



## জ্যামিতি (Geometry)



### বিন্দু, রেখা ও কোণ (Points, Line & Angle)



#### বিভিন্ন পরীক্ষায় আগত প্রশ্ন ও সমাধান

১. রেখার প্রান্ত বিন্দুর সংখ্যা হলো-

[মাদকদ্রব্য নিয়ন্ত্রণ অধিদপ্তরের সহকারি পরিচালক]

- (ক) ১ (খ) ২  
(গ) ৩ (ঘ) কোন প্রান্ত বিন্দু নেই

**ব্যাখ্যা** বিন্দুর চলার পথকে রেখা বলে। এর কোনো প্রান্ত বিন্দু নেই (←→)। রেখাংশের (—) দুটি এবং রশ্মি (→) একটি মাত্র প্রান্ত বিন্দু থাকে।

২. দুটি সমান্তরাল রেখা কয়টি বিন্দুতে ছেদ করে? [৩৬তম বিসিএস]

- (ক) ৪ (খ) ২  
(গ) ৮ (ঘ) ১৬

**ব্যাখ্যা** দুটি সমান্তরাল রেখা পরস্পরের মধ্যে সর্বদা সমান দূরত্ব বজায় রেখে চলে। তাই এরা কখনোই এক অন্যকে ছেদ করে না।

**Note:** ইউক্লিডীয়ান সমতলে অর্থাৎ Plane Geometry তে দুইটি সমান্তরাল রেখার কোনো ছেদবিন্দু নেই কিন্তু Projective Geometry তে অসীমে সমান্তরাল রেখা ছেদ করে। সুতরাং Projective Geometry মতে একজোড়া সমান্তরাল সরলরেখায় ছেদবিন্দু দুইটি।

৩. দুটি লাইন একে অন্যের থেকে ২ মিটার দূরে সমান্তরাল ভাবে চলে যাচ্ছে, তারা একে অন্যের সাথে মিলিত হবে কত মিটার দূরে?

[রাষ্ট্রায়ত্ত্ব ব্যাংক সিনিয়র অফিসার: ০০]

- (ক) ২০০ (খ) ৪০০  
(গ) ৬০০ (ঘ) কখনোই না

**ব্যাখ্যা** দুটি সমান্তরাল রেখা পরস্পরের মধ্যে সর্বদা সমান দূরত্ব বজায় রেখে চলে। তাই এরা কখনোই একে অন্যের সাথে মিলিত হয় না।

৪. 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

**ব্যাখ্যা** সন্নিহিত কোণের বৈশিষ্ট্য:

- একটি সাধারণ শীর্ষ বিন্দু থাকবে।
- একটি সাধারণ বাহু থাকবে।
- কোণ দুটি সাধারণ বাহুর বিপরীত দিকে অর্থাৎ সাধারণ বাহুর উভয় পাশে অবস্থান করবে।

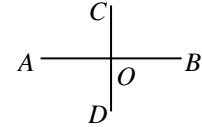
৫. দুইটি সরলরেখা পরস্পরকে ছেদ করলে সন্নিহিত কোণগুলির যোগফল-

[যোগাযোগ মন্ত্রণালয়- ০৬]

- (ক) ৬০ ডিগ্রি (খ) ১৮০ ডিগ্রি  
(গ) ১৬০ ডিগ্রি (ঘ) ১৪৫ ডিগ্রি

**ব্যাখ্যা** AB ও CD দুটি সরলরেখা দুটি পরস্পরকে O বিন্দুতে ছেদ করে। ফলে O বিন্দুতে ৪টি কোণ উৎপন্ন হয়। যেমন:  $\angle AOC$ ,  $\angle BOC$ ,  $\angle BOD$  ও  $\angle AOD$ । এখানে সন্নিহিত কোণগুলো হলো:

- $\angle AOC$  ও  $\angle BOC$
- $\angle BOC$  ও  $\angle BOD$
- $\angle BOD$  ও  $\angle AOD$
- $\angle AOD$  ও  $\angle AOC$



এখানে, প্রতি জোড়া সন্নিহিত কোণের সমষ্টি দুই সমকোণ (সরলকোণ)।

$$\therefore \angle AOC + \angle BOC = \angle BOC + \angle BOD \\ = \angle BOD + \angle AOD = \angle AOD + \angle AOC = 180^\circ$$

৬. একটি সরলরেখার সাথে অপর একটি রেখাংশ মিলিত হলে যে দুটি সন্নিহিত কোণ উৎপন্ন হয়, তাদের সমষ্টি হবে-

[জাতীয় রাজস্ব বোর্ড-১০]

- (ক) ৯০ ডিগ্রি (খ) ১১০ ডিগ্রি  
(গ) ১৬০ ডিগ্রি (ঘ) ১৮০ ডিগ্রি

**ব্যাখ্যা** একটি সরলরেখার সাথে অপর একটি রেখাংশ মিলিত হলে যে দুটি সন্নিহিত কোণ উৎপন্ন হয় তাদের সমষ্টি ২ সমকোণ বা  $180^\circ$  বা সরলকোণ।

৭. সন্নিহিত সরলকোণের একটি কোণ ৯৫ ডিগ্রি হলে অপরটি কত?

[ধানা শিক্ষা অফিসার-১০]

- (ক) ৯০ ডিগ্রি (খ) ১১০ ডিগ্রি  
(গ) ১৬০ ডিগ্রি (ঘ) ৮৫ ডিগ্রি

**ব্যাখ্যা** দুটি সন্নিহিত সরলকোণের সমষ্টি  $180^\circ$ । এদের একটি  $95^\circ$  হলে অপরটির মান  $= (180^\circ - 95^\circ) = 85^\circ$ ।

৮.  $180^\circ$  থেকে বড় কিন্তু  $360^\circ$  থেকে ছোট কোণকে কি কোণ বলে?

[RAKUB, Supervisor-2017]

- (ক) স্থূলকোণ (খ) সরল কোণ  
(গ) সূক্ষ্মকোণ (ঘ) প্রবৃদ্ধ কোণ

**ব্যাখ্যা** দুই সমকোণ বা  $(2 \times 90^\circ) = 180^\circ$  থেকে বড় কিন্তু চার সমকোণ বা  $(4 \times 90^\circ) = 360^\circ$  থেকে ছোট কোণকে প্রবৃদ্ধ কোণ বলে।

৯.  $180^\circ < A < 360^\circ$  হলে  $\angle A$  কোন প্রকারের কোণ?

[Sonali Bank S.Off.- 2014]

- (ক) সমকোণ (খ) সূক্ষ্মকোণ  
(গ) স্থূলকোণ (ঘ) প্রবৃদ্ধকোণ

**ব্যাখ্যা** A কোণটি দুই সমকোণ ( $180^\circ$ ) অপেক্ষা বড় কিন্তু চার সমকোণ ( $360^\circ$ ) অপেক্ষা ছোট। তাই  $\angle A$  হলো প্রবৃদ্ধ কোণ।

১০. ২৫° ডিগ্রি কোণকে কি কোণ বলে? [অর্থ মন্ত্রণালয়-০৯]

- (ক) প্রবন্ধ কোণ (খ) সরলকোণ  
(গ) স্থূলকোণ (ঘ) সূক্ষ্মকোণ

**ব্যাখ্যা** ২৫° কোণ দুই সমকোণ (১৮০°) অপেক্ষা বড় কিন্তু চার সমকোণ (৩৬০°) অপেক্ষা ছোট। তাই ২৫° কোণ হলো প্রবন্ধ কোণ।

১১. দুটি পূরক কোণের সমষ্টি কত? [শ্রম ও কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়-০৬]

- (ক) ৯০ ডিগ্রি (খ) ১৮০ ডিগ্রি  
(গ) ১৬০ ডিগ্রি (ঘ) ১৪০ ডিগ্রি

**ব্যাখ্যা** দুটি কোণের সমষ্টি ৯০° হলে তাদের একটিকে অন্যটির পূরক কোণ বলে। অর্থাৎ দুটি পূরক কোণের সমষ্টি ১ সমকোণ বা ৯০°।

১২. কোনটি ৩৫ ডিগ্রি কোণের পূরক কোণ?

- (ক) ৭০ ডিগ্রি (খ) ৫৫ ডিগ্রি  
(গ) ১৬০ ডিগ্রি (ঘ) ১৭৫ ডিগ্রি

**ব্যাখ্যা** দুটি পূরক কোণের সমষ্টি ১ সমকোণ বা ৯০°।

$$\therefore ৩৫^\circ \text{ এর পূরক কোণ} = (৯০^\circ - ৩৫^\circ) = ৫৫^\circ$$

১৩. ৩০ ডিগ্রি এর পূরক কোণ কত? [স্বাস্থ্য অধিদপ্তর-০৪]

- (ক) ৯০ ডিগ্রি (খ) ১৮০ ডিগ্রি  
(গ) ৬০ ডিগ্রি (ঘ) ১৩৫ ডিগ্রি

**ব্যাখ্যা** দুটি পূরক কোণের সমষ্টি ১ সমকোণ বা ৯০°।

$$\therefore ৩০^\circ \text{ এর পূরক কোণ} = (৯০^\circ - ৩০^\circ) = ৬০^\circ$$

১৪. Which one is the complementary angle (পূরক কোণ) of 90 degree?

[Rajshahi Krishi Unnayan Bank-11]

- (ক) 0 degree (খ) 50 degree  
(গ) 60 degree (ঘ) 150 degree

**ব্যাখ্যা** দুটি পূরক কোণের সমষ্টি ১ সমকোণ বা ৯০°। কাজেই পূরক কোণ দুটি অবশ্যই ৯০° এর চেয়ে ছোট হবে। তাই ৯০° এর কোনো পূরক কোণ নেই। অর্থাৎ প্রশ্নটির উত্তর হবে ০°।

১৫. একটি কোণের মান তার সম্পূরক কোণের মানের অর্ধেকের সমান। কোণটির মান কত? [৪৩তম বিসিএস]

- (ক) ৩০° (খ) ৬০°  
(গ) ৯০° (ঘ) ১২০°

**ব্যাখ্যা** শর্টকাট পদ্ধতি:

কোণটি = এক ভাগ  
সম্পূরক কোণ = দুই ভাগ  
যোগফল = তিন ভাগ  
 $\therefore$  কোণটি =  $\frac{১৮০^\circ}{৩} = ৬০^\circ$  [সম্পূরক কোণ বলে]

**বিকল্প পদ্ধতি:**

ধরি, কোণটির মান  $x$

$$\therefore x = \frac{1}{2} \times x \text{ এর সম্পূরক কোণ}$$

বা,  $x$  এর সম্পূরক কোণ =  $2x$

আমরা জানি, দুটি সম্পূরক কোণের সমষ্টি =  $১৮০^\circ$

$$\therefore x + x \text{ এর সম্পূরক কোণ} = ১৮০^\circ$$

$$\text{বা, } x + 2x = ১৮০^\circ$$

$$\text{বা, } 3x = ১৮০^\circ$$

$$\therefore x = \frac{১৮০^\circ}{৩} = ৬০^\circ$$

অর্থাৎ কোণটির মান  $৬০^\circ$ ।

১৬. একটি কোণের মান তার পূরক কোণের মানের অর্ধেকের সমান। কোণটির মান কত? [৩৮তম বিসিএস]

- (ক) ৬০° (খ) ৪৫°  
(গ) ৩০° (ঘ) ২৫°

**ব্যাখ্যা** শর্টকাট পদ্ধতি:

উক্ত কোণ = এক ভাগ  
পূরক কোণ = দুই ভাগ  
যোগফল = তিন ভাগ

$$\therefore \text{একভাগ} = \frac{৯০^\circ}{৩} = ৩০^\circ$$

**বিকল্প পদ্ধতি:**

ধরি, কোণটির মান  $x$

$$\therefore x = \frac{1}{2} \times x \text{ এর পূরক কোণ}$$

$$\text{বা, } x = \frac{x \text{ এর পূরক কোণ}}{2}$$

বা,  $x$  এর পূরক কোণ =  $2x$

আমরা জানি, দুটি পূরক কোণের সমষ্টি  $৯০^\circ$

$$\therefore x + x \text{ এর পূরক কোণ} = ৯০^\circ$$

$$\text{বা, } x + 2x = ৯০^\circ$$

$$\text{বা, } 3x = ৯০^\circ$$

$$\therefore x = \frac{৯০^\circ}{3} \text{ [৩ দিয়ে ভাগ (কাটাকাটি) করা হয়েছে]}$$

$$= ৩০^\circ$$

$\therefore$  উল্লিখিত কোণটির মান  $৩০^\circ$ ।

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

- (ক) ৫৭ ডিগ্রি (খ) ৪৭ ডিগ্রি  
(গ) ৬৩ ডিগ্রি (ঘ) ৬৬ ডিগ্রি

**ব্যাখ্যা** শর্টকাট পদ্ধতি:

আমরা জানি, দুটি পূরক কোণের সমষ্টি  $৯০^\circ$ ।  
এখানে, বড় কোণ ও ছোট কোণের পার্থক্য ২৪

$$\therefore \text{বড় কোণটি} = \frac{৯০ + ২৪}{2} = \frac{১১৪}{2} = ৫৭$$

**বিকল্প পদ্ধতি:**

ধরি, কোণটি  $x$

$$\therefore x = x \text{ এর পূরক কোণ} + ২৪$$

$$\text{বা, } x - ২৪ = x \text{ এর পূরক কোণ}$$

$$\text{বা, } x \text{ এর পূরক কোণ} = (x - ২৪)$$

আমরা জানি, দুটি পূরক কোণের সমষ্টি  $৯০^\circ$

$$\therefore x + x \text{ এর পূরক কোণ} = ৯০$$

$$\text{বা, } x + (x - ২৪) = ৯০$$

$$\text{বা, } 2x - ২৪ = ৯০$$

$$\text{বা, } 2x = ৯০ + ২৪ = ১১৪$$

$$\text{বা, } x = \frac{১১৪}{2}$$

$$= ৫৭ \text{ [২ দিয়ে ভাগ (কাটাকাটি) করা হয়েছে]}$$

$$= ৫৭$$

অর্থাৎ, উল্লিখিত কোণটির মান  $৫৭$  ডিগ্রি।

১৮. দুটি সন্নিহিত কোণের সমষ্টি দুই সমকোণ হলে একটিকে অপরটির কী বলে? [৩০তম বিসিএস]

- (ক) সন্নিহিত কোণ (খ) পূরক কোণ  
(গ) সম্পূরক কোণ (ঘ) সরলকোণ

**ব্যাখ্যা** দুটি কোণের সমষ্টি দুই সমকোণ ( $180^\circ$  বা সরলকোণ) হলে একটিকে অপরটির সম্পূরক কোণ বলে। কোণ দুটি পরস্পর সন্নিহিত হলেও যদি তাদের সমষ্টি দুই সমকোণ হয় তবে তারা একটি অন্যটির সম্পূরক কোণ।

১৯. দুইটি সম্পূরক কোণের সমষ্টি কত?

[শ্রম ও কমংস্থান মন্ত্রণালয়-০৬]

- (ক) ৯০ ডিগ্রি (খ)  $180^\circ$  ডিগ্রি  
(গ)  $160^\circ$  ডিগ্রি (ঘ)  $185^\circ$  ডিগ্রি

**ব্যাখ্যা** দুটি কোণের সমষ্টি দুই সমকোণ বা  $180^\circ$  হলে তাদের একটিকে অপরটির সম্পূরক কোণ বলে। অর্থাৎ একটি কোণ  $x$  হলে,  
 $x + (x \text{ এর সম্পূরক কোণ}) = 180^\circ$ ।

২০.  $98^\circ$  ডিগ্রি কোণের সম্পূরক কোণ কত ডিগ্রি?

[CGDF, Junior- Auditor-2019]

- (ক) ১২ (খ)  $98^\circ$   
(গ)  $282^\circ$  (ঘ)  $102^\circ$

**ব্যাখ্যা**  $98^\circ + (98^\circ \text{ এর সম্পূরক কোণ}) = 180^\circ$

বা,  $98^\circ \text{ এর সম্পূরক কোণ} = (180^\circ - 98^\circ) = 102^\circ$

২১.  $125^\circ$  কোণের সম্পূরক কোণ কত?

[শিক্ষক নিবন্ধন, প্রিলিমিনারী টেস্ট কলেজ পর্যায়- ২০১৫]

- (ক)  $35^\circ$  (খ)  $235^\circ$   
(গ)  $145^\circ$  (ঘ)  $55^\circ$

**ব্যাখ্যা**  $125^\circ$  এর সম্পূরক কোণ  $= (180^\circ - 125^\circ) = 55^\circ$

২২.  $120^\circ$  ডিগ্রি কোণের সম্পূরক কোণ কত?

[বিশেষ শিক্ষক নিবন্ধন পরীক্ষা-১০]

- (ক) ৯০ ডিগ্রি (খ)  $180^\circ$  ডিগ্রি  
(গ)  $60^\circ$  ডিগ্রি (ঘ)  $185^\circ$  ডিগ্রি

**ব্যাখ্যা** আমরা জানি, দুটি সম্পূরক কোণের সমষ্টি দুই সমকোণ বা  $180^\circ$ ।

$\therefore 120^\circ \text{ এর সম্পূরক কোণ} = (180^\circ - 120^\circ) = 60^\circ$

২৩.  $28^\circ$  ডিগ্রি কোণের সম্পূরক কোণের পরিমাণ কত?

[স্বরাষ্ট্র মন্ত্রণালয়- ১০]

- (ক) ৯০ ডিগ্রি (খ)  $152^\circ$  ডিগ্রি  
(গ)  $160^\circ$  ডিগ্রি (ঘ)  $185^\circ$  ডিগ্রি

**ব্যাখ্যা** আমরা জানি, দুটি সম্পূরক কোণের সমষ্টি ২ সমকোণ বা  $180^\circ$ ।

$\therefore 28^\circ \text{ এর সম্পূরক কোণ} = (180^\circ - 28^\circ) = 152^\circ$

২৪.  $90^\circ$  ডিগ্রি কোণের সম্পূরক কোণ কোনটি?

[শ্রম ও কমংস্থান মন্ত্রণালয়-০৫]

- (ক) ৯০ ডিগ্রি (খ)  $110^\circ$  ডিগ্রি  
(গ)  $160^\circ$  ডিগ্রি (ঘ)  $185^\circ$  ডিগ্রি

**ব্যাখ্যা**  $90^\circ$  এর সম্পূরক কোণ  $= (180^\circ - 90^\circ) = 90^\circ$

২৫.  $28^\circ$  কোণের সম্পূরক কোণের অর্ধেক কত?

[১৬তম শিক্ষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা (স্কুল পর্যায়-২)-২০১৯]

- (ক)  $60^\circ$  (খ)  $80^\circ$   
(গ)  $96^\circ$  (ঘ)  $31^\circ$

**ব্যাখ্যা** দুটি কোণের সমষ্টি  $180^\circ$  হলে একটিকে অপরটির সম্পূরক কোণ বলে।

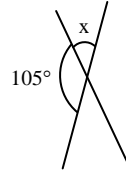
মনে করি, সম্পূরক কোণ  $= x$

$\therefore x + 28^\circ = 180^\circ$

বা,  $x = 152^\circ$

$\therefore \frac{x}{2} = \frac{152^\circ}{2} = 76^\circ$

২৬.



$x =$  কত?

- (ক)  $75^\circ$  (খ)  $55^\circ$   
(গ)  $50^\circ$  (ঘ)  $45^\circ$

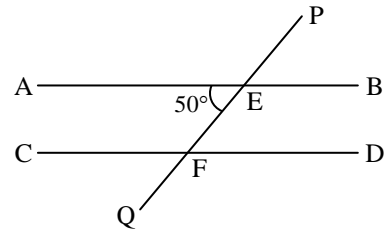
**ব্যাখ্যা** আমরা জানি, এক সরলকোণ  $= 180^\circ$

অর্থাৎ  $105^\circ + x = 180^\circ$

বা,  $x = 180^\circ - 105^\circ$

$\therefore x = 75^\circ$

২৭.



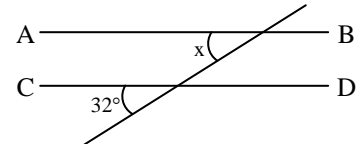
$AB \parallel CD$  হলে,  $\angle EFD$  এর মান কত?

- (ক)  $30^\circ$  (খ)  $40^\circ$   
(গ)  $50^\circ$  (ঘ)  $90^\circ$

**ব্যাখ্যা** চিত্রে,  $\angle AEF$  এর একান্তর কোণ  $\angle EFD$

$\therefore \angle EFD = \angle AEF = 50^\circ$  [  $\because \angle AEF = 50^\circ$  ]

২৮.



$\angle x$  এর মান নিচের কোনটি?

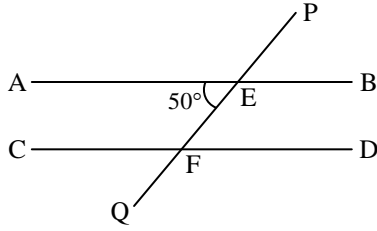
- (ক)  $28^\circ$  (খ)  $32^\circ$   
(গ)  $45^\circ$  (ঘ)  $58^\circ$

**ব্যাখ্যা** যেহেতু  $AB \parallel CD$  এবং এদের ছেদক রেখাটি  $AB$  ও  $CD$

রেখার সহিত যথাক্রমে  $\angle x$  ও  $32^\circ$  অনুরূপ কোণ উৎপন্ন করেছে।

সুতরাং  $\angle x = 32^\circ$

২৯.



AB || CD হলে,  $\angle PEA =$  কত ডিগ্রি?

- (ক)  $40^\circ$  (খ)  $50^\circ$   
 (গ)  $90^\circ$  (ঘ)  $130^\circ$

ব্যাখ্যা

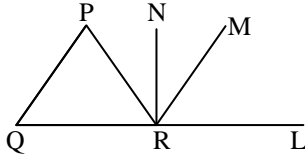
$$\angle PEA + \angle AEF = 180^\circ$$

$$\text{বা, } \angle PEA + 50^\circ = 180^\circ \text{ [} \because \angle AEF = 50^\circ \text{]}$$

$$\text{বা, } \angle PEA = 180^\circ - 50^\circ$$

$$\therefore \angle PEA = 130^\circ$$

৩০.



চিত্রে,  $\angle PQR = 55^\circ$ ,  $\angle LRN = 90^\circ$  এবং  $PQ \parallel MR$

হলে,  $\angle MRN$  এর মান নিচের কোনটি?

- (ক)  $35^\circ$  (খ)  $45^\circ$   
 (গ)  $55^\circ$  (ঘ)  $90^\circ$

ব্যাখ্যা

যেহেতু  $PQ \parallel MR$

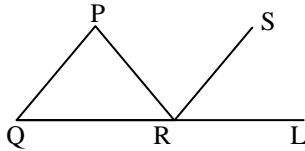
$$\therefore \angle PQR = \angle LRM \text{ [অনুরূপ কোণ]}$$

$$\therefore \angle LRM = 55^\circ \text{ [চিত্রে, } \angle MRN + \angle LRM = \angle LRN \text{]}$$

$$\text{বা, } \angle MRN + 55^\circ = 90^\circ \text{ [দেওয়া আছে]}$$

$$\therefore \angle MRN = 90^\circ - 55^\circ = 35^\circ$$

৩১.



চিত্রে,  $PQ \parallel SR$ ,  $PQ = PR$  এবং  $\angle PRQ = 50^\circ$

হলে,  $\angle LRS$  এর মান নিচের কোনটি?

- (ক)  $80^\circ$  (খ)  $75^\circ$   
 (গ)  $55^\circ$  (ঘ)  $50^\circ$

ব্যাখ্যা

$\Delta PQR$ -এ  $PQ = PR$  [দেওয়া আছে]

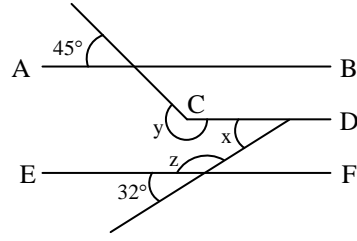
$$\text{সুতরাং } \angle PQR = \angle PRQ = 50^\circ$$

[সমান বাহুর বিপরীত কোণ সমান]

আবার,  $PQ \parallel SR$  এবং  $QL$  ছেদক রেখা।

$$\text{সুতরাং } \angle PQR = \angle LRS = 50^\circ \text{ [অনুরূপ কোণ]}$$

৩২.



AB || CD || EF হলে,  $\angle z$  এর মান নিচের কোনটি?

- (ক)  $58^\circ$  (খ)  $103^\circ$   
 (গ)  $122^\circ$  (ঘ)  $148^\circ$

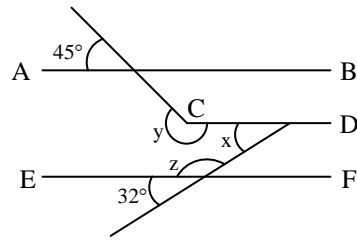
ঘ

ব্যাখ্যা

চিত্রানুসারে,  $\angle z + 32^\circ = 180^\circ$  [এক সরলকোণ বলে]

$$\therefore \angle z = 180^\circ - 32^\circ = 148^\circ$$

৩৩.

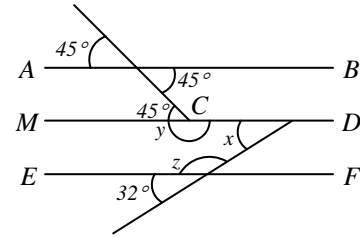


AB || CD || EF হলে, নিচের কোনটি  $y - z$  এর মান?

- (ক)  $58^\circ$  (খ)  $77^\circ$   
 (গ)  $103^\circ$  (ঘ)  $122^\circ$

ক

ব্যাখ্যা

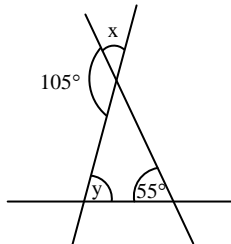


চিত্রে DC রেখাকে M পর্যন্ত বর্ধিত করি।

$$\text{ফলে, } \angle y = 180^\circ + 45^\circ = 225^\circ$$

$$\text{সুতরাং } \angle y - \angle z = 225^\circ - 148^\circ = 77^\circ$$

৩৪.



$x + y =$  কত?

- (ক)  $160^\circ$  (খ)  $125^\circ$   
 (গ)  $100^\circ$  (ঘ)  $85^\circ$

ঘ

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$x + y + 55^\circ = 180^\circ$$

$$\therefore x + y = 180^\circ - 55^\circ = 125^\circ$$

বিকল্প পদ্ধতি:

$$105^\circ + x = 180^\circ \text{ [এক সরলকোণ]}$$

$$\therefore x = 180^\circ - 105^\circ = 75^\circ$$

আমরা জানি, বিপ্রতীপ কোণদ্বয় পরস্পর সমান।

$$\therefore x \text{ এর বিপ্রতীপ কোণ } 75^\circ$$

ত্রিভুজের তিন কোণের সমষ্টি  $180^\circ$

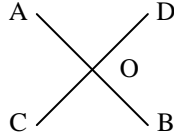
$$\text{অর্থাৎ } 75^\circ + 55^\circ + y = 180^\circ$$

$$\text{বা, } y = 180^\circ - 130^\circ$$

$$\therefore y = 50^\circ$$

$$\text{এখন, } x + y = 75^\circ + 50^\circ = 125^\circ$$

৩৫. AB ও CD সরলরেখা O বিন্দুতে ছেদ করলে নিম্নের কোন গাণিতিক বাক্যটি সঠিক? [১৭তম বিসিএস]



(ক)  $\angle AOD = \angle BOC$  (খ)  $\angle AOD > \angle BOC$

(গ)  $\angle AOD < \angle BOC$  (ঘ)  $\angle AOC > \angle BOD$

**ব্যাখ্যা** দুটি সরলরেখা পরস্পরকে ছেদ করলে ছেদ বিন্দুতে চারটি কোণ উৎপন্ন হয়। এদের মধ্যে বিপরীতমুখী কোণ দুটি হলো পরস্পরের বিপ্রতীপ কোণ। এরা পরস্পর সমান হয়। কাজেই প্রদত্ত চিত্রটিতে  $\angle AOD$  ও  $\angle BOC$  পরস্পর বিপ্রতীপ এবং  $\angle AOD = \angle BOC$ । আবার  $\angle AOC$  ও  $\angle BOD$  পরস্পর বিপ্রতীপ এবং  $\angle AOC = \angle BOD$ ।

৩৬. একটি সরলরেখার উপর অঙ্কিত বর্গ ঐ সরলরেখার অর্ধেকের উপর অঙ্কিত বর্গের কত গুণ?

[বাংলাদেশ পরিসংখ্যান ব্যুরোর ডাটা এন্ট্রি/কন্ট্রোল অপারেটর-২০২০]

(ক) ৪ গুণ

(খ) ২ গুণ

(গ) ৩ গুণ

(ঘ) ৫ গুণ

**ব্যাখ্যা** A ————— B

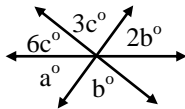
ধরি, AB সরলরেখাটির দৈর্ঘ্য x

$$\therefore AB \text{ সরলরেখার উপর উৎপন্ন বর্গের ক্ষেত্রফল} = x^2$$

$$\text{এবং } AB \text{ " অর্ধেকের " " " " } = \left(\frac{x}{2}\right)^2 = \frac{x^2}{4}$$

অর্থাৎ, কোনো সরলরেখার অর্ধেকের উপর অঙ্কিত বর্গ উক্ত সরলরেখার উপর অঙ্কিত বর্গের ৪ গুণ।

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



(ক) 30

(খ) 45

(গ) 60

(ঘ) 72

**ব্যাখ্যা** চিত্রটিতে b ও 3c পরস্পর বিপ্রতীপ কোণ।

$$\therefore b = 3c \text{ [}\therefore \text{ বিপ্রতীপ কোণ পরস্পর সমান]}$$

আবার, a ও 2b পরস্পর বিপ্রতীপ কোণ।

$$\therefore a = 2b$$

$$= 2 \times 3c \text{ [}\therefore b = 3c]$$

$$= 6c$$

চিত্রটিতে,  $a + 6c + 3c = 180$  [সরলকোণ]

$$\text{বা, } 6c + 6c + 3c = 180 \text{ [}\therefore a = 6c]$$

$$\text{বা, } 15c = 180$$

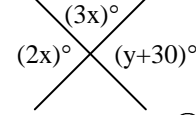
$$\text{বা, } c = \frac{180}{15} \text{ [15 দিয়ে ভাগ (কাটাকাটি) করা হয়েছে]} \\ = 12$$

$$\therefore a = 6c$$

$$= 6 \times 12 \text{ [}\therefore c = 12]$$

$$= 72$$

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



(ক) 12

(খ) 42

(গ) 24

(ঘ) 36

**ব্যাখ্যা** চিত্রটিতে  $(3x)^\circ$  ও  $(2x)^\circ$  দুটি সম্পূরক কোণ। অর্থাৎ এদের সমষ্টি দুই সমকোণ বা  $2 \times 90^\circ = 180^\circ$ ।

$$\therefore (3x)^\circ + (2x)^\circ = 180^\circ$$

$$\text{বা, } 3x + 2x = 180$$

$$\text{বা, } 5x = 180$$

$$\therefore x = \frac{180}{5} \text{ [5 দিয়ে ভাগ (কাটাকাটি) করা হয়েছে]} \\ = 36$$

$$\therefore 3x + y + 30 = 180 \text{ [এক সরলকোণ বলে]}$$

$$\text{বা, } 3 \times 36 + y + 30 = 180 \text{ [}\therefore x = 36]$$

$$\text{বা, } 108 + y + 30 = 180$$

$$\text{বা, } y + 138 = 180$$

$$\therefore y = 180 - 138 = 42$$

৩৯. একটি সমকোণী ত্রিভুজের সূক্ষ্মকোণদ্বয়ের পার্থক্য  $6^\circ$  হলে ক্ষুদ্রতম কোণটির মান কত? [বাংলাদেশ রেলওয়ে (সহ: স্টেশন মাস্টার)-২০১৮]

(ক)  $80^\circ$

(খ)  $85^\circ$

(গ)  $55^\circ$

(ঘ)  $82^\circ$

**ব্যাখ্যা** শর্টকাট পদ্ধতি:

সূক্ষ্মকোণী ত্রিভুজের সূক্ষ্মকোণের সমষ্টি  $90^\circ$ ।

আবার, পার্থক্য দেওয়া আছে  $6^\circ$

$$\therefore \text{ছোট কোণ} = \frac{90^\circ - 6^\circ}{2} = \frac{84^\circ}{2} = 42^\circ$$

বিকল্প পদ্ধতি:

ধরি, সমকোণী ত্রিভুজের সমকোণ ব্যতীত অপর দুটি কোণ x ও y যেখানে  $x > y$

অর্থাৎ, ক্ষুদ্রতম কোণ হলো y

দেওয়া আছে,  $x - y = 6$

$$\text{বা, } x = (y + 6)$$

আবার,  $x + y = 90$

$$\text{বা, } (y + 6) + y = 90 \text{ [}\therefore x = (y + 6)]$$

$$\text{বা, } 2y + 6 = 90$$

$$\text{বা, } 2y = 90 - 6$$

$$\text{বা, } 2y = 84$$

$$\therefore y = \frac{84}{2} = 42$$

$\therefore$  ক্ষুদ্রতম কোণটি  $42^\circ$ ।

পূর্ণমান : ২০  
সময়: ১৫ মিনিট

## নিজেকে যাচাই করি

নম্বর	প্রশ্ন
১৬-২০	খুব ভালো
১২-১৫	মোটামুটি
১২ এর নিচে	অধ্যায়টি আবার পড়ুন

- একটি কোণের মান তার সম্পূরক কোণের মানের অর্ধেকের সমান। কোণটির মান কত?  
 (ক)  $30^\circ$  (খ)  $60^\circ$   
 (গ)  $90^\circ$  (ঘ)  $120^\circ$
- দুটি সমান্তরাল রেখা কয়টি বিন্দুতে ছেদ করে?  
 (ক) ৪ (খ) ২  
 (গ) ৮ (ঘ) একটিও না
- দুটি সন্নিহিত কোণের সমষ্টি দুই সমকোণ হলে একটিকে অপরটির কী বলে?  
 (ক) সন্নিহিত কোণ (খ) পূরক কোণ  
 (গ) সম্পূরক কোণ (ঘ) সরলকোণ
- রেখার প্রান্ত বিন্দুর সংখ্যা হলো-  
 (ক) ১ (খ) ২  
 (গ) ৩ (ঘ) কোন প্রান্ত বিন্দু নেই
- দুটি কোণের একই শীর্ষবিন্দু থাকলে এবং ঐ কোণ দুটি যদি সাধারণ বাহুর বিপরীত দিকে অবস্থান করে, তবে ঐ কোণ দুটিকে বলা হবে-  
 (ক) সূক্ষ্মকোণ (খ) পূরক কোণ  
 (গ) সন্নিহিত কোণ (ঘ) বিপ্রতীপ কোণ
- একটি সরলরেখার সাথে অপর একটি রেখাংশ মিলিত হলে যে দুটি সন্নিহিত কোণ উৎপন্ন হয়, তাদের সমষ্টি হবে-  
 (ক)  $90^\circ$  ডিগ্রি (খ)  $110^\circ$  ডিগ্রি  
 (গ)  $160^\circ$  ডিগ্রি (ঘ)  $180^\circ$  ডিগ্রি
- দুটি পূরক কোণের সমষ্টি কত?  
 (ক)  $90^\circ$  ডিগ্রি (খ)  $180^\circ$  ডিগ্রি  
 (গ)  $160^\circ$  ডিগ্রি (ঘ)  $180^\circ$  ডিগ্রি
- দুইটি সম্পূরক কোণের সমষ্টি কত?  
 (ক)  $90^\circ$  ডিগ্রি (খ)  $180^\circ$  ডিগ্রি  
 (গ)  $160^\circ$  ডিগ্রি (ঘ)  $185^\circ$  ডিগ্রি
- $180^\circ < A < 360^\circ$  হলে  $\angle A$  কোন প্রকারের কোণ?  
 (ক) সমকোণ (খ) সূক্ষ্মকোণ  
 (গ) স্থূলকোণ (ঘ) প্রবৃদ্ধকোণ
- $250^\circ$  ডিগ্রি কোণকে কি কোণ বলে?  
 (ক) প্রবৃদ্ধ কোণ (খ) সরলকোণ  
 (গ) স্থূলকোণ (ঘ) সূক্ষ্মকোণ
- কোনটি  $35^\circ$  ডিগ্রি কোণের পূরক কোণ?  
 (ক)  $90^\circ$  ডিগ্রি (খ)  $55^\circ$  ডিগ্রি  
 (গ)  $160^\circ$  ডিগ্রি (ঘ)  $195^\circ$  ডিগ্রি

১২.  $125^\circ$  কোণের সম্পূরক কোণ কত?

- (ক)  $35^\circ$  (খ)  $235^\circ$   
 (গ)  $145^\circ$  (ঘ)  $55^\circ$

১৩. সন্নিহিত সরলকোণের একটি কোণ  $95^\circ$  ডিগ্রি হলে অপরটি কত?

- (ক)  $90^\circ$  ডিগ্রি (খ)  $110^\circ$  ডিগ্রি  
 (গ)  $160^\circ$  ডিগ্রি (ঘ)  $85^\circ$  ডিগ্রি

১৪.  $90^\circ$  ডিগ্রি কোণের সম্পূরক কোণ কোনটি?

- (ক)  $90^\circ$  ডিগ্রি (খ)  $110^\circ$  ডিগ্রি  
 (গ)  $160^\circ$  ডিগ্রি (ঘ)  $185^\circ$  ডিগ্রি

১৫.  $28^\circ$  কোণের সম্পূরক কোণের অর্ধেক কত?

- (ক)  $60^\circ$  (খ)  $80^\circ$   
 (গ)  $96^\circ$  (ঘ)  $31^\circ$

১৬. একটি সমকোণী ত্রিভুজের সূক্ষ্মকোণদ্বয়ের পার্থক্য  $6^\circ$  হলে ক্ষুদ্রতম কোণটির মান কত?

- (ক)  $80^\circ$  (খ)  $85^\circ$   
 (গ)  $55^\circ$  (ঘ)  $82^\circ$

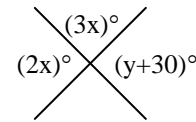
১৭. একটি কোণ তার পূরক কোণ অপেক্ষা  $28^\circ$  ডিগ্রি বেশি হলে কোণটির মান কত হবে?

- (ক)  $59^\circ$  ডিগ্রি (খ)  $89^\circ$  ডিগ্রি  
 (গ)  $63^\circ$  ডিগ্রি (ঘ)  $66^\circ$  ডিগ্রি

১৮. এটি সরলরেখার উপর অঙ্কিত বর্গ ঐ সরলরেখার অর্ধেকের উপর অঙ্কিত বর্গের কত গুণ?

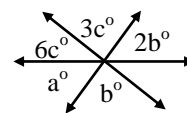
- (ক) ৪ গুণ (খ) ২ গুণ  
 (গ) ৩ গুণ (ঘ) ৫ গুণ

১৯. In the figure below, the value of  $y$  is (নিচের চিত্রে  $y$  এর মান কত?)



- (ক) 12 (খ) 42  
 (গ) 24 (ঘ) 36

২০. In the figure, what is the value of 'a'? (নিচের চিত্রে a এর মান কত?)



- (ক) 30 (খ) 45  
 (গ) 60 (ঘ) 72

### উত্তরমালা

১.	(খ)	২.	(ঘ)	৩.	(গ)	৪.	(ঘ)	৫.	(গ)	৬.	(ঘ)	৭.	(ক)	৮.	(খ)	৯.	(ঘ)	১০.	(ক)
১১.	(খ)	১২.	(ঘ)	১৩.	(ঘ)	১৪.	(খ)	১৫.	(গ)	১৬.	(ঘ)	১৭.	(ক)	১৮.	(ক)	১৯.	(খ)	২০.	(ঘ)