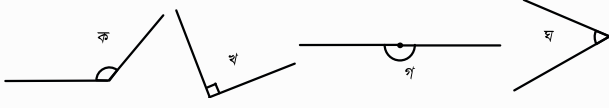
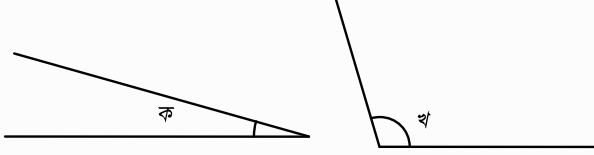


১ নিচের কোণগুলোর নামকরণ কর :



সমাধানঃ \angle ক হলো স্তূলকোণ
 \angle খ হলো সমকোণ
 \angle গ হলো সরলকোণ
 \angle ঘ হলো সূক্ষ্মকোণ

২ একটি চাঁদা দিয়ে নিচের কোণগুলো পরিমাপ কর :



সমাধানঃ চাঁদা দিয়ে কোণগুলো পরিমাপ করে পাই,

\angle ক = 15°
 \angle খ = 109°

৩ নিচের উল্লেখিত কোণগুলো একটি চাঁদার সাহায্যে আঁক :

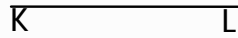
(ক) 25° (খ) 195°
(গ) 90° (ঘ) 180°

সমাধানঃ (ক) অঙ্কনের বিবরণ :

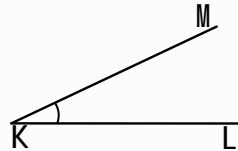
১. কখ সরল রেখা আঁকি।

২. ক বিন্দুতে চাঁদার কেন্দ্রবিন্দু স্থাপন করি এবং কখ রেখাকে 0° বরাবর মিলাই।

৩. 25° পরিমাপে একটি বিন্দু গ নিই।



৪. চাঁদা সরিয়ে ফেলি এবং ক থেকে গ বিন্দু পর্যন্ত স্কেলের সাহায্যে একটি রেখা টানি।



৫. \angle কখ 25° ।

বিঃদ্রঃ প্রশ্নে অঙ্কনের বিবরণ বা ধাপ অথবা ৪ বা ৫ নম্বর মানের উপযোগী প্রশ্নের ক্ষেত্রে উপরের নিয়মে সমাধান করতে হবে।

● রেখা: যার কোনো প্রান্ত বিন্দু নেই তাই রেখা।

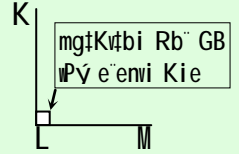
যেমন:

● রশ্মি: যার একটি মাত্র প্রান্তবিন্দু বিদ্যমান তা হচ্ছে রশ্মি। যেমন:

● রেখাংশ: যার দুইটি প্রান্তবিন্দু বিদ্যমান তা হচ্ছে রেখাংশ। চিত্রে AB হচ্ছে রেখাংশ।
যেমন:

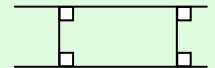
বিঃদ্রঃ তীর চিহ্ন দ্বারা অসীমে বিস্তৃতি বুঝানো হয়েছে।

● লম্ব: একটি রেখা অপর একটি রেখার উপর লম্ব হবে যখন এরা একে অপরকে সমকোণে ছেদ করে বা মিলিত হয়। যেমন :



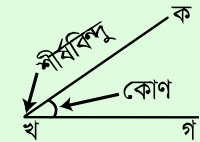
চিত্রে, ক এবং ল রেখাসমূহ লম্বরেখা
 \angle খ = 90°

● সমান্তরাল: দুইটি রেখা সমান্তরাল হবে যদি তারা সবসময়ই একে অপর থেকে সমান দূরত্বে থাকে অর্থাৎ একটির যেকোনো বিন্দু থেকে অপরটির লম্ব দূরত্ব সর্বদা সমান হয় এবং কখনোই একে অপরের সাথে না মিলে। যেমন :



চিত্রে রেখাদ্বয় পরস্পর সমান্তরাল।

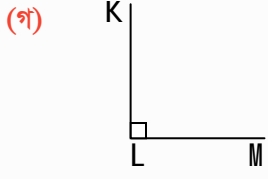
● কোণ: একই সমতলে দুইটি রেখা একটি বিন্দুতে মিলিত হয়ে যে আকৃতি তৈরি করে তাকে কোণ বলে। যেমন :



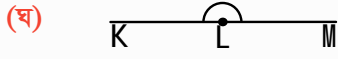
- কোনো কোণের আকৃতি ওই কোণ উৎপন্নকারী রেখার দৈর্ঘ্যের সাথে সম্পর্কিত নয় বরং রেখাদ্বয় কতখানি খোলা তার উপর নির্ভরশীল।
- কোণের আকৃতি পরিমাপের একক হলো ডিগ্রি এবং একে “°” দ্বারা প্রকাশ করা হয়।
- কোণের আকৃতি কোণের পরিমাপ নির্দেশ করে।



চিত্রে, \angle কখগ = ১৭৫°

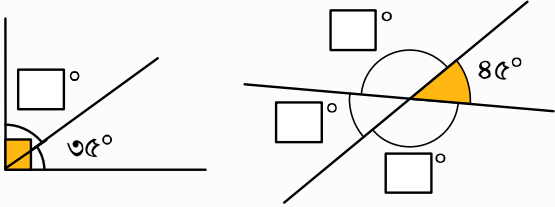


চিত্রে, \angle কখগ = ৯০°



চিত্রে, \angle কখগ = ১৮০°

4 লুকায়িত কোণগুলো নির্ণয় কর :



সমাধানঃ কোণদ্বয় পরস্পর পূরক হওয়ায় :

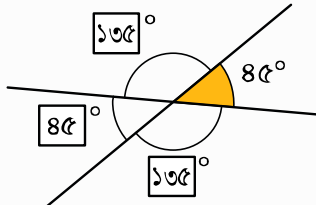
$$\begin{aligned} \square^\circ + 35^\circ &= 90^\circ \\ \Rightarrow \square^\circ &= 90^\circ - 35^\circ \\ &= 55^\circ \end{aligned}$$

আবার, সাধারণত বিপ্রতীপ কোণসমূহ পরস্পর সমান

সুতরাং 85° এর বিপ্রতীপ কোণ 85°

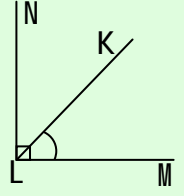
আবার, সম্পূরক কোণের সমষ্টি ১৮০°

সুতরাং 85° এর সম্পূরক কোণ $(১৮০^\circ - 85^\circ) = ৯৫^\circ$



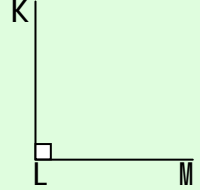
বিভিন্ন প্রকার কোণসমূহ :

সূক্ষ্মকোণ: ৯০° এর ছোট কিন্তু ০° এর বড়



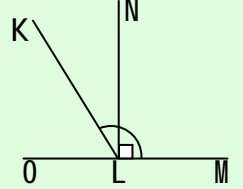
চিত্রে \angle কখগ, এক সমকোণ \angle ঘখগ এর চেয়ে ছোট, তাই \angle কখগ একটি সূক্ষ্মকোণ।

সমকোণ: \angle খ = ৯০°



চিত্রে, \angle কখগ = $৯০^\circ = ১$ সমকোণ।

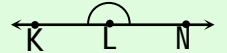
স্থূলকোণ: ৯০° এর বড় কিন্তু ১৮০° এর ছোট



চিত্রে \angle কখগ হচ্ছে এক সমকোণ \angle ঘখগ এর চেয়ে বড় কিন্তু দুই সমকোণ \angle ঙখগ এর চেয়ে ছোট।

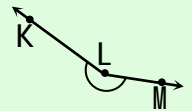
তাই \angle কখগ স্থূলকোণ।

সরলকোণ: \angle খ = ১৮০°



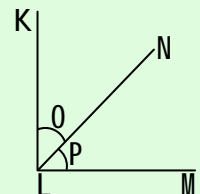
চিত্রে \angle কখগ একটি সরলকোণ। একটি সরলকোণে দুই সমকোণ থাকে।

প্রবৃদ্ধকোণ: ১৮০° এর চেয়ে বড় কিন্তু ৩৬০° এর চেয়ে ছোট



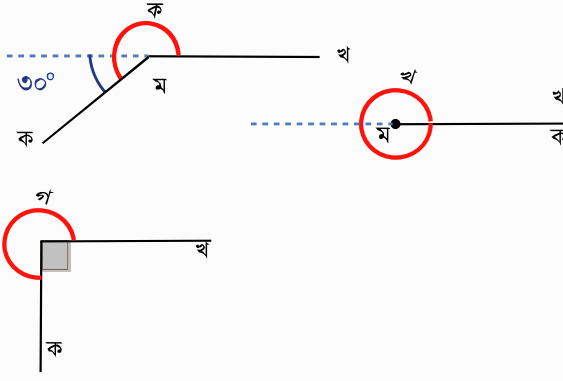
চিত্রে \angle কখগ একটি প্রবৃদ্ধ কোণ।

সন্নিহিত কোণ: যখন দুইটি কোণের একটি সাধারণ বাহু ও একটি সাধারণ শীর্ষবিন্দু থাকে এবং তারা পরস্পরে সমপাতিত না হয়, তখন কোণদ্বয়কে সন্নিহিত কোণ বলে।



5 নিচের কোণগুলোর পরিমাপ নির্ণয় কর :

চ্যালেঞ্জ!



সমাধানঃ এখানে $\angle k$ হবে এক সরলকোণ এবং 30° এর যোগফল

$$\text{অর্থাৎ } \angle k = 180^\circ + 30^\circ \text{ [এক সরলকোণ } 180^\circ\text{]} \\ = 210^\circ$$

$\angle x$ হবে দুই সরলকোণের যোগফল

$$\text{অর্থাৎ } \angle x = 180^\circ + 180^\circ \\ = 360^\circ$$

$\angle g$ হবে তিন সমকোণের যোগফল

$$\text{অর্থাৎ } \angle g = 90^\circ + 90^\circ + 90^\circ \\ = 270^\circ$$

বিকল্প পদ্ধতি : $\angle g$ হবে চার সমকোণ থেকে এক সমকোণ কম

$$\angle g = 90^\circ + 90^\circ + 90^\circ + 90^\circ - 90^\circ \\ = 270^\circ$$

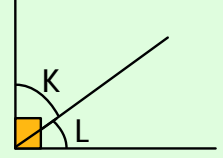
6 লম্ব এবং সমান্তরাল কী তা কথায় প্রকাশ কর ।

সমাধানঃ লম্ব হলো একটি রেখা অপর একটি রেখার সাথে সমকোণে ছেদ করা বা মিলিত হওয়া ।

সমান্তরাল হলো দুইটি রেখা সবসময়ই একে অপর থেকে সমান দূরত্বে থাকে এবং কখনোই একে অপরের সাথে মিলিত হয় না ।

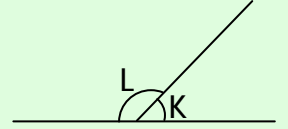
যেমন : $\angle \text{উ}$ এবং $\angle \text{চ}$ পরস্পর সন্নিহিত কোণ ।
কারণ : কোণদ্বয়ের সাধারণ বাহু খ ঘ কোণদ্বয়ের সাধারণ বিন্দু খ ।

● **পূরক কোণ:** যখন দুইটি সন্নিহিত কোণের যোগফল 90° (সমকোণ) হয়, তখন কোণদ্বয়কে একে অপরের পূরক কোণ বলে ।



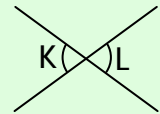
যেমন : $\angle k$ এবং $\angle x$ একে অপরের পূরক ।
কারণ কোণদ্বয়ের যোগফল 90° অর্থাৎ $\angle k + \angle x = 90^\circ$ ।

● **সম্পূরক কোণ:** যখন দুইটি সন্নিহিত কোণের যোগফল 180° (সরলকোণ) হয়, তখন কোণদ্বয়কে একে অপরের সম্পূরক কোণ বলে ।



যেমন : $\angle k$ এবং $\angle x$ একটি অপরটির সম্পূরক কোণ । কারণ কোণদ্বয়ের যোগফল 180° ।
অর্থাৎ $\angle k + \angle x = 180^\circ$ ।

● **বিপ্রতীপ কোণ:** দুইটি রেখা পরস্পর ছেদ করার ফলে একে অপরের বিপরীত যে কোণসমূহ উৎপন্ন হয় তারাই বিপ্রতীপ কোণ ।



যেমন : $\angle k$ এবং $\angle x$ পরস্পর বিপ্রতীপ কোণ ।
বিপ্রতীপ কোণসমূহ সাধারণত পরস্পর সমান হয়ে থাকে ।
 $\angle k = \angle x$