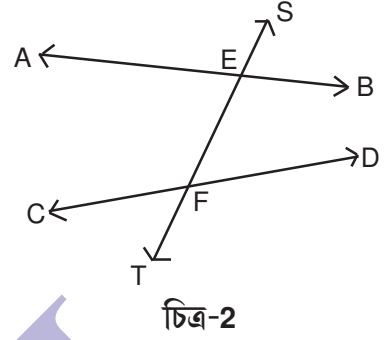
নির্দিষ্ট একক : সমান্তরাল সরলরেখা ও ছেদকের ধর্ম

নির্দিষ্ট উপ-একক : ছেদক, অন্তঃস্থ কোণ, বহিঃস্থ কোণ, অনুরূপ কোণ, একান্তর কোণ, ছেদকের একই পাশের অন্তঃস্থ কোণ

## Study Sheet - 3 (Video - 1)



চিত্র-1



চিত্র-2

উপরের চিত্র নং-1 ও চিত্র নং-2 -এর মধ্যে মিল কী? আর অমিল কী?

মিল নিশ্চয়ই লক্ষ করছ, দুটি চিত্রেই তিনটি করে সরলরেখা আছে।

আর অমিল হল চিত্র নং-1-এ সরলরেখাগুলো পরস্পরকে একটি মাত্র বিন্দুতে ছেদ করেছে। অর্থাৎ এখানে সরলরেখাগুলি সমবিন্দু। কিন্তু চিত্র নং-2-এ সরলরেখাগুলি সমবিন্দু নয়। এখানে সরলরেখাগুলি আলাদা বিন্দুতে ছেদ করেছে।

চিত্র নং-1-এ PQ ও RS সরলরেখাকে MN সরলরেখা আলাদা বিন্দুতে ছেদ করেনি। কিন্তু চিত্র নং-2-এ AB ও CD সরলরেখাকে ST সরলরেখা দুটি আলাদা বিন্দুতে ছেদ করেছে। অর্থাৎ ST সরলরেখা AB কে E বিন্দুতে ও CD কে F বিন্দুতে ছেদ করেছে।

চিত্র নং-2-এর ক্ষেত্রে ST কে বলা হয় AB ও CD-এর ছেদক বা ভেদক।

চিত্র নং-1-এ কোনো ছেদক নেই।

দুটি সরলরেখাকে যেমন একটি সরলরেখা আলাদা আলাদা বিন্দুতে ছেদ করতে পারে, তেমন দুটির বেশি সরলরেখাকে একটি সরলরেখা আলাদা আলাদা বিন্দুতে ছেদ করতে পারে।

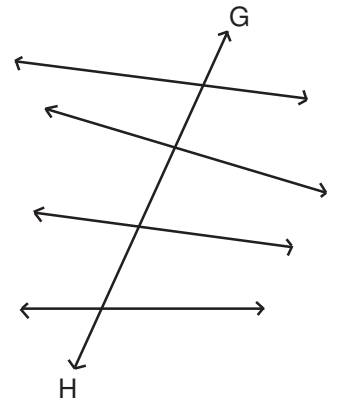
পাশের চিত্র লক্ষ করো। এখানে GH সরলরেখা অন্য

সরলরেখাগুলিকে আলাদা আলাদা বিন্দুতে ছেদ করেছে।

তাই এখানেও GH সরলরেখাকে আমরা অন্য সরলরেখাগুলির

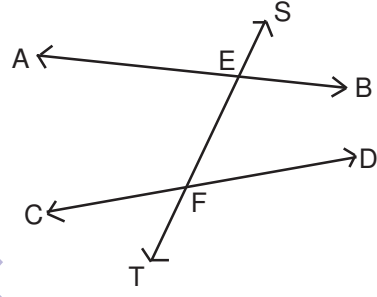
ছেদক বা ভেদক বলব। তাহলে ছেদক বা ভেদক কাকে বলে?

নিশ্চয়ই তোমরা বলবে —



যদি একটি সরলরেখা দুই বা ততোধিক সরলরেখাকে একাধিক আলাদা বিন্দুতে ছেদ করে, তখন ওই সরলরেখাকে ছেদক বা ভেদক বলে।

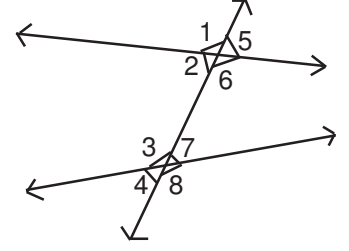
চিত্র-2-এ লক্ষ করো, ST ছেদক, AB ও CD সরলরেখাকে যথাক্রমে E ও F বিন্দুতে ছেদ করার ফলে  $\angle AES$ ,  $\angle AEF$ ,  $\angle CFE$ ,  $\angle CFT$ ,  $\angle SEB$ ,  $\angle BEF$ ,  $\angle EFD$ ,  $\angle DFT$  - এই কোণগুলি উৎপন্ন হয়েছে।



চিত্র-2

বুঝে নেওয়ার সুবিধার জন্য কোণগুলির নাম নিম্নরূপে দিলাম —

- $\angle AES$ -এর নাম  $\angle 1$
- $\angle AEF$ -এর নাম  $\angle 2$
- $\angle CFE$ -এর নাম  $\angle 3$
- $\angle CFT$ -এর নাম  $\angle 4$
- $\angle SEB$ -এর নাম  $\angle 5$
- $\angle BEF$ -এর নাম  $\angle 6$
- $\angle EFD$ -এর নাম  $\angle 7$
- $\angle DFT$ -এর নাম  $\angle 8$



চিত্র-3

চিত্র নং-3-এ লক্ষ করো —

ছেদক যে দুটি সরলরেখাকে ছেদ করেছে সেই সরলরেখা দুটির মধ্যে বা ভিতরে অবস্থিত চারটি কোণ  $\angle 2$ ,  $\angle 3$ ,  $\angle 6$ ,  $\angle 7$ । আর বাইরে অবস্থিত চারটি কোণ  $\angle 1$ ,  $\angle 5$ ,  $\angle 4$ ,  $\angle 8$ ।

ওই সরলরেখা দুটির ভিতরে অবস্থিত কোণ চারটিকে, অর্থাৎ  $\angle 2$ ,  $\angle 3$ ,  $\angle 6$  ও  $\angle 7$  কে অন্তঃস্থ কোণ বলা হয়। আর বাইরে অবস্থিত কোণ চারটিকে, অর্থাৎ  $\angle 1$ ,  $\angle 5$ ,  $\angle 4$  ও  $\angle 8$  কে বহিঃস্থ কোণ বলা হয়।

চিত্র-3 লক্ষ করো —

ছেদকের এক পাশে  $\angle 1$ ,  $\angle 2$ ,  $\angle 3$  ও  $\angle 4$  অবস্থিত। আর এক পাশে  $\angle 5$ ,  $\angle 6$ ,  $\angle 7$  ও  $\angle 8$  অবস্থিত।

ছেদকের এক পাশের  $\angle 1$ ,  $\angle 2$ ,  $\angle 3$  ও  $\angle 4$  -এই চারটি কোণের মধ্যে  $\angle 1$  ও  $\angle 3$  দেখো, এরা একই অভিমুখে আছে। এই কোণ দুটিকে বলে পরস্পর অনুরূপ কোণ। ঠিক সেই রকম  $\angle 2$  ও  $\angle 4$  দেখো, এরাও একই অভিমুখে আছে। এই কোণ দুটিকেও বলে পরস্পর অনুরূপ কোণ।

একই ভাবে ছেদকের আর এক পাশের  $\angle 5$ ,  $\angle 6$ ,  $\angle 7$  ও  $\angle 8$  -এর মধ্যে  $\angle 5$  ও  $\angle 7$  পরস্পর অনুরূপ কোণ এবং  $\angle 6$  ও  $\angle 8$  পরস্পর অনুরূপ কোণ।

আগেই পরিচয় করানো হয়েছে  $\angle 2$ ,  $\angle 3$ ,  $\angle 6$ ,  $\angle 7$  কোণগুলিকে বলা হয় অন্তঃস্থ কোণ। এই অন্তঃস্থ কোণগুলির মধ্যে লক্ষ করো  $\angle 2$  ও  $\angle 7$  ছেদকের দুই বিপরীত পাশে এবং বিপরীত অভিমুখে অবস্থিত। এই কোণ দুটিকে পরস্পর একান্তর কোণ বলা হয়। ঠিক একই রকমভাবে অবস্থিত  $\angle 3$  ও  $\angle 6$ । এদেরকেও পরস্পর একান্তর কোণ বলা হয়।

এবার ছেদকের একই পাশের দুটি অন্তঃস্থ কোণের নাম নিশ্চয়ই বলতে পারবে। অর্থাৎ তোমরা বুঝতে পারছো  $\angle 2$  ও  $\angle 3$  ছেদকের একই পাশের অন্তঃস্থ কোণ এবং  $\angle 6$  ও  $\angle 7$  ও ছেদকের একই পাশের দুটি অন্তঃস্থ কোণ।

**মনো রেখো :** ছেদক বা ভেদক যে দুটি সরলরেখাকে ছেদ বা ভেদ করে উপরোক্ত কোণগুলি উৎপন্ন করে সেই সরলরেখা দুটি সমান্তরাল সরলরেখা বা অসমান্তরাল সরলরেখা হতে পারে।

**Home Work :**

চিত্র নং-2-এর মতো চিত্র এঁকে সরলরেখাগুলোর অন্য নাম তোমার ইচ্ছে মতো দাও। সেই চিত্র থেকে অন্তঃস্থ কোণ, বহিঃস্থ কোণ, অনুরূপ কোণ, একান্তর কোণ এবং ভেদকের একই পাশের অন্তঃস্থ কোণগুলির নাম লেখো।