

জ্যামিতি

প্রাথমিক আলোচনা:

জ্যামিতি গণিত শাস্ত্রের একটি প্রাচীন শাখা। যখনও ব্যুৎপত্তিবদ্ধভাবে "জ্যামিতি" শব্দের অর্থ ভূমির পরিমাপ তথা জ্যামিতি পদার্থ থেকে স্থান বিষয়ক বিজ্ঞান (Geometry is the science concerned with space) ভূমি পরিমাপের জন্য জ্যামিতির উদ্ভব হলেও বর্তমানে জ্যামিতি কেবল ভূমি পরিমাপের জন্যই ব্যবহৃত হয় না বরং বহু জটিল গাণিতিক সমস্যা সমাধানে জ্যামিতিক জ্ঞান অপরিহার্য। জ্যামিতিক জ্ঞান আমাদের জীবনের সমস্যা সমাধানের দৃষ্টি দেয়, চিন্তা শক্তির উদ্বেগ ও মননশীলতার উৎকর্ষ সাধন করে থাকে।

জ্যামিতি বা Geometry শব্দের 'জ্যা' এর অর্থ ভূমি এবং 'মিতি' এর অর্থ পরিমাপ অর্থাৎ 'ভূমির পরিমাপ'। (The word 'geometry' means 'earth measure')

আরো বলা যায়, "গণিতশাস্ত্রের যে শাখায় বিন্দু থেকে বৃত্ত পর্যন্ত যাবতীয় ক্ষেত্রের বৈশিষ্ট্য ধর্ম এবং ক্ষেত্রের পরিমাপ সংক্রান্ত আলোচিত হয় তারই নাম জ্যামিতি। খ্রিষ্টপূর্ব ৩০০ সালে ইউক্লিড তার 'The Elements' গ্রন্থে জ্যামিতির মূল তত্ত্বগুলো আলোচনা করেছেন।

সংশ্লিষ্ট প্রশ্ন:

- জ্যা শব্দের অর্থ কি? (বাস্থ্য অধিদপ্তর-০৪) উত্তর: ভূমি
- কোনো কিছু (থরা যাক, জনসংখ্যা) বৃদ্ধির ধারা যদি ২, ৪, ৮, ১৬, ৩২ ইত্যাদি-এই হারে বৃদ্ধি হতে থাকেও তাহলে ঐ বৃদ্ধির হারকে কি বলা হয়? (খানা শিক্ষা অফিসার-০৪) উত্তর: জ্যামিতিক হার (গুণোত্তর ধারার মত)

রেখা ও কোণ (Line & Angle)

বিন্দু (Points): বিন্দুর শুধু অবস্থান আছে কিন্তু কোন মাত্রা নেই।

- দুটি বিন্দুর মধ্য দিয়ে একটি এবং কেবলমাত্র সরলরেখা আঁকা যায়।
- দুটি সরলরেখা একটি এবং কেবল একটি বিন্দুতে পরস্পরকে ছেদ করতে পারে।
- দুই বিন্দুর মধ্যে সরলরেখার দূরত্বই ক্ষুদ্রতম।
- যেসব বিন্দু একই সরলরেখায় অবস্থান করে, তাদেরকে সমরেখ বিন্দু বলে।

রেখা ও কোণ:

রেখা (Line): বিন্দুর চলার পথকে রেখা বলে।

সমরেখ: যখন দুই-এর অধিক বিন্দু একই সরলরেখার উপর অবস্থিত হয়, তখন ঐ বিন্দুগুলিকে সমরেখ বিন্দু বলা হয়। চিত্রে A, B, C বিন্দু তিনটি সমরেখ।

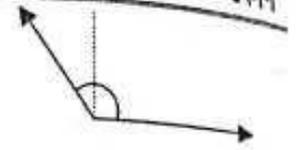
- রেখার কোন প্রান্ত বিন্দু নেই। রেখা 
- রেখাংশের দুটি প্রান্তবিন্দু থাকে। রেখাংশ 
- রশ্মির একটিমাত্র প্রান্তবিন্দু থাকে। রশ্মি 

সরলরেখা (Straight Line): একটি বিন্দু থেকে অন্য একটি বিন্দুতে পৌঁছাতে যদি কোনো প্রকার দিকের পরিবর্তন না হত তবে তাকে সরল রেখা বলে।

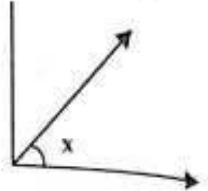
A  B

- দুটি বিন্দু দিয়ে একটি মাত্র সরলরেখা আঁকা যায়।
- একটি সরলরেখার বহিঃস্থ যে কোনো বিন্দু থেকে ঐ সরলরেখা পর্যন্ত যেসব সরলরেখা আঁকা যায়, তাদের মধ্যে শব্দের দৈর্ঘ্যই ক্ষুদ্রতম।

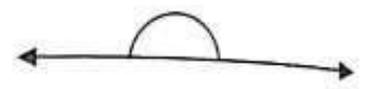
২২. **স্থূলকোণ (Obtuse Angle):** যে কোণের পরিমাণ ৯০ ডিগ্রী অপেক্ষা বেশী এবং ১৮০ ডিগ্রী অপেক্ষা কম তাকে স্থূলকোণ বলে।



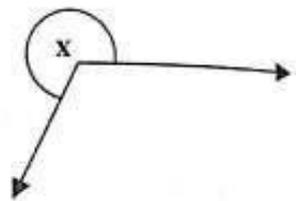
২৩. **সূক্ষ্মকোণ (Acute Angle):** যে কোণের পরিমাণ ৯০ ডিগ্রী অপেক্ষা কম তাকে সূক্ষ্মকোণ বলে।



২৪. **সরলকোণ (Straight Angle):** যে কোণের পরিমাণ ১৮০ ডিগ্রী তাকে সরলকোণ বলে।



২৫. **প্রবৃদ্ধ কোণ (Reflex Angle):** যে কোণের পরিমাণ দুই সমকোণ (180°) অপেক্ষা বেশী কিন্তু চার সমকোণ (360°) অপেক্ষা কম তাকে প্রবৃদ্ধ কোণ বলে।



□ সংশ্লিষ্ট প্রশ্ন:

৪. 180° থেকে বড় কিন্তু 360° থেকে ছোট কোণকে কি কোণ বলে? [RAKUB (Supervisor)-2017]

ক. স্থূলকোণ

খ. সরল কোণ

গ. সূক্ষ্মকোণ

ঘ. প্রবৃদ্ধ কোণ

উত্তর: : ঘ

☞ সমাধান

180° এর থেকে বড় কিন্তু 360° এর থেকে ছোট কোণকে প্রবৃদ্ধ কোণ বলে।

৫. দুই সমকোণ অপেক্ষা বড় ও চার সমকোণ অপেক্ষা ছোট কোণকে বলে- - (দুর্নীতি দমন ব্যুরো-০৪)

ক. প্রবৃদ্ধ কোণ

খ. সরলকোণ

গ. স্থূলকোণ

ঘ. সূক্ষ্মকোণ

উত্তর: ক

৬. ২৫৩ ডিগ্রী কোণকে কি কোণ বলে? (অর্থ মন্ত্রণালয়-০৯)

ক. প্রবৃদ্ধ কোণ

খ. সরলকোণ

গ. স্থূলকোণ

ঘ. সূক্ষ্মকোণ

উত্তর: ক

৭. $180^\circ < A < 360^\circ$ হলে $\angle A$ কোন প্রকারের কোণ? [Sonali Bank S.off. - 2014]

ক. সমকোণ

খ. সূক্ষ্মকোণ

গ. স্থূলকোণ

ঘ. প্রবৃদ্ধকোণ

উত্তর: ঘ

☞ সমাধান:

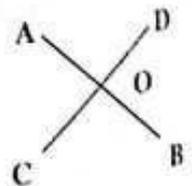
$180^\circ < A < 360^\circ$ অর্থ হচ্ছে A কোণের মান 180° থেকে বড় কিন্তু 360° থেকে ছোট। এরূপ কোণকে প্রবৃদ্ধ কোণ বলা হয়।

২৬. **বিপ্রতীপ কোণ (Vertically Opposite Angle):** দুইটি সরলরেখা পরস্পরকে ছেদ করলে ছেদবিন্দুতে যে চারটি কোণ উৎপন্ন হয় তাদের একটিকে সম্মুখীনিটির বিপ্রতীপ কোণ বলে। যেমন-



☞ সংশ্লিষ্ট প্রশ্ন:

৮. AB ও CD সরলরেখা O বিন্দুতে ছেদ করলে নিম্নের কোন গাণিতিক বাক্যটি সঠিক? (১৭তম বিসিএস)



বিপ্রতীপ কোণ $\angle AOD = \angle BOC$

৯. চিত্রে y এর মান কত?

(ক) ৬০

(খ) ৪৫

(গ) ১৫

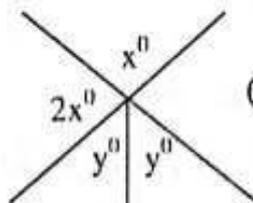
(ঘ) ৩০

উত্তর: ঘ

☞ ব্যাখ্যা:

$x^\circ + 2x^\circ = 180^\circ$

or, $3x^\circ = 180^\circ \therefore x = 60 = 2y \therefore y = \frac{60}{2} = 30$



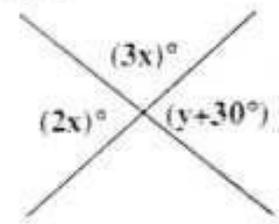
১০. In the figure below, the value of y is (নিচের চিত্রে y এর মান কত?) [Bangladesh Bank Off. - 2015]

- a.12 b.42 c.24 d.36 উত্তর: b

সমাধান:

যেহেতু $(2x)^\circ$ ও $(3x)^\circ$ দুটি সম্পূরক কোণ.
 $2x + 3x = 180$ বা, $5x = 180$ $\therefore x = 36$

আবার, $(2x)^\circ$ ও $(y + 30)^\circ$ বিপরীত কোণ বলে.
 $2x = y + 30$ বা, $y = 2x - 30$ বা, $y = 2 \times 36 - 30$ $\therefore y = 42$



১১. In the figure, what is the value of 'a'? (নিচের চিত্রে a এর মান কত?) [Agrani Bank Ltd. Ser. Offi. 13]

- a.30 b.45 c.60 d.72 উত্তর: d

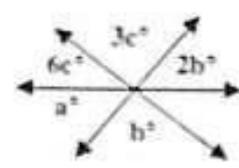
সমাধান:

চিত্রে, $b = 3c$ [বিপরীত কোণ]

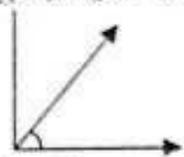
আবার, $a = 2b = 2 \times 3c = 6c$ $\therefore b = \frac{a}{2}$

চিত্র হতে, $6c + a + b = 180$ [$\therefore 6c + a + b =$ সরল কোণ]

বা, $a + a + \frac{a}{2} = 180$ $\therefore a = 72$



১২. পূরক কোণ (Complementary Angle): দুইটি কোণের সমষ্টি এক সমকোণ হলে একটিকে অপরটির পূরক কোণ বলে। যেমন-



১২. একটি সমকোণী ত্রিভুজের সূক্ষকোণদ্বয়ের পার্থক্য 6° হলে ক্ষুদ্রতম কোণটির মান কত? [বাংলাদেশ বেঙ্গল ব্যাংক (সহঃ ট্রেনিং মাস্টার)- ২০১৮]

সমাধান:

আমরা জানি,
 সমকোণী ত্রিভুজের সূক্ষকোণদ্বয়ের সমষ্টি 90° (কারণ ৩ কোণের সমষ্টি 180° এর মধ্যে একটি $90^\circ +$ অন্য ২টি মিলে 90°)
 ধরি, ক্ষুদ্রতম কোণটি x অর্থাৎ, বৃহত্তম কোণটি $x+6$
 প্রশ্নমতে,

$x + x + 6 = 90$ বা, $2x = 90 - 6$ বা, $x = \frac{84}{2}$ $\therefore x = 42$ সুতরাং ক্ষুদ্রতম কোণ $x = 42^\circ$

১৩. একটি কোণ তার পূরক কোণ অপেক্ষা ২৪ ডিগ্রি বেশি হলে কোণটির মান কত হবে? [IBBL- (ATO)-2017]

- ক. ৫৭ ডিগ্রি খ. ৪৭ ডিগ্রি গ. ৫৩ ডিগ্রি ঘ. ৬৬ ডিগ্রি উত্তর: ক

সমাধান:

ধরি, কোণটি = ক \therefore তার পূরক কোণ ক- ২৪ (কোনটি বড় হলে তার পূরক কোণটি ছোট হবে)

প্রশ্ন মতে,
 $ক + ক - ২৪ = ৯০$ (দুটি কোণ পূরক হলে সমষ্টি ৯০ ডিগ্রি)
 বা, $২ক = ১১৪$,
 সুতরাং $ক = ৫৭$

উত্তর: কোণটি ৫৭ ডিগ্রি।

১৪. একটি কোণের মান তার পূরক কোণের মানের অর্ধেকের সমান। কোণটির মান কত? (৩০তম বিসিএস জিবি।)

- (ক) ৬০° (খ) ৪৫° (গ) ৩০° (ঘ) ২৫°

উত্তর: গ

সমাধান:

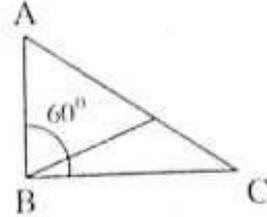
ধরি, কোণটি = x এবং তার পূরক কোণটি হবে $2x$

শর্তমতে, $x + 2x = 90^\circ$ [দুইটি কোণের সমষ্টি 90° হলে একটি আরেকটির পূরক কোণ হবে।

বা, $3x = 90^\circ$

$\therefore x = 30^\circ$

সুতরাং কোণটির পরিমাণ হবে = 30°



ভুল হতে পারে যেভাবে ভাবলে?

পূরক কোণের পরিমাণ ৯০ ডিগ্রি তাই এর অর্ধেক হবে ৪৫ ডিগ্রি!

এখানে বলা হয়েছে একটি কোণ তার পূরক কোণের অর্ধেক অর্থাৎ দুটি কোণ মিলে ৯০ ডিগ্রি যেখানে কোণ দুটি এমনভাবে ভাগ হতে হবে যাতে একটি আরেকটির অর্ধেক হয়।

সংশ্লিষ্ট প্রশ্ন:

১৫. দুটি পূরক কোণের সমষ্টি কত? (শ্রম ও কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়-০৬)

- ক. ৯০ ডিগ্রী খ. ১৮০ ডিগ্রী গ. ১৬০ ডিগ্রী ঘ. ১৪০ ডিগ্রী উত্তর: ক

১৬. ৩০ ডিগ্রী এর পূরক কোণ কত? (স্বাস্থ্য অধিদপ্তর-০৪)

- ক. ৯০ ডিগ্রী খ. ১৮০ ডিগ্রী গ. ৬০ ডিগ্রী ঘ. ১৩৫ ডিগ্রী উত্তর: গ

১৭. দুইটি সরলরেখা পরস্পরকে ছেদ করলে সন্নিহিত কোণগুলির যোগফল- (যোগাযোগ মন্ত্রণালয়-০৬)

- ক. ৬০ ডিগ্রী খ. ১৮০ ডিগ্রী গ. ১৬০ ডিগ্রী ঘ. ১৪৫ ডিগ্রী উত্তর: খ

১৮. কোনটি ৩৫ ডিগ্রী কোণের পূরক কোণ? (নির্বাচন কমিশন সচিবালয়-০৪)

- ক. ৭০ ডিগ্রী খ. ৫৫ ডিগ্রী গ. ১৬০ ডিগ্রী ঘ. ১৭৫ ডিগ্রী উত্তর: খ

১৯. ত্রিভুজের দুইটি কোণের সমষ্টি এক সমকোণের সমান হলে তাদের একটিকে অপরটির- (প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক-১০)

(Help: দুটি পাশাপাশি কোণের সমষ্টি এক সমকোণ হলেই তাকে পূরক কোণ বলে।) উত্তর: পূরক কোণ

২০. Which one is the complementary angle (পূরক কোণ) of 90 degree? (Rajshahi Krishi Unnayan Bank-11) 0 degree

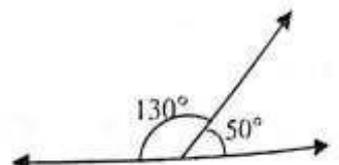
- a. 0 degree b. 50 degree c. 50 degree d. 150 degree উত্তর: a

২১. কোন ত্রিভুজে পূরক কোণ ত্রিভুজের আঁকা সম্ভব? (রাকাব, সুপারভাইজার) -১৫/ উত্তর: সমকোণী (কারণ সমকোণী ত্রিভুজ না হলে সেখানে ৯০° কোণ থাকবে না। আর পূরক কোণের জন্য ৯০° আবশ্যিক।)

২২. দুটি কোণ পরস্পর সমান এবং এদের একটির বাহু অপরটির এক বাহুর সমান্তরাল। কোণ দুটির অপর বাহুদ্বয়ের মধ্যে সম্পর্ক কিরূপ? (পাসপোর্ট এন্ড ইমিগ্রেশন সহঃ পরিচালক-০৩) উত্তর: এরা পরস্পর সমান্তরাল

সম্পূরক কোণ (Supplementary Angle):

দুইটি কোণের সমষ্টি দুই সমকোণ হলে একটিকে অপরটির সম্পূরক কোণ বলে। যেমন-



সংশ্লিষ্ট প্রশ্নাবলী:

২৩. দুটি সন্নিহিত কোণের দুই সমকোণ হলে একটিকে অপরটির কি বলে? (৩০তম বিসিএস)

- ক. সন্নিহিত কোণ খ. পূরক কোণ গ. সম্পূরক কোণ ঘ. সরলকোণ উত্তর: গ

২৪. ১২০ ডিগ্রী কোণের সম্পূরক কোণ কত? (বিশেষ শিক্ষক নিবন্ধন পরীক্ষা-১০)

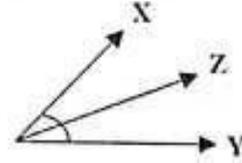
- ক. ৯০ ডিগ্রী খ. ১৮০ ডিগ্রী গ. ৬০ ডিগ্রী ঘ. ১৪৫ ডিগ্রী উত্তর: গ

২৫. ২৮ ডিগ্রী কোণের সম্পূরক কোণের পরিমাণ কত? (যেষ্ঠ মন্ত্রণালয়-১০) ১৫২ ডিগ্রী
 ক. ৯০ ডিগ্রী খ. ১৫২ ডিগ্রী গ. ১৬০ ডিগ্রী ঘ. ১৪৫ ডিগ্রী উত্তর: খ
২৬. দুইটি সম্পূরক কোণের সমষ্টি কত? (শ্রম ও কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়-০৬) ১৮০ ডিগ্রী
 ক. ৯০ ডিগ্রী খ. ১৮০ ডিগ্রী গ. ১৬০ ডিগ্রী ঘ. ১৪৫ ডিগ্রী উত্তর: খ
২৭. ৭০ ডিগ্রী কোণের সম্পূরক কোণ কোনটি? (শ্রম ও কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়-০৫)
 ক. ৯০ ডিগ্রী খ. ১১০ ডিগ্রী গ. ১৬০ ডিগ্রী ঘ. ১৪৫ ডিগ্রী উত্তর: খ
২৮. 125° কোণের সম্পূরক কোণ কত? (শিক্ষক নিবন্ধন, প্রিন্সিপালস টেস্ট কলেজ পর্যায়- ২০১৫)
 ক. 35° খ. 235° গ. 145° ঘ. 55° উত্তর: ঘ
২৯. ৭৮ ডিগ্রী কোণের সম্পূরক কোণ কত ডিগ্রী? [CGDF (Junior-Auditor)-2019]
 (A) ১২ (B) ৭৮ (C) ২৮২ (D) ১০২ উত্তর: D

সমাধান:

দুটি সন্নিহিত কোণের সমষ্টি যদি 180° হয় তাহলে একটিকে আরেকটির সম্পূরক কোণ বলে।
 সুতরাং 98° কোণের সম্পূরক কোণ = $180^\circ - 98^\circ = 102^\circ$

সন্নিহিত কোণ: (Adjacent Angle): দুইটি কোণের শীর্ষবিন্দু একই হলে সাধারণ বাহুর উভয় পাশের কোণদ্বয়কে সন্নিহিত কোণ বলে। অর্থাৎ পাশাপাশি লাগানো দুটি কোণকে সন্নিহিত কোণ বলে।

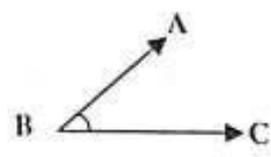


সংশ্লিষ্ট প্রশ্নাবলী:

৩০. একটি সরলরেখার সাথে অপর একটি রেখাংশ মিলিত হলে যে দুটি সন্নিহিত কোণ উৎপন্ন হয়, তাদের সমষ্টি হবে- (জাতীয় রাজস্ব বোর্ড-১০)
 ক. ৯০ ডিগ্রী খ. ১১০ ডিগ্রী গ. ১৬০ ডিগ্রী ঘ. ১৮০ ডিগ্রী উত্তর: ঘ
৩১. সন্নিহিত সরলকোণের একটি কোণ ৯৫ ডিগ্রী হলে অপরটি কত? (খানা শিক্ষা অফিসার-১০)
 ক. ৯০ ডিগ্রী খ. ১১০ ডিগ্রী গ. ১৬০ ডিগ্রী ঘ. ৮৫ ডিগ্রী উত্তর: ঘ
৩২. দু'টি কোণের একই শীর্ষবিন্দু থাকলে এবং ঐ কোণ দু'টি যদি সাধারণ বাহুর বিপরীত দিকে অবস্থান করে, তবে ঐ কোণ দু'টিকে বলা হবে- (NBR-2015)
 ক. সূক্ষ্মকোণ খ. পূরক কোণ গ. সন্নিহিত কোণ ঘ. বিপ্রতীপ কোণ উত্তর: গ

Confusion Clear: দুটি কোণের পরিমাণ 90° বা 180° ডিগ্রি দেয়া থাকলে তা পূরক অথবা সম্পূরক হয় এবং সকল পূরক এবং সম্পূরক কোণই সন্নিহিত কোণ। কেননা তারা পাশাপাশি অবস্থান করে। কিন্তু সকল সন্নিহিত কোণই পূরক বা সম্পূরক কোণ নাও হতে পারে। কেননা পাশাপাশি দুটি কোণের পরিমাণ $30^\circ + 30^\circ = 60^\circ$ হলে কোন দুটি পূরক বা সম্পূরক কোণটিই নয়। কিন্তু যেহেতু তারা পাশাপাশি অবস্থান করে তাই তাদেরকে সন্নিহিত কোণ বলা যায়।

অন্তর্ভুক্ত কোণ: দুটি বাহুর মিলিত হওয়ার স্থানকে ঐ বাহুদ্বয়ের অন্তর্ভুক্ত কোণ বলা হয়। যেমন:
 পাশের চিত্রটিতে AB এবং BC বাহুর অন্তর্ভুক্ত কোণ হল $\angle B$ ।

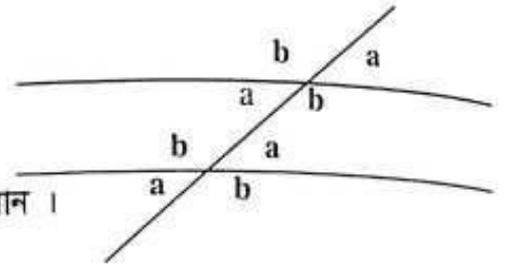


একান্তর কোণ (Alternative Angle): দুটি সমান্তরাল সরলরেখাকে অপর একটি রেখা তির্যকভাবে (আড়াআড়ি) ছেদ করলে ছেদক রেখার বিপরীত পার্শ্বে সমান্তরাল রেখা যে কোণ উৎপন্ন করে তাকে একান্তর কোণ বলে।

একান্তরকোণদ্বয় পরস্পর সমান হয়।

অনুরূপ কোণ (Corresponding Angle):

দুটি সমান্তরাল সরলরেখাকে অপর একটি সরলরেখা তির্যকভাবে ছেদ করলে ছেদক রেখার একই দিকে সমান্তরাল রেখাদ্বয়ের অনুরূপ পার্শ্বে যে কোণ উৎপন্ন হয়, তাকে অনুরূপ কোণ বলে।
পাশের চিত্রটিতে $\angle X$ এবং $\angle Y$ কোণকে অনুরূপ কোণ।



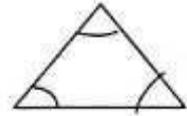
অনুরূপ কোণ দেখতে একই রকম এবং অনুরূপ কোণগুলো পরস্পর সমান।

চিত্রটিতে সবগুলো a কোণ হলো অনুরূপ কোণ এবং সবগুলো b কোণ হলো একান্তর

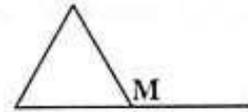
পাশের চিত্রে দেখুন: সবগুলো a কোণ সমান এবং সবগুলো b কোণ সমান।

আবার যে কোন একটি a কোণের সাথে একটি b কোণ যোগ করলে তা 180° হবে। অর্থাৎ $a+b=180^\circ$

অন্তঃস্থ কোণ (Interior Angles): যে কোন ত্রিভুজ, চতুর্ভুজ অথবা বহুভুজের অভ্যন্তরে বা ভেতরে যে কোণ উৎপন্ন হয় তাকে অন্তঃস্থ কোণ বলে। চিত্রে তিনটি অন্তঃস্থ কোণ দেখা যাচ্ছে।

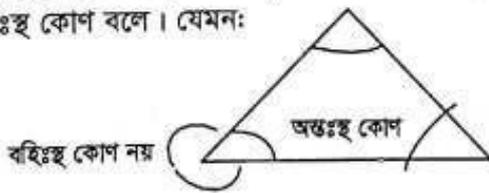


বহিঃস্থ কোণ (Exterior Angles): কোন ত্রিভুজ, চতুর্ভুজ অথবা বহুভুজের যে কোণ এক বাহু বর্ধিত করলে বাহিরে যে কোণ উৎপন্ন হয় তাকে বহিঃস্থ কোণ বলে। যেমন:



চিত্রটিতে $\angle M =$ বহিঃস্থ কোণ

Confusion Clear: অন্তঃস্থ কোণ হল ভেতরের কোণ আর বহিঃস্থ কোণ হল বাহিরের কোণ। কিন্তু বহিঃস্থ কোণ হলেই অন্তঃস্থ কোণের বাহিরের সম্পূর্ণ অংশটিই বহিঃস্থ কোণ হয় না। বরং একটি বাহুকে বর্ধিত করলে যে কোণটি উৎপন্ন হয় তাকেই বহিঃস্থ কোণ বলে। যেমন:



বহিঃস্থ কোণ নয়



V.V.I: পাশাপাশি একটি অন্তঃস্থ ও একটি বহিঃস্থ কোণের সমষ্টি সব-সময় 180° বা দুই সমকোণ।

□ চিত্রটি দেখুন:

চিত্রে (অন্তঃস্থ) $\angle ACB +$ (বহিঃস্থ) $\angle ACD = 40^\circ + 140^\circ = 180^\circ$

