৪৭তম BCS প্রিলি

Full Course

গাণিতিক যুক্তি

লেকচার: ১১

Starts at → 6:35PM

Good Evening

1254→130 / 200

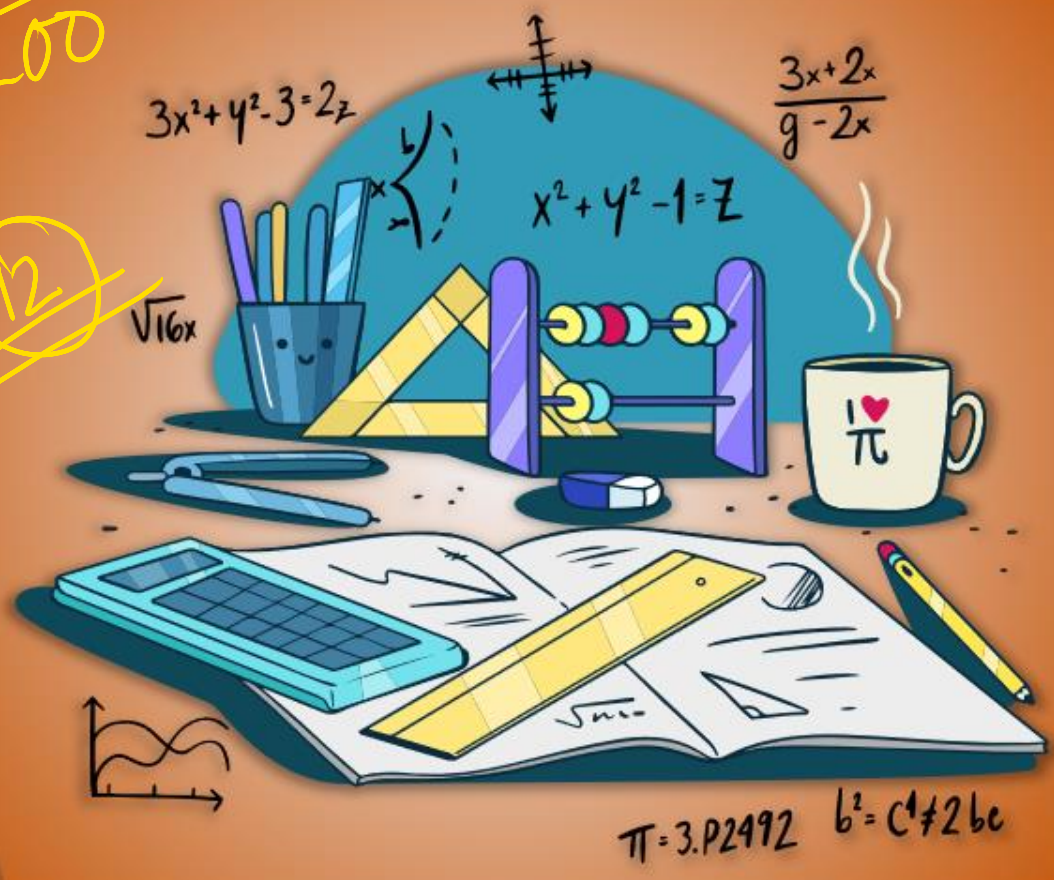
Easy

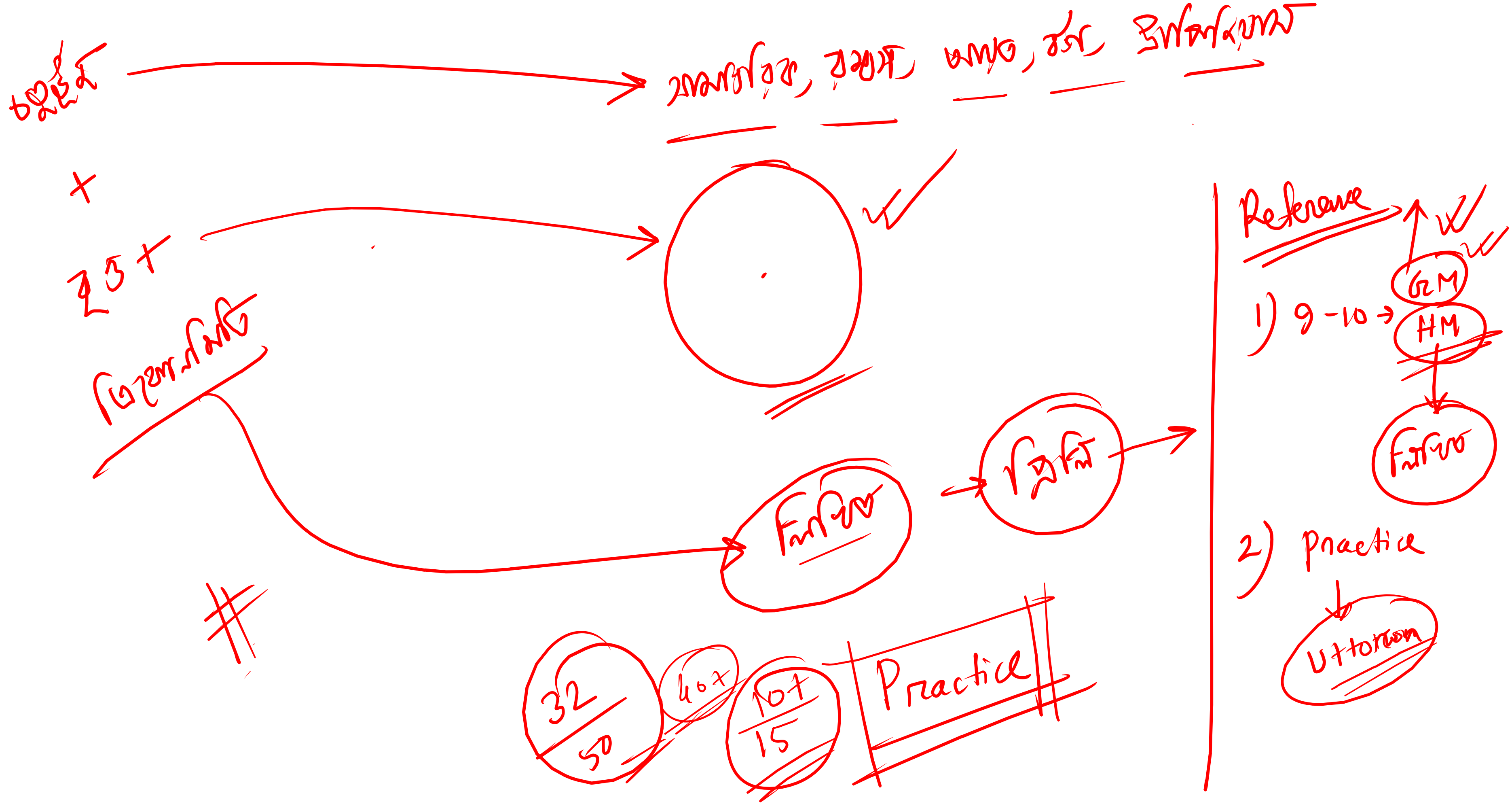
1/2 MCQ

12

টপিক:

✓ চতুর্ভুজ সংক্রান্ত উপপাদ্য ও বৃত্ত সংক্রান্ত উপপাদ্য এবং ত্রিকোণমিতি।





Reference
1) 9-10 →
GM
HM
2) Practice
Practice
32
50
15

চতুর্ভুজ সম্পর্কিত

❖ চতুর্ভুজের বাহুর সংখ্যা = ৪টি

❖ চতুর্ভুজের কোণের সংখ্যা = ৪টি

❖ চতুর্ভুজের শীর্ষের সংখ্যা = ৪টি

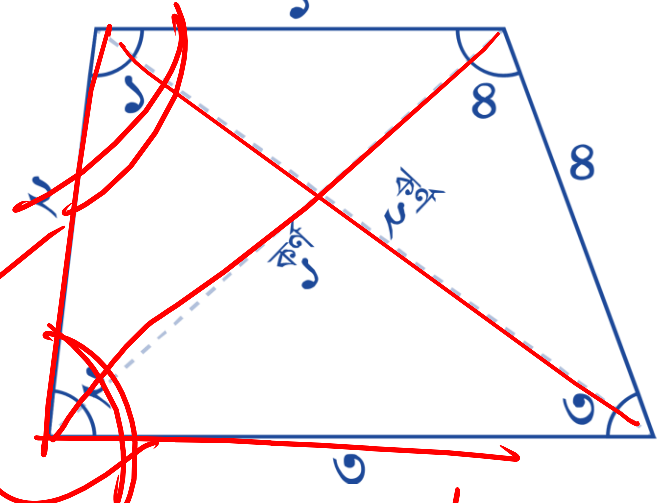
❖ চতুর্ভুজের কর্ণের সংখ্যা = ২টি

➢ একই শীর্ষ বিন্দুতে যে দুটি বাহু মিলিত হয়, তারা পরস্পর সন্নিহিত বাহু।

➢ চতুর্ভুজের বিপরীত কৌণিক বিন্দুর সংযোজক রেখাংশ দুটির প্রত্যেকটিকে কর্ণ বলে।

➢ চতুর্ভুজ ক্ষেত্রের সীমানা নির্ধারক বক্ররেখার মোট দৈর্ঘ্যকে পরিসীমা বলে।

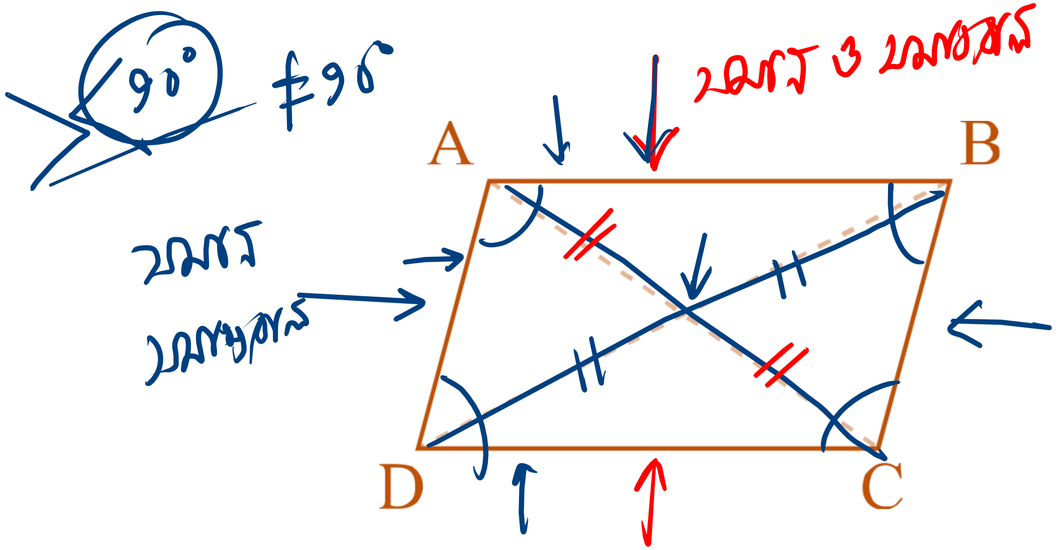
➢ চতুর্ভুজের চার কোণের সমষ্টি ৩৬০°।

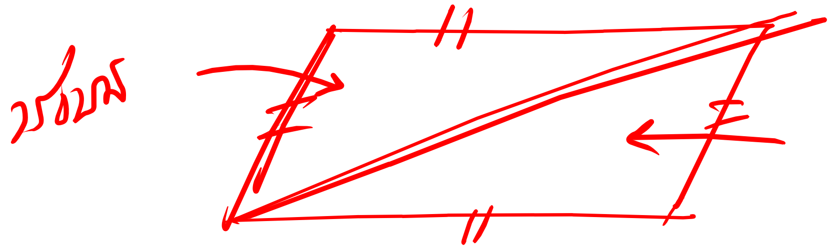


সংজ্ঞা: যে চতুর্ভুজের বিপরীত বাহুগুলো পরস্পর সমান ও সমান্তরাল তাকে সামান্তরিক বলে। সামান্তরিক দ্বারা সীমাবদ্ধ ক্ষেত্রকে সামান্তরিকক্ষেত্র বলে।

সামান্তরিকের বৈশিষ্ট্য :

- বিপরীত বাহুদ্বয় পরস্পর সমান।
- বিপরীত কোণগুলো পরস্পর সমান।
- যে কোন দুইটি সন্নিহিত কোণ পরস্পরের সম্পূরক।
- কর্ণদ্বয় অসমান।
- কর্ণদ্বয় পরস্পরকে সমদ্বিখণ্ডিত করে।
- বিপরীত বাহু ও বিপরীত কোণগুলো পরস্পর সমান এবং প্রত্যেক কর্ণ সামান্তরিককে দুটি সর্বসম ত্রিভুজে বিভক্ত করে।





- PQRS সামান্তরিকের $\angle P = 100°$, তাহলে $\angle Q$ এর মান কত?

(ক) 120° (খ) 100° (গ) 90° (ঘ) 80°

সন্নিহিত কোণদ্বয়ের সমষ্টি = 180°

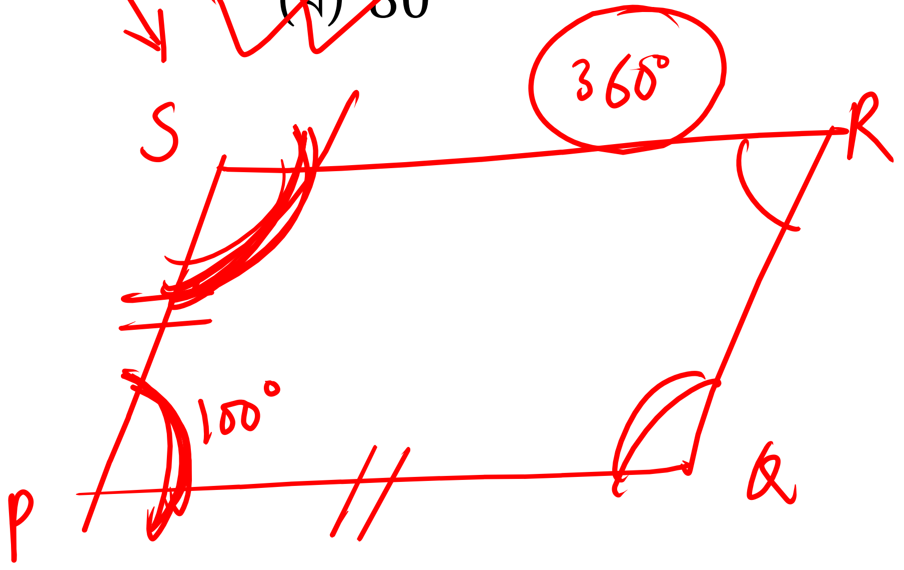
বিপরীত কোণদ্বয় পরস্পর সমান

$\angle S = 180 - 100 = 80°$

$\angle P = \angle R$

$\angle S = \angle Q$

$\angle Q = 80°$



রম্বস

❑ রম্বসের বৈশিষ্ট্য :

- সকল বাহু সমান।
- বিপরীত কোণগুলো পরস্পর সমান।
- একটি কোণও সমকোণ নয়।
- কর্ণদ্বয় অসমান।
- সন্নিহিত কোণদ্বয়ের সমষ্টি ২ সমকোণ।
- কর্ণদ্বয় পরস্পরকে সমকোণে সমদ্বিখণ্ডিত করে।

$\neq 90^\circ$

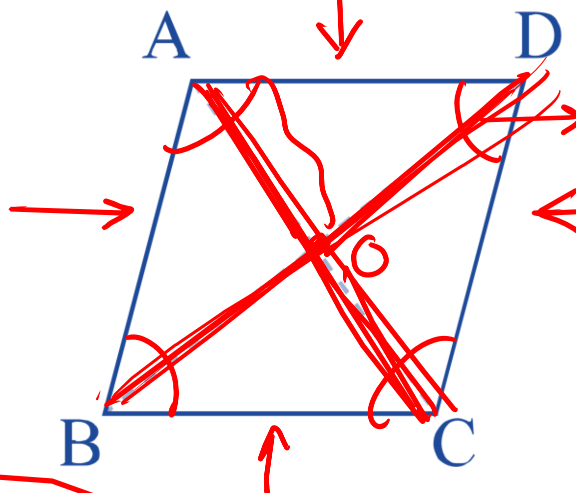
$AC \neq BD$

$AO = OC$

$BO = OD$

$AO \perp BD$

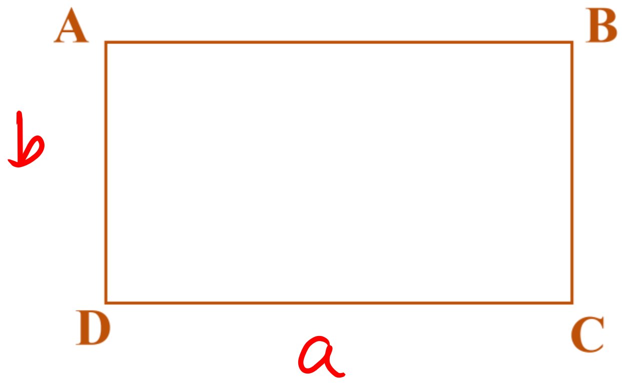
$BO \perp AC$

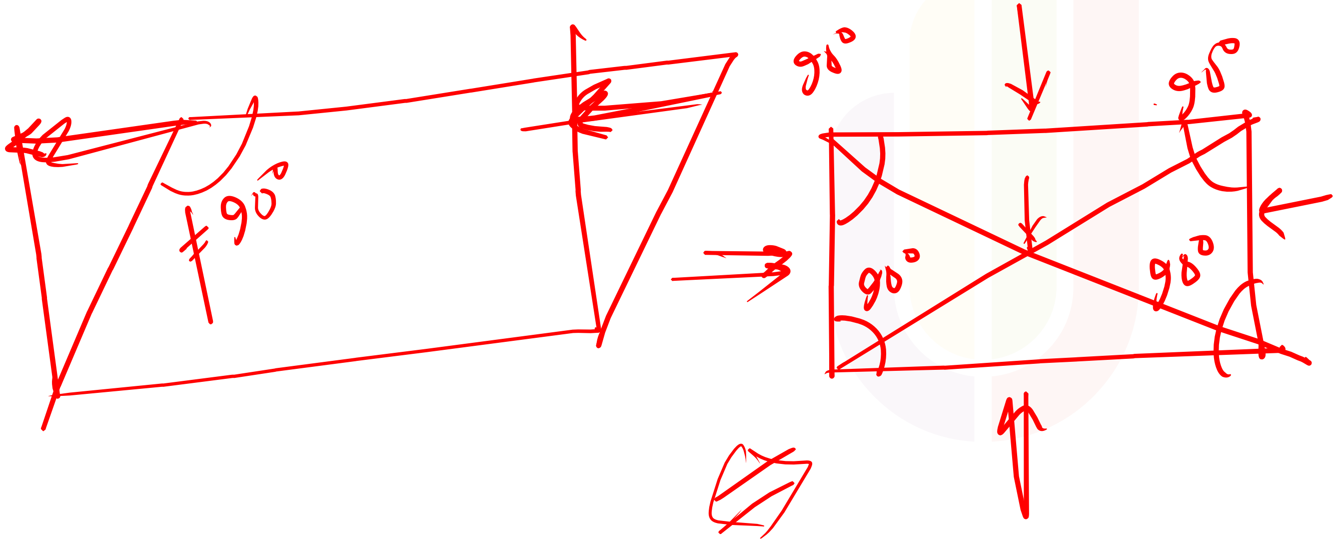


আয়তক্ষেত্র

❑ আয়তক্ষেত্রের বৈশিষ্ট্য :

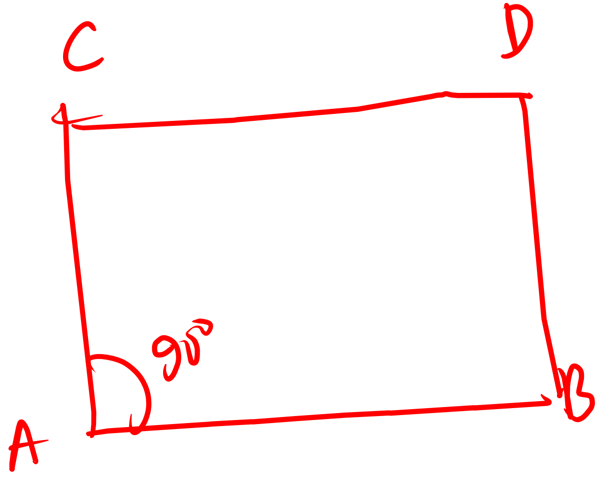
- বিপরীত বাহুদ্বয় পরস্পর সমান।
- প্রত্যেকটি কোণ সমকোণ।
- কর্ণদ্বয় পরস্পর সমান।





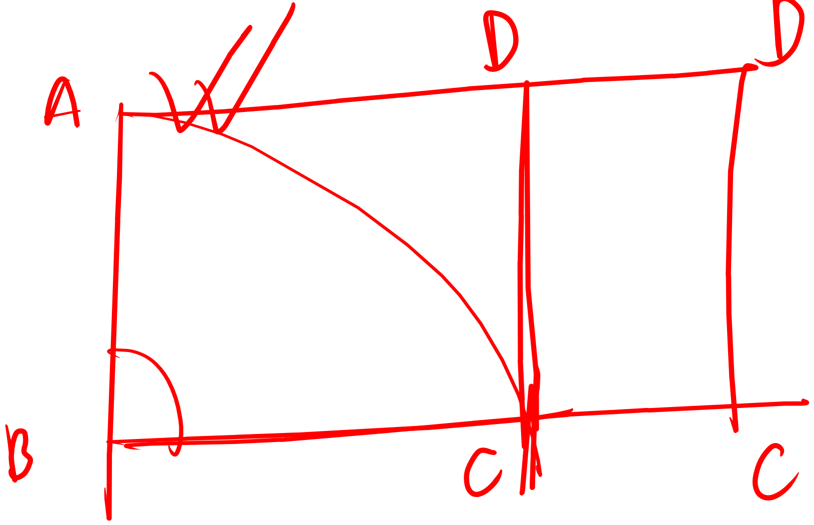
- ABCD চতুর্ভুজে $AB \parallel CD$, $AC = BD$ এবং $\angle A = 90^\circ$ হলে, সঠিক চতুর্ভুজ কোনটি? [৩২তম বিসিএস প্রিলিমিনারি]

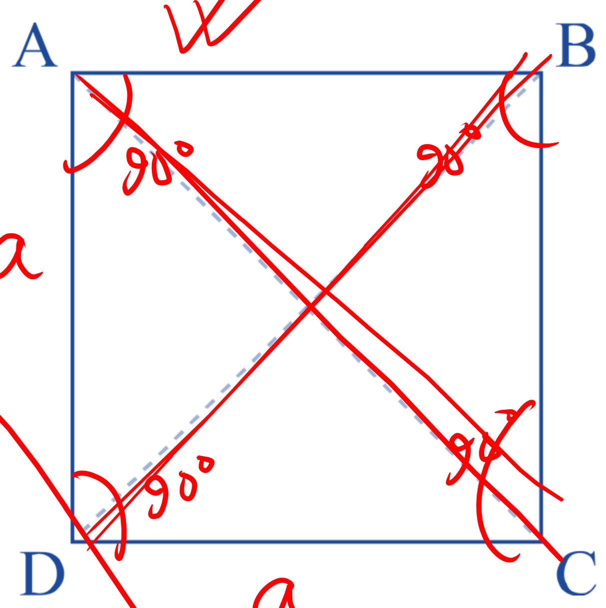
(ক) সামান্তরিক (খ) রম্বস (গ) ট্রাপিজিয়াম (ঘ) আয়তক্ষেত্র



❑ বর্গক্ষেত্রের বৈশিষ্ট্য :

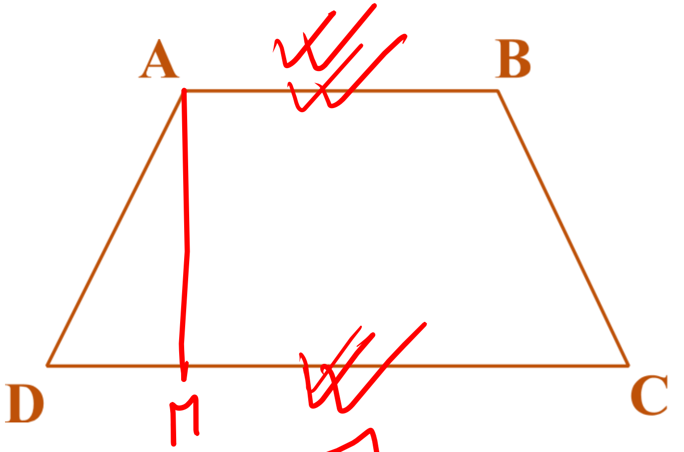
- ✓ সকল বাহু সমান।
- ✓ প্রত্যেকটি কোণ সমকোণ অর্থাৎ ৯০° ফলে চার কোণের সমষ্টি ৩৬০°।
- ✓ কর্ণদ্বয় পরস্পর সমান।
- ✓ কর্ণদ্বয় পরস্পরকে সমকোণে সমদ্বিখণ্ডিত করে।





❑ ট্রাপিজিয়ামের বৈশিষ্ট্য:

- কেবল দুইটি বাহু সমান্তরাল, বাকী দুইটি বাহু অসমান্তরাল।
- সমান্তরাল বাহুদ্বয়ের একটিকে ভূমি এবং অসমান্তরাল বাহুদ্বয়কে তীর্যক বাহু বলা হয়।
- তীর্যক বাহুদ্বয় সমান হলে একে সমদ্বিবাহু ট্রাপিজিয়াম বলা হয়।
- সমান্তরাল বাহুদ্বয় কখনও সমান হতে পারে না।



ক্ষেত্রফল = $\frac{1}{2}(AB+DC) \times AM$

$\frac{1}{2}$ × সমান্তরাল বাহুদ্বয়ের যোগফল × সমান্তরাল বাহুদ্বয়ের মধ্যবর্তী দূরত্ব/উচ্চতা

সূত্র :

i) কোণ (অন্তঃস্থ) এর সমষ্টি = ?

ii) বাহু = ? → বাহু = $\dfrac{\text{বহিঃস্থ কোণের সমষ্টি}}{\text{প্রতিটি কোণের মান}}$

iii) বহিঃস্থ কোণ এর সমষ্টি ? = 360°

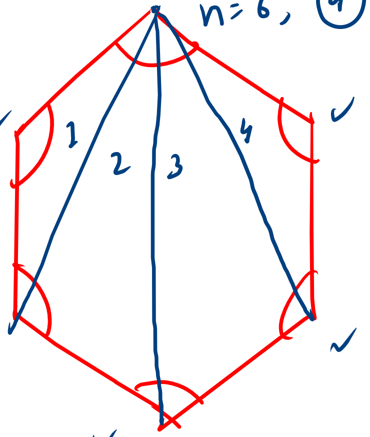
1 → 180°

n বাহু → $(n-2) \times 180^\circ$ অন্তঃস্থ কোণের সমষ্টি

প্রতিটি কোণ = $\dfrac{360^\circ}{6}$ = 60° ← 6 → n = 6

n → (n − 2)

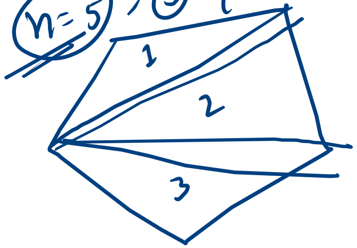
n = 6, 4



সুষম বহুভুজ

→ সকল বাহু সমান → সকল কোণ সমান

n = 5, 3 (n − 2)



বহিঃস্থ কোণ

i) সমষ্টি = 360°

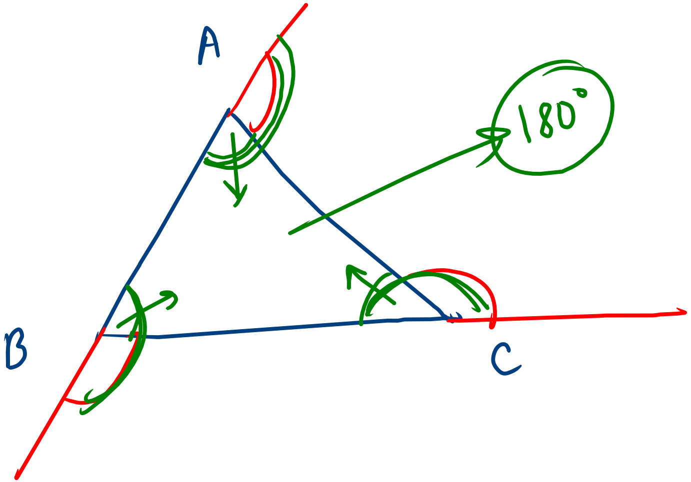
ii) প্রতিটি কোণের মান $= \frac{360°}{n}$

$= \frac{360°}{3}$

$= 120°$

n=4

n=5



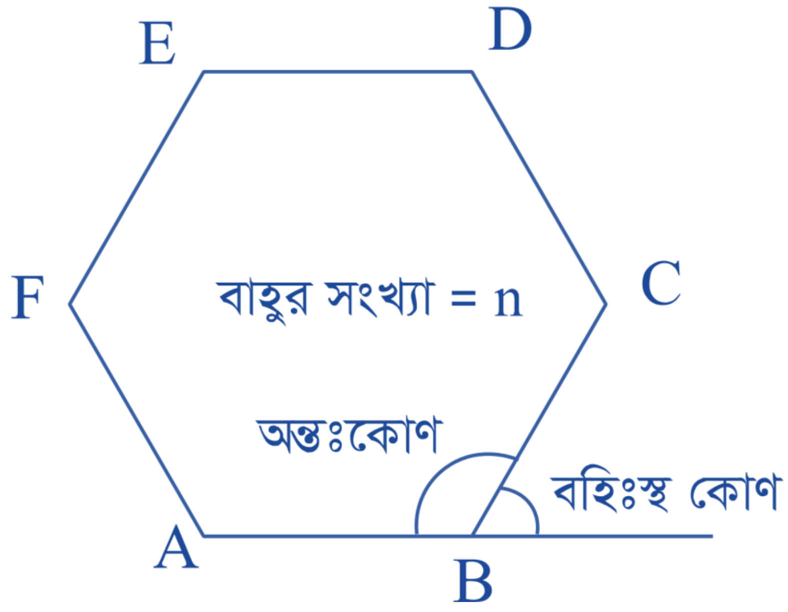
$(180 + 180 + 180) - 180°$

$= 360°$

বহুভুজ

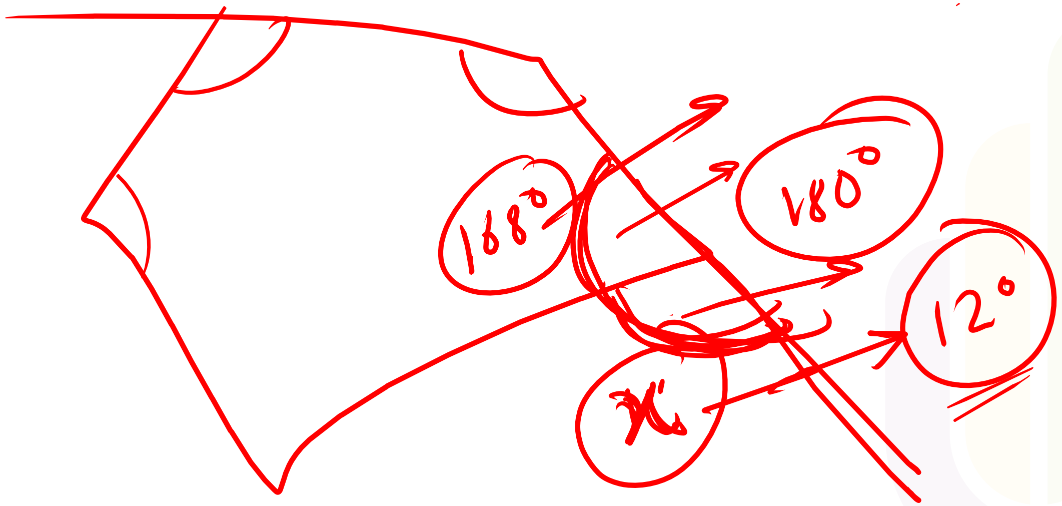
- সকল বহুভুজের বহিঃস্থ কোণের সমষ্টি ৩৬০° ।
- সুষম বহুভুজের বাহুর সংখ্যা $= \frac{৩৬০^\circ}{\text{বহিঃস্থ কোণ}}$

  $= \frac{৩৬০^\circ}{১৮০^\circ - \text{অন্তঃস্থ কোণ}}$
- সুষম বহুভুজের বহিঃস্থ কোণের পরিমাপ $= \frac{৩৬০^\circ}{\text{বাহুর সংখ্যা}}$
- বহুভুজের অন্তঃকোণের পরিমাপ = ১৮০° – বহিঃস্থ কোণের পরিমাপ
- n বাহু বিশিষ্ট সুষম বহুভুজের অন্তঃস্থ কোণগুলোর সমষ্টি = (n – ২) × ১৮০°



- একটি সুষম বহুভুজের প্রত্যেকটি কোণ ১৬৮° এর বাহুসংখ্যা কতগুলো হবে? [৪৪তম বিসিএস প্রিলিমিনারি]

(ক) ৩০ (খ) ২০ (গ) ১৮ (ঘ) ১০



$n = \frac{\text{বহিঃস্থ কোণের সমষ্টি}}{\text{প্রত্যেক বহিঃস্থ কোণ}} = \frac{360^\circ}{12^\circ} = 30$

❑ **একটি পঞ্চভুজের সমষ্টি —** [৩৪তম বিসিএস প্রিলিমিনারি]

(ক) ৪ সমকোণ (খ) ৬ সমকোণ (গ) ৮ সমকোণ (ঘ) ১০ সমকোণ

$n \rightarrow (n-2) \times 180^\circ$

$= 3 \times 180^\circ$

$= 540^\circ$

$= 6 \times 90^\circ$

$= 6$ সমকোণ

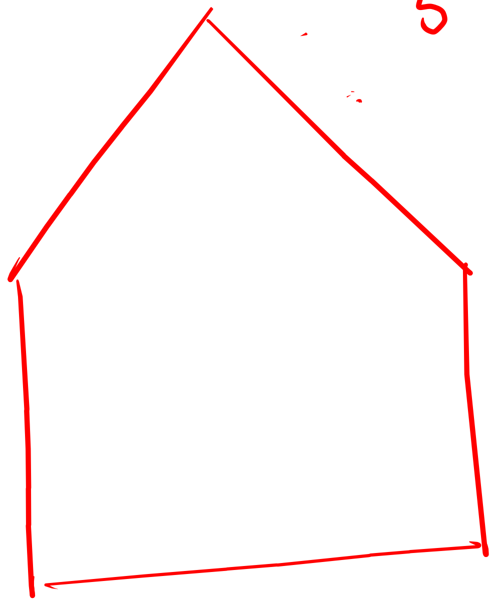
➢ একটি সুষম পঞ্চভুজের একটি বহিঃস্থ কোণের পরিমাণ কত?

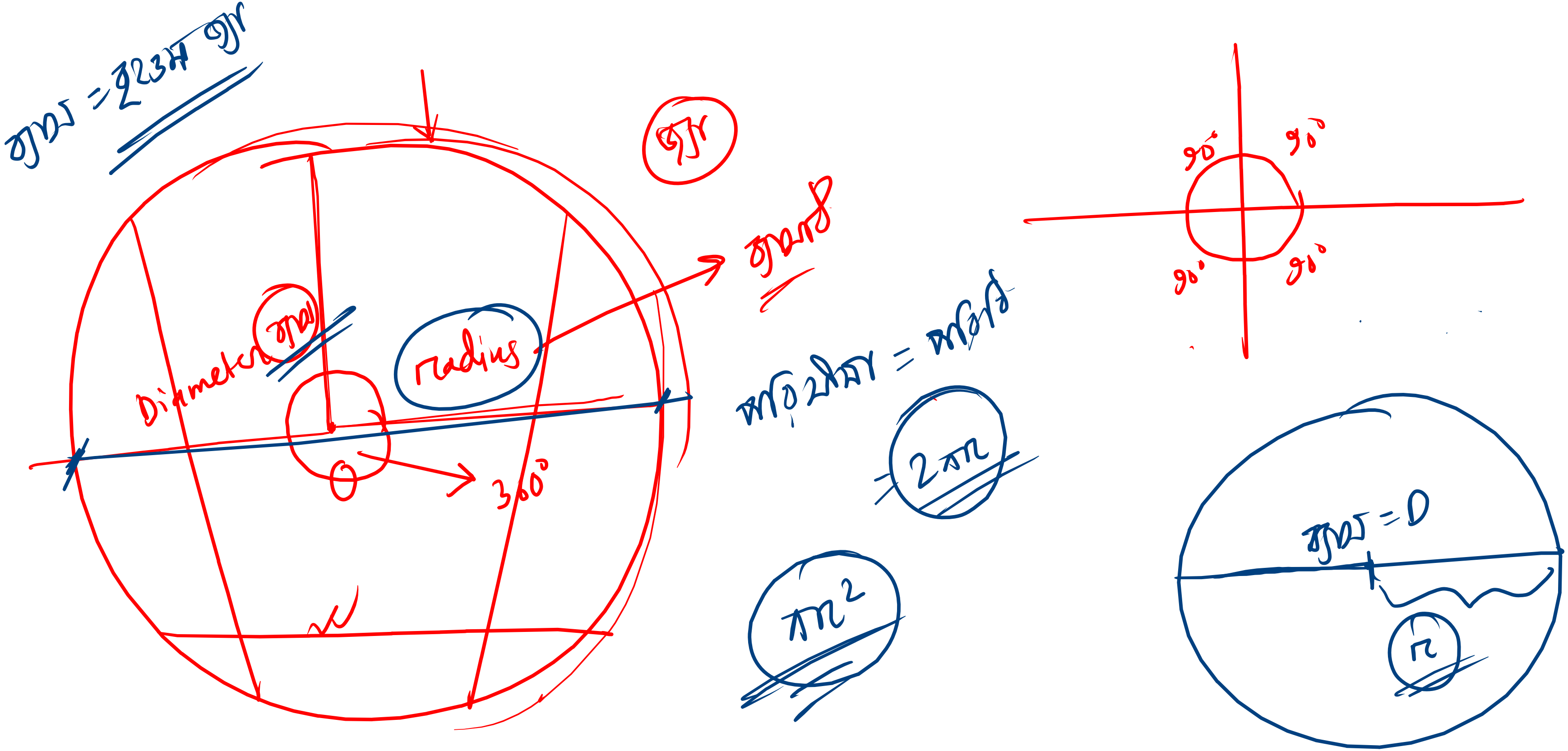
(a) স্থস্নস্ত্র°

(b) স্ফস্ত্র°

(c) স্ফ্রস্ন°

(d) স্পস্ত্র°

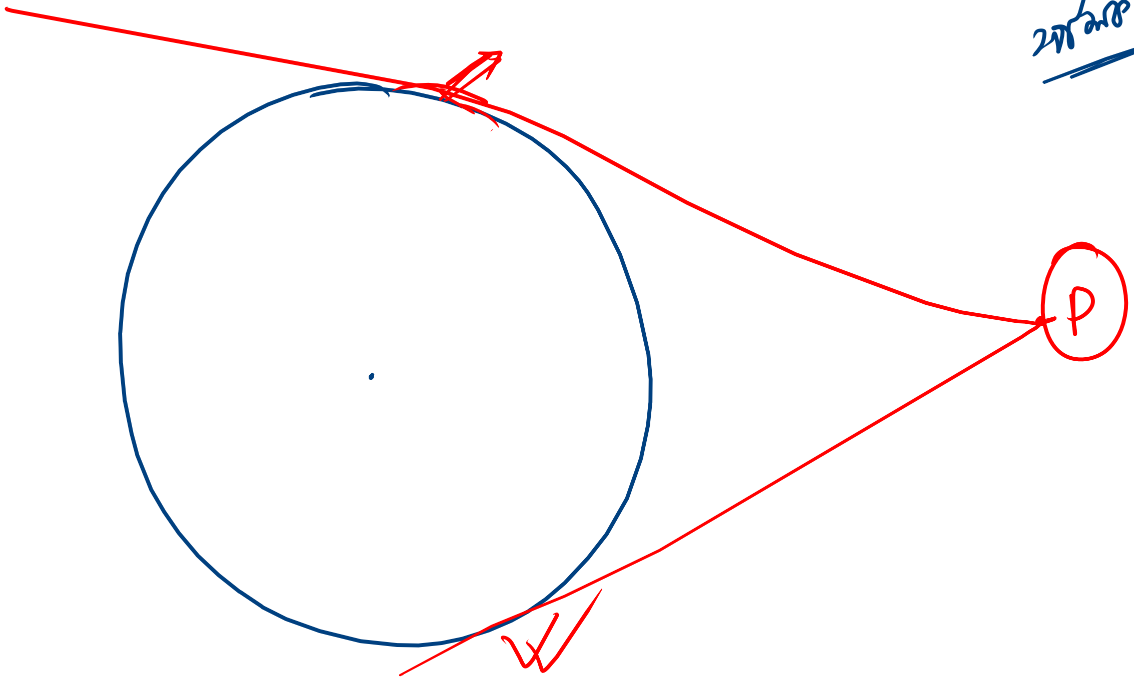




ব্যাস = বৃহত্তম জ্যা
জ্যা
ব্যাসার্ধ
Diameter
ব্যাস
radius
O
360°
পরিসীমা = পরিধি
2πr
πr²
90°
90°
90°
90°
ব্যাস = D
r

স্পর্শক (tangent)

→ ছেদ করবে না।



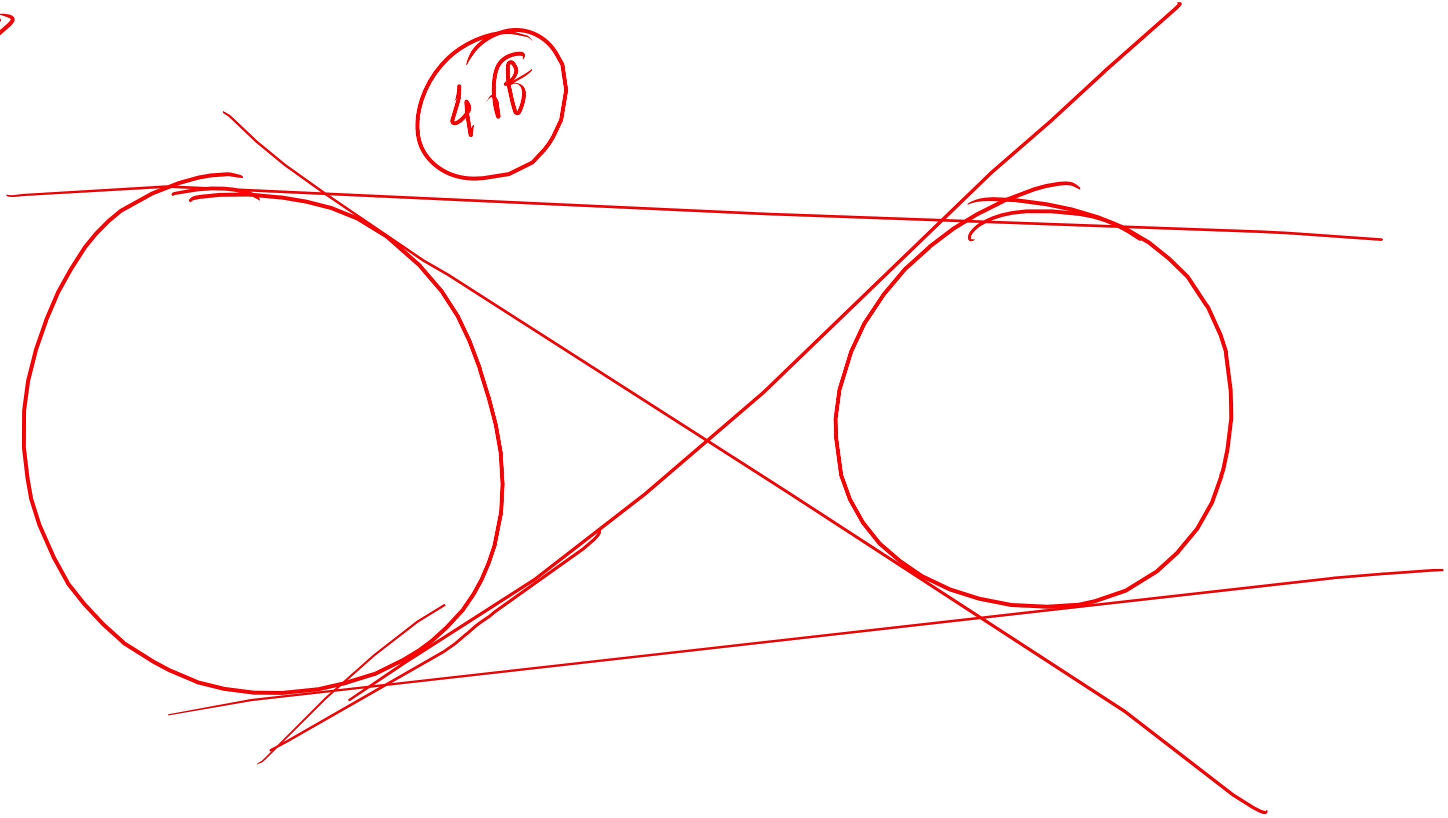
বহিঃস্থ বিন্দু থেকে

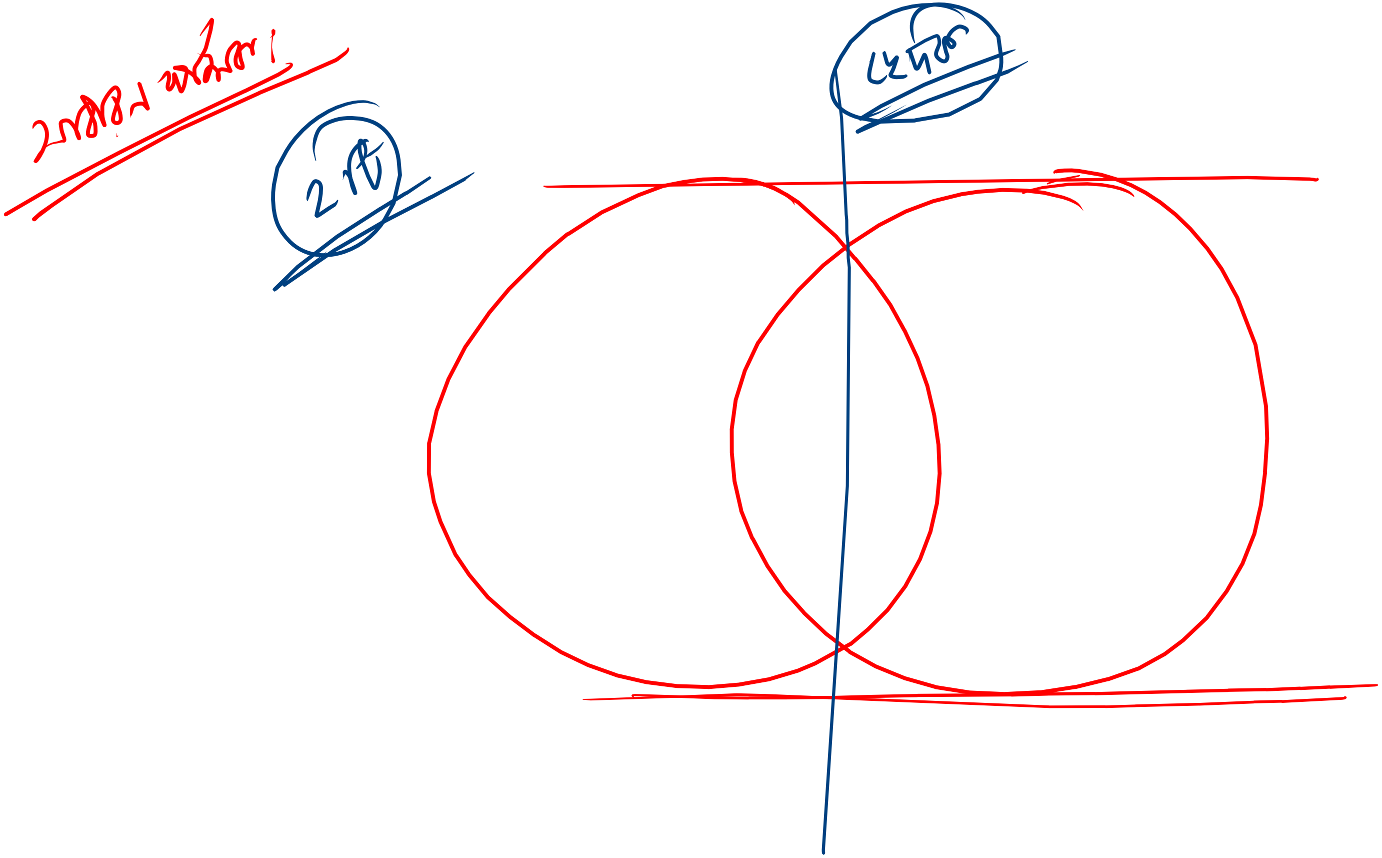
↓

বৃত্তে সর্বোচ্চ

2 টি স্পর্শক হয়

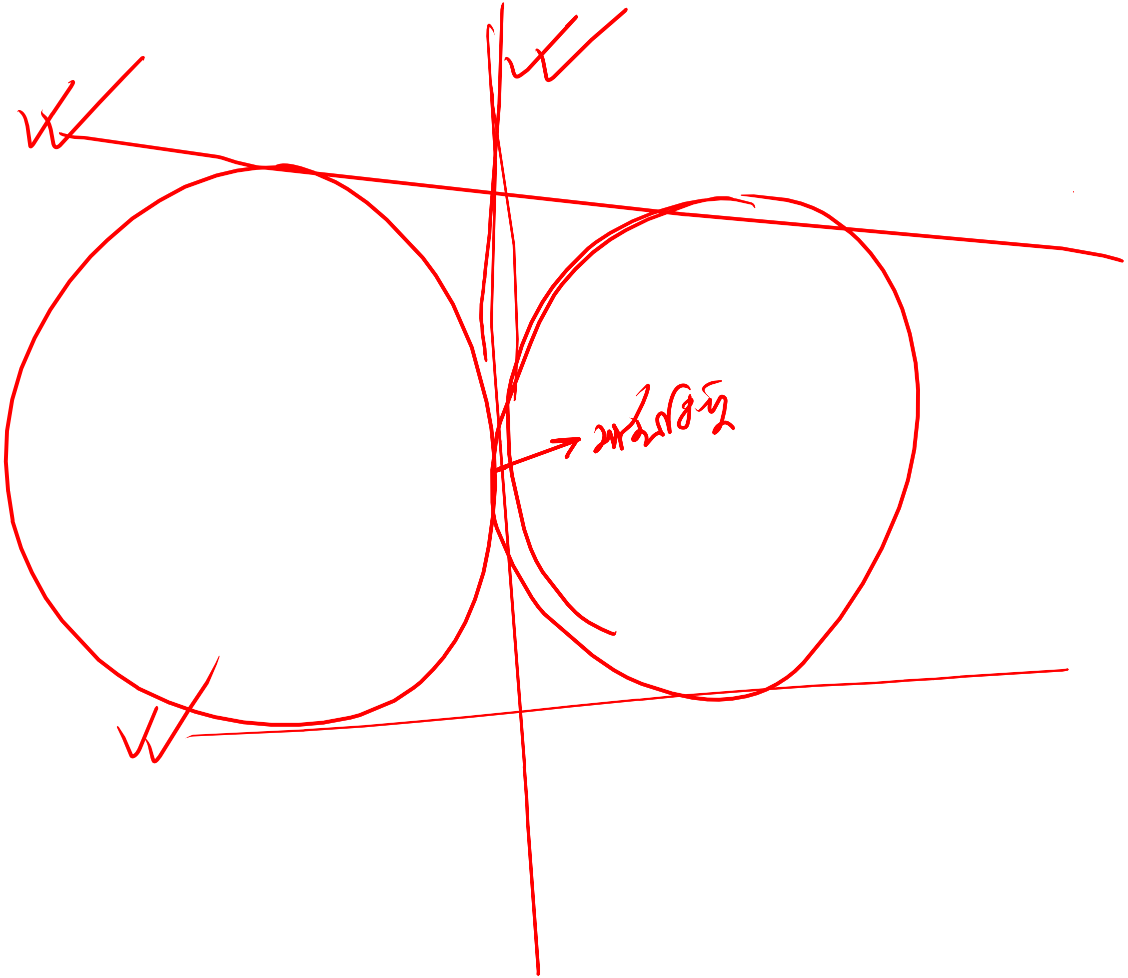
সাধারণ স্পর্শক:

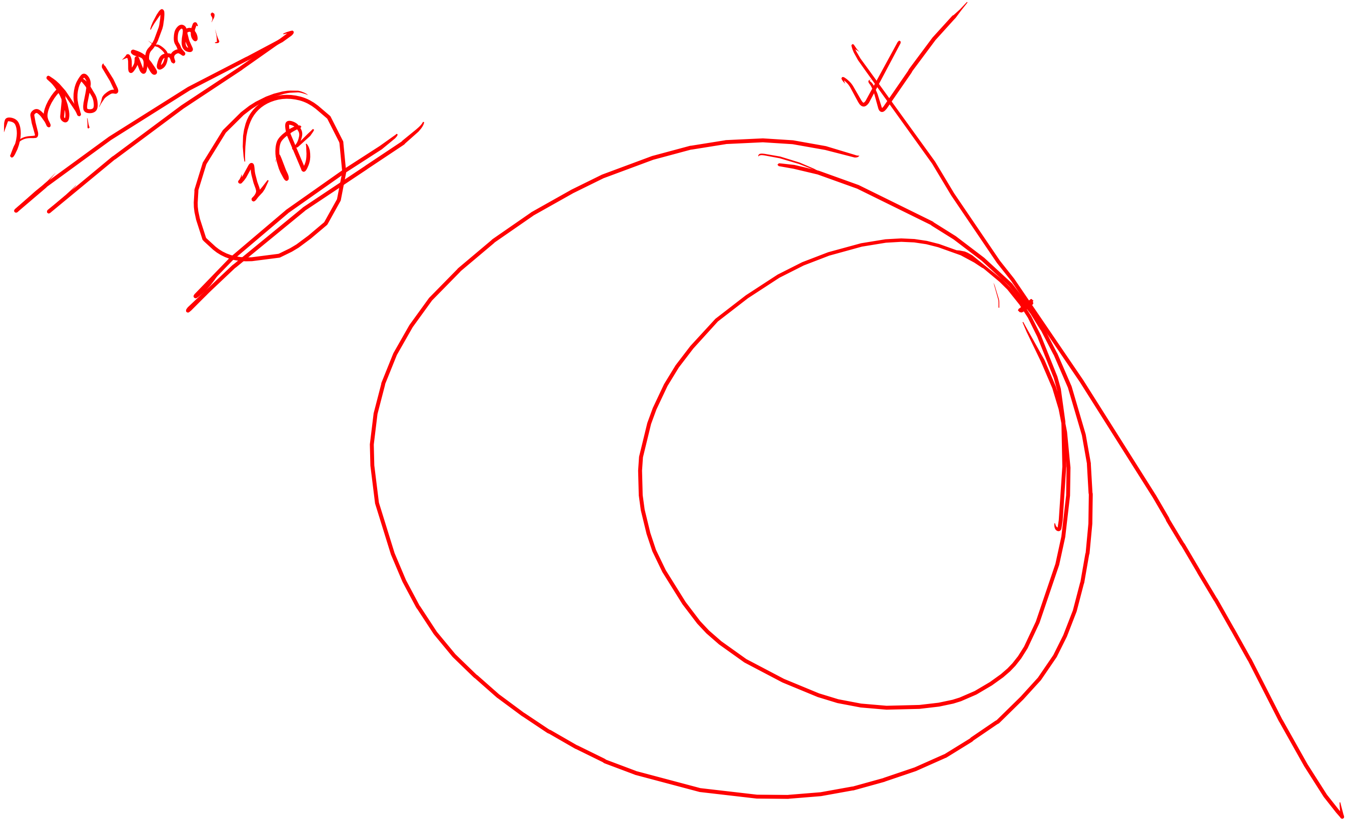



2টি

সাধারণ স্পর্শক:

৩টি

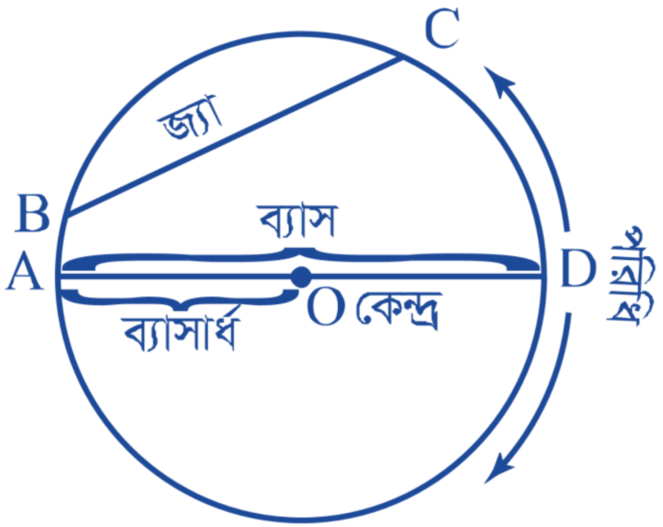



২ বৃত্ত স্পর্শ :
১টি

বৃত্ত সংক্রান্ত উপপাদ্য

বৈশিষ্ট্য:

- ✓ একটি বৃত্তে একটিই কেন্দ্র থাকে।
- ✓ বৃত্তের কেন্দ্রে ৩৬০° কোণ উৎপন্ন হয়।
- ✓ কেন্দ্রগামী জ্যা বৃত্তের ব্যাস।
- ✓ বৃত্তের পরিধি বলতে বৃত্তের চারপাশের দৈর্ঘ্য বুঝায়।



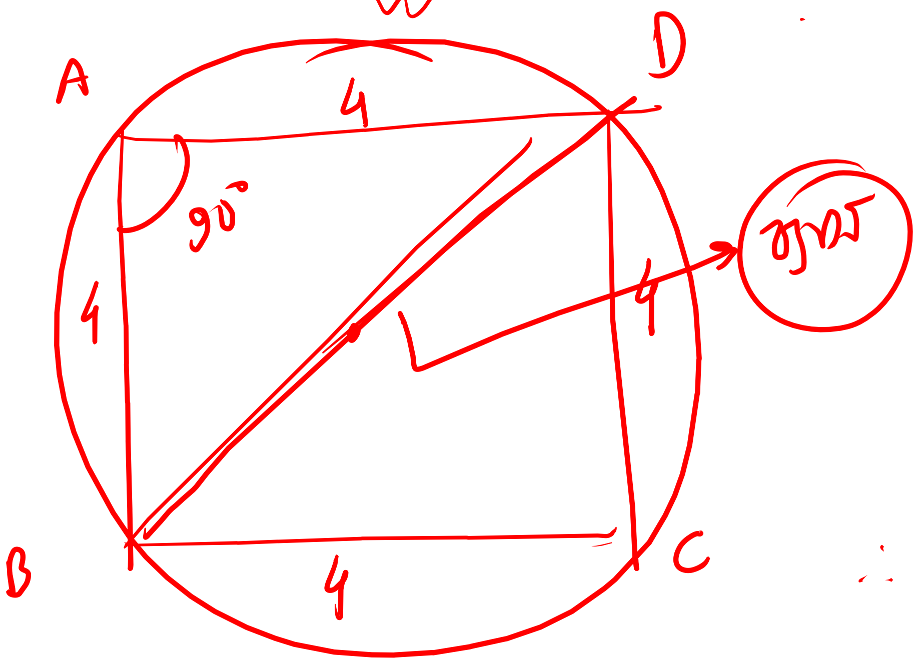
বৃত্ত

বৃত্তের বিভিন্ন অংশ:

- **পরিধি:** বৃত্ত উৎপন্নকারী চলমান বিন্দুটির সঞ্চারপথের দৈর্ঘ্যকেই পরিধি বলে। যদি বৃত্তের ব্যাসার্ধ = r একক হয়, তবে বৃত্তের পরিধি $= 2\pi r$ একক।
- **জ্যা:** বৃত্তের পরিধির উপরস্থ যেকোনো দুইটি ভিন্ন বিন্দুর সংযোজক রেখাংশকে জ্যা বলে।
- **ব্যাস:** বৃত্তের কোনো জ্যা যদি কেন্দ্র দিয়ে গমন করে, তবে জ্যাটিকে বৃত্তের ব্যাস বলে। বৃত্তের বৃহত্তম জ্যা ই হচ্ছে ব্যাস।
- **ব্যাসার্ধ:** কেন্দ্র থেকে বৃত্তের পরিধির উপর কোনো বিন্দুর দূরত্বকে ঐ বৃত্তের ব্যাসার্ধ বলে।

❑ 4 সে.মি. বাহুবিশিষ্ট বর্গক্ষেত্রে পরিলিখিত বৃত্তের ক্ষেত্রফল কত? → πr^2 → $\frac{1}{4}\pi d^2$ [৪৬তম বিসিএস]

(ক) 4π বর্গ সে.মি. (খ) 6π বর্গ সে.মি. (গ) 4π বর্গ সে.মি. (ঘ) $2\sqrt{2}\pi$ বর্গ সে.মি.



∆ABD এ,

$BD^2 = AD^2 + AB^2$

$\Rightarrow BD^2 = 4^2 + 4^2 = 32$

$\therefore BD = \sqrt{32}$

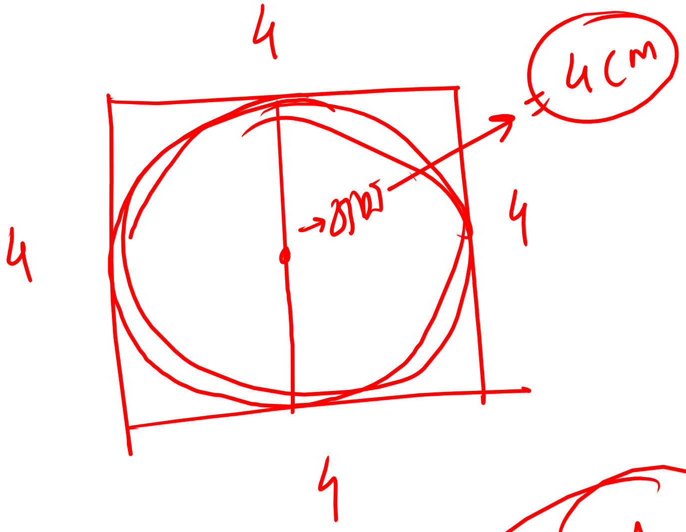
$= \sqrt{16 \times 2}$

$= 4\sqrt{2}$

$\therefore$ ক্ষেত্রফল $= \frac{1}{4}\pi d^2$

$= \frac{1}{4}\pi \times 32$

$= 8\pi$



ক্ষেত্রফল

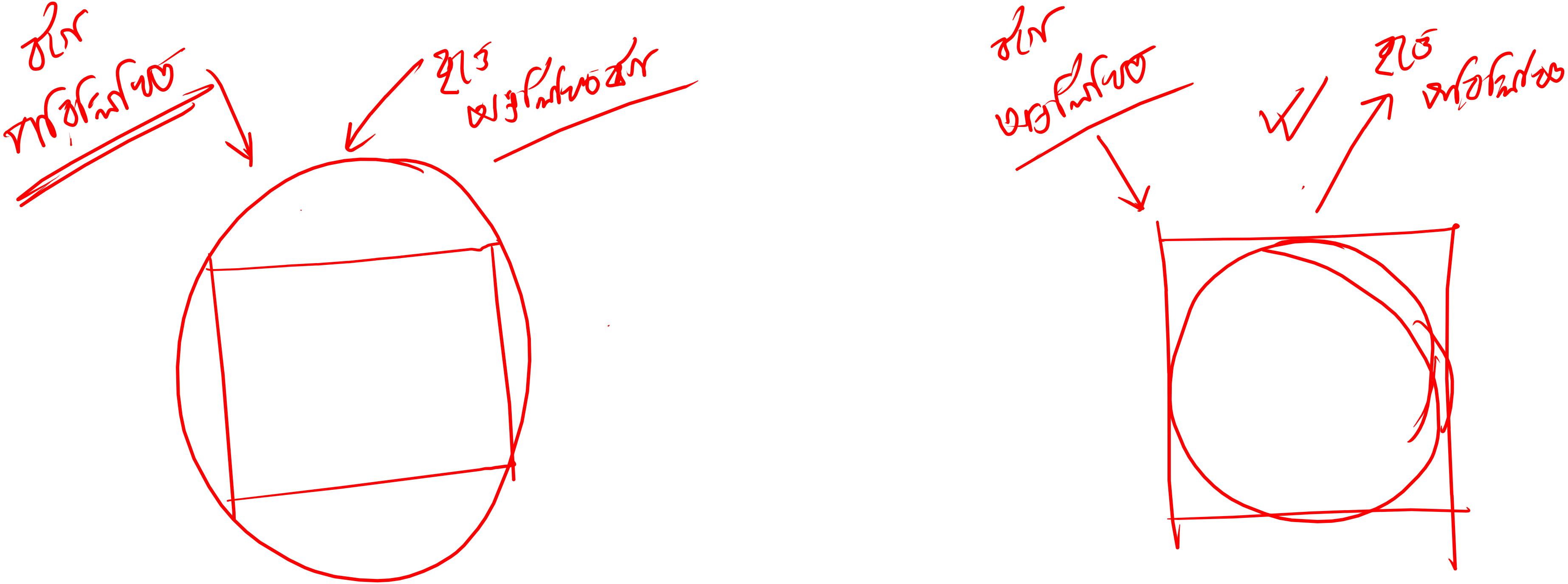
$$\frac{1}{4}\pi d^2$$

$$= \frac{1}{4}\pi \times 16$$

$$= 4\pi$$

7:38 → 7:43 PM

Starts | Resumes



❑ বৃত্তের ব্যাস চারগুণ বৃদ্ধি পেলে ক্ষেত্রফল কতগুণ বৃদ্ধি পাবে? [৪২তম বিসিএস প্রিলিমিনারি(স্বাস্থ্য)]

(ক) ৪ (খ) ৮ (গ) ১২ (ঘ) ১৬

หาพื้นที่,

$d + 4d = 5d$ ใหญ่

$\frac{1}{4}\pi d^2$

$\frac{1}{4}\pi(5d)^2$

$= 25 \times \left(\frac{1}{4}\pi d^2\right)$

$\frac{1}{4}\pi d^2$

$25 \times$ รูปเล็ก

$25 \times \left(\frac{1}{4}\pi d^2\right) - \left(\frac{1}{4}\pi d^2\right)$

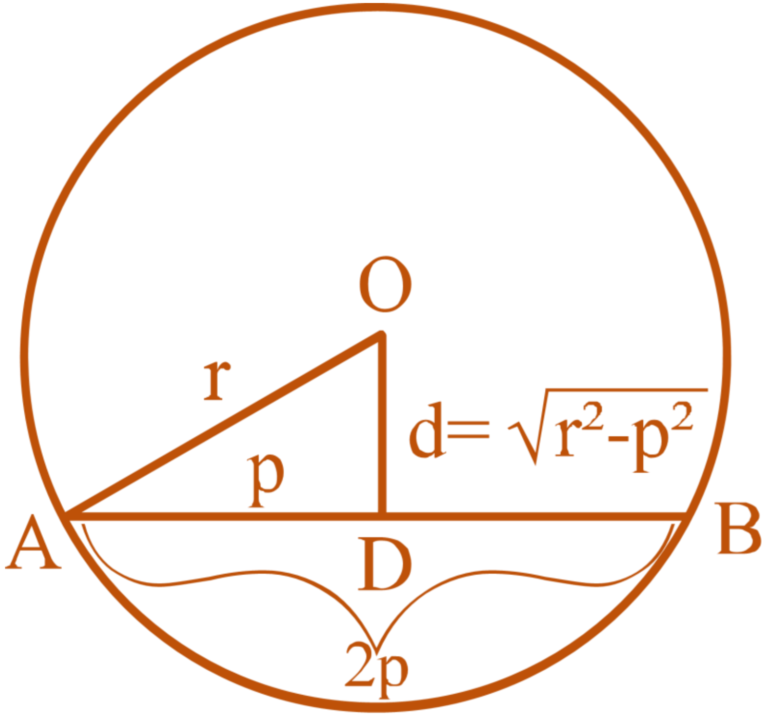
พื้นที่ $= 24 \times \frac{1}{4}\pi d^2$

ตอบ รูป พื้นที่ = 24 รูป

- বৃত্তের পরিধি ও ব্যাসের অনুপাত-

(ক) e (খ) π (গ) $\frac{22}{7}$ (ঘ) প্রায় 5

- কেন্দ্র থেকে জ্যা এর লম্ব দূরত্ব



- 13 সে. মি. ব্যাসার্ধ বিশিষ্ট বৃত্তের একটি জ্যা-এর দৈর্ঘ্য 24 সে.মি. হলে কেন্দ্র থেকে উক্ত জ্যা-এর লম্ব দূরত্ব কত সে. মি.? **[৩৭তম বিসিএস প্রিলিমিনারি]**

(ক) 3 (খ) 4 (গ) 5 (ঘ) 6

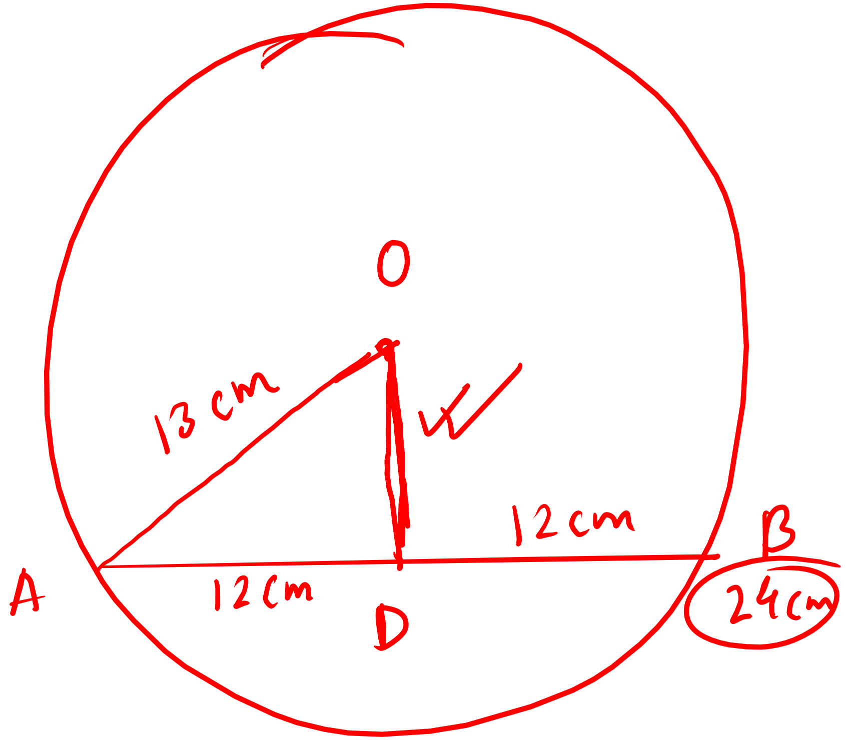
△OAD,

$OA^2 = AD^2 + OD^2$

$\Rightarrow 169 = 144 + OD^2$

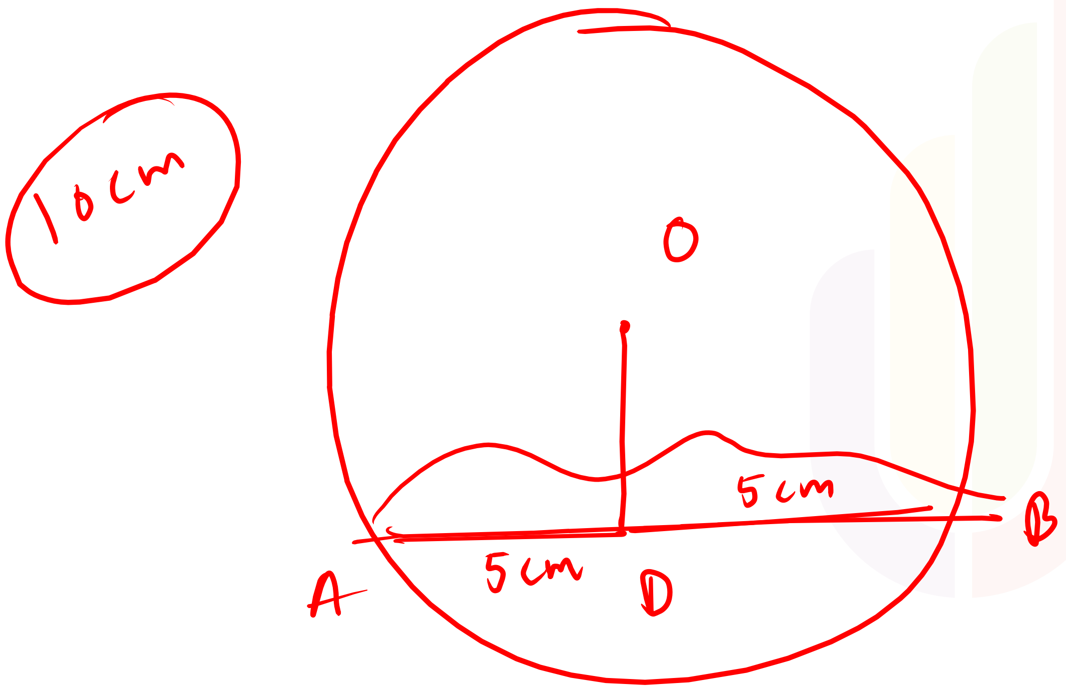
$\therefore OD^2 = 25$

$\therefore OD = \pm 5 = 5$

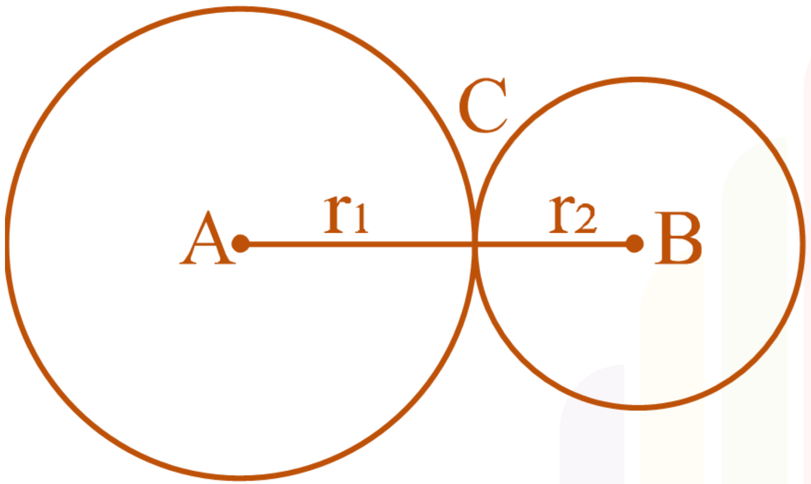


- O কেন্দ্রবিশিষ্ট বৃত্তে OD, AB জ্যা-এর উপর লম্ব এবং AD = 5 সে.মি হলে, AB = কত?

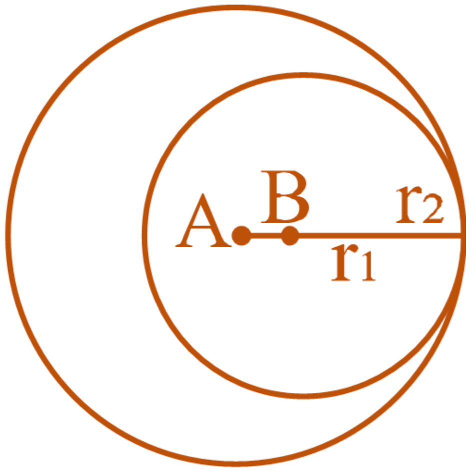
(ক) 10 সে.মি (খ) 15 সে.মি (গ) $7\frac{1}{2}$ সে.মি (ঘ) 4 সে.মি



❑ ছেদ, বহিঃস্পর্শ ও অন্তঃস্পর্শ সম্পর্কিত অনুসিদ্ধান্ত



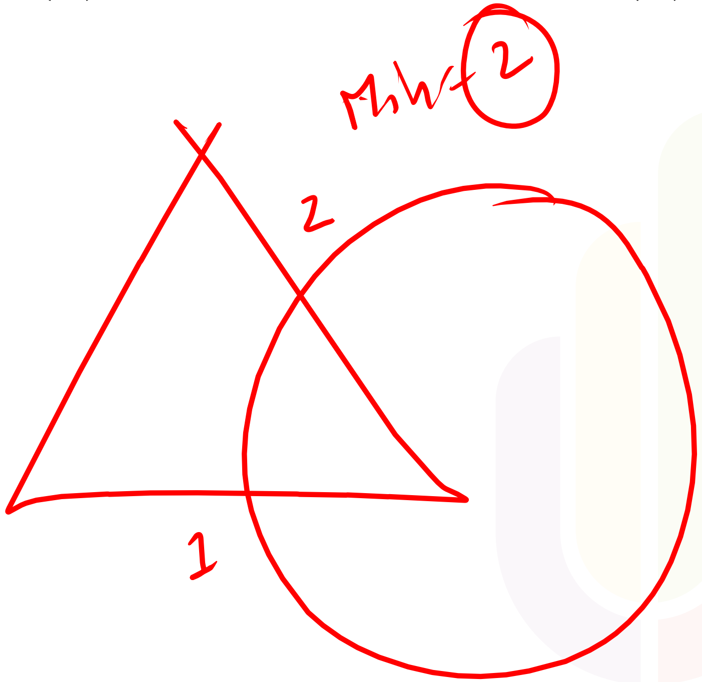
চিত্র - ১

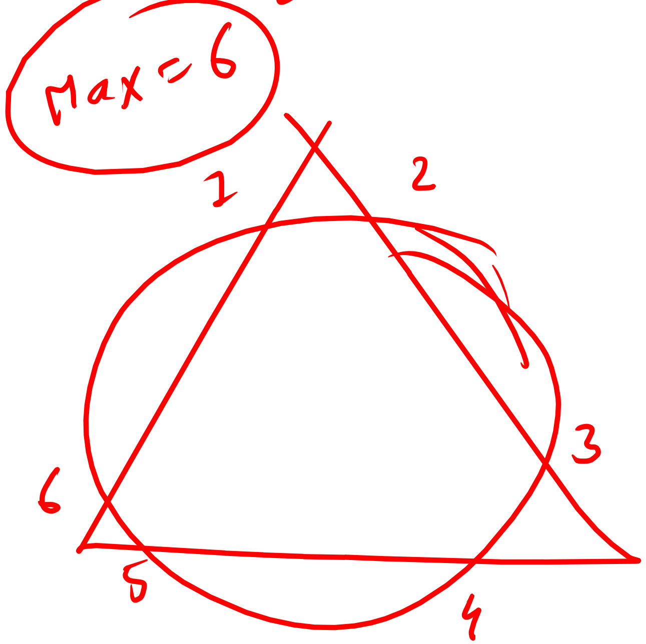


চিত্র - ২

- একটি ত্রিভুজ এবং একটি বৃত্ত ন্যূনতম কয়টি বিন্দুতে ছেদ করে?

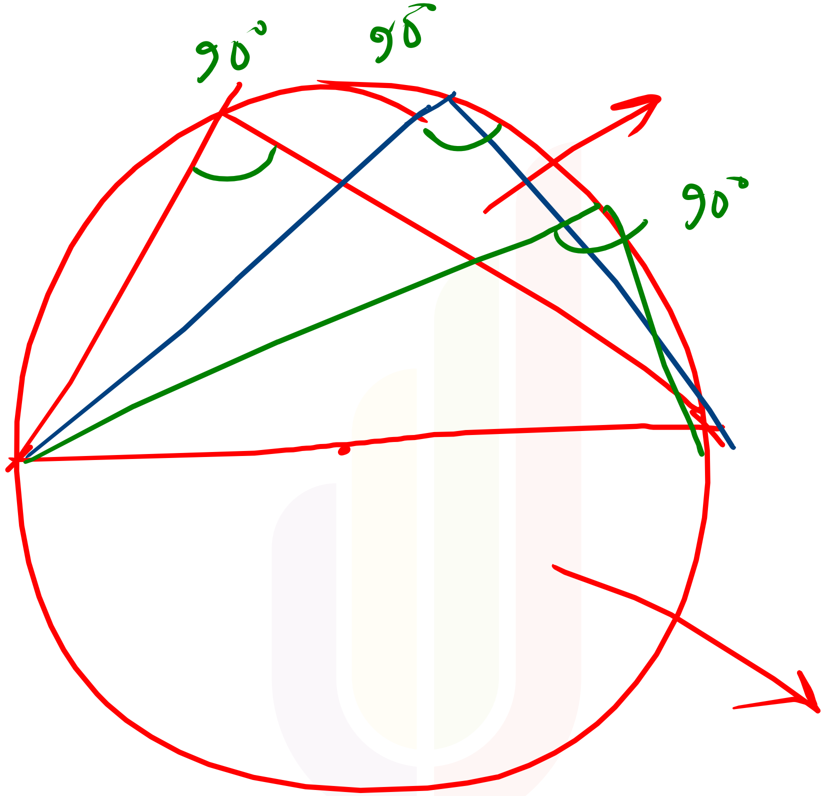
(ক) ৪টি (খ) ১টি (গ) ৩টি (ঘ) ২টি

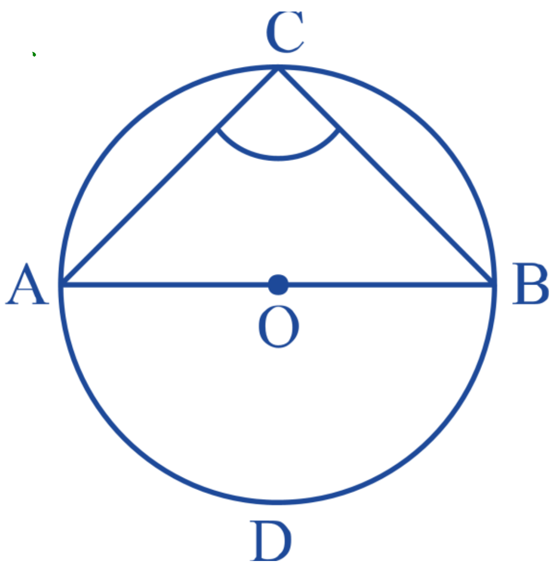


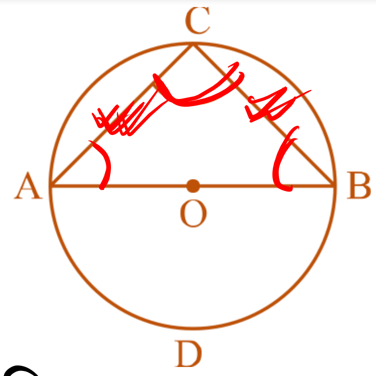


বৃত্ত সংক্রান্ত উপপাদ্য

❑ অর্ধবৃত্তস্থ কোণ =







$\angle ACB = 90^\circ$

$\angle A = \angle B = 45^\circ$

চিত্রে $AB = AC$ হলে, $\angle ABC$ এর মান কত?

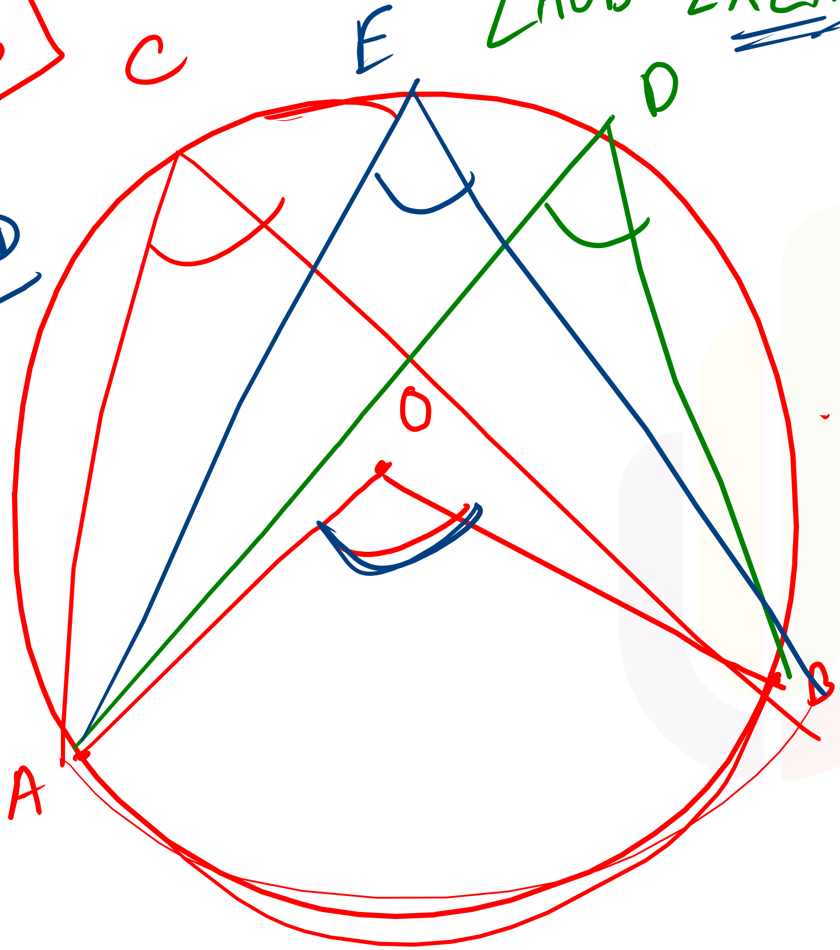
(ক) ৪৫°   (খ) ৯০°   (গ) ১৮০°   (ঘ) ১২০°

- বৃত্তের বৃত্তস্থ ও কেন্দ্রস্থ কোণ

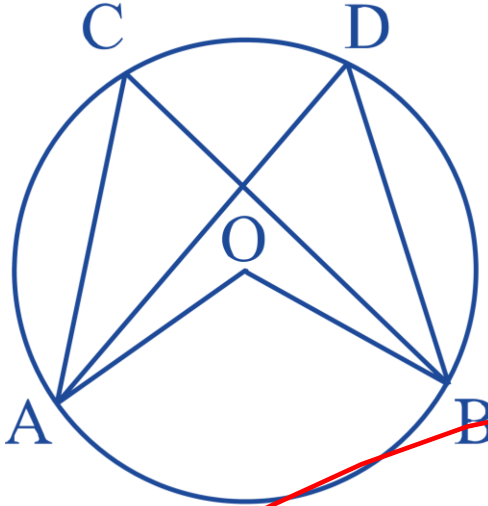
$\angle AOB = 2 \times \angle ACB$

$\angle AOB = 2 \times \angle AED$

$\angle AOB = 2 \times \angle ADB$



(কেন্দ্রস্থ কোণ = 2 × বৃত্তস্থ কোণ / পরিধিস্থ কোণ)

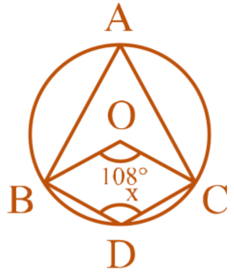


একই চাপের উপর

$\angle ACB = \angle ADB = \angle AED$

২টো বৃত্তস্থ কোণ সমান

❑ O কেন্দ্র বিশিষ্ট বৃত্তে x কোণের মান কত? [৪৩তম বিসিএস প্রিলিমিনারি]



(ক) 54° (খ) 72° (গ) 108° (ঘ) 126°

$\angle BOC = 108^\circ$

$\angle BAC = \frac{108^\circ}{2} = 54^\circ$

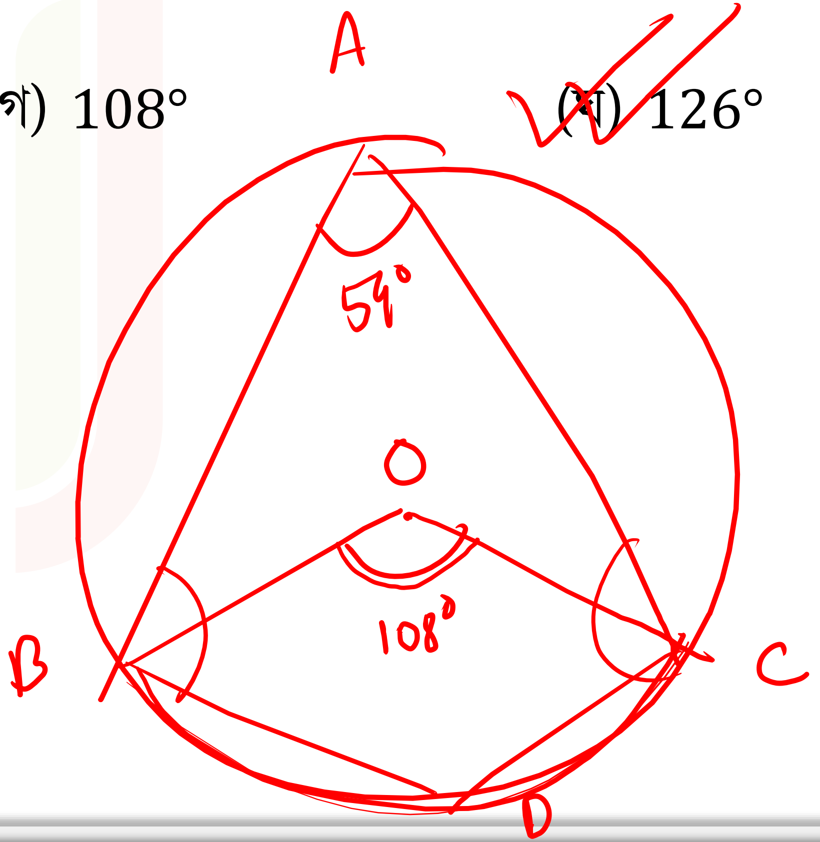
ABDC চতুর্ভুজ অন্তর্লিখিত হয়েছে।

বিপরীত কোণদ্বয়ের সমষ্টি = 180°

$\angle BAC + \angle BDC = 180^\circ$

$54^\circ + x = 180^\circ$

$x = 126^\circ$



- কোনো বৃত্তের কেন্দ্রস্থ কোণ 120° হলে ঐ বৃত্তের পরিধিস্থ কোণ হবে-

(ক) 240° (খ) 60° (গ) 90° (ঘ) 120°

- $x^2 + y^2 = a^2$ বৃত্তের পরিসীমা কত হবে?

(ক) $\frac{3a^2}{4}\pi$ (খ) $2\pi a$ (গ) 2π (ঘ) $6a\alpha$

$x^2+y^2=a^2$

$2\pi \times a$

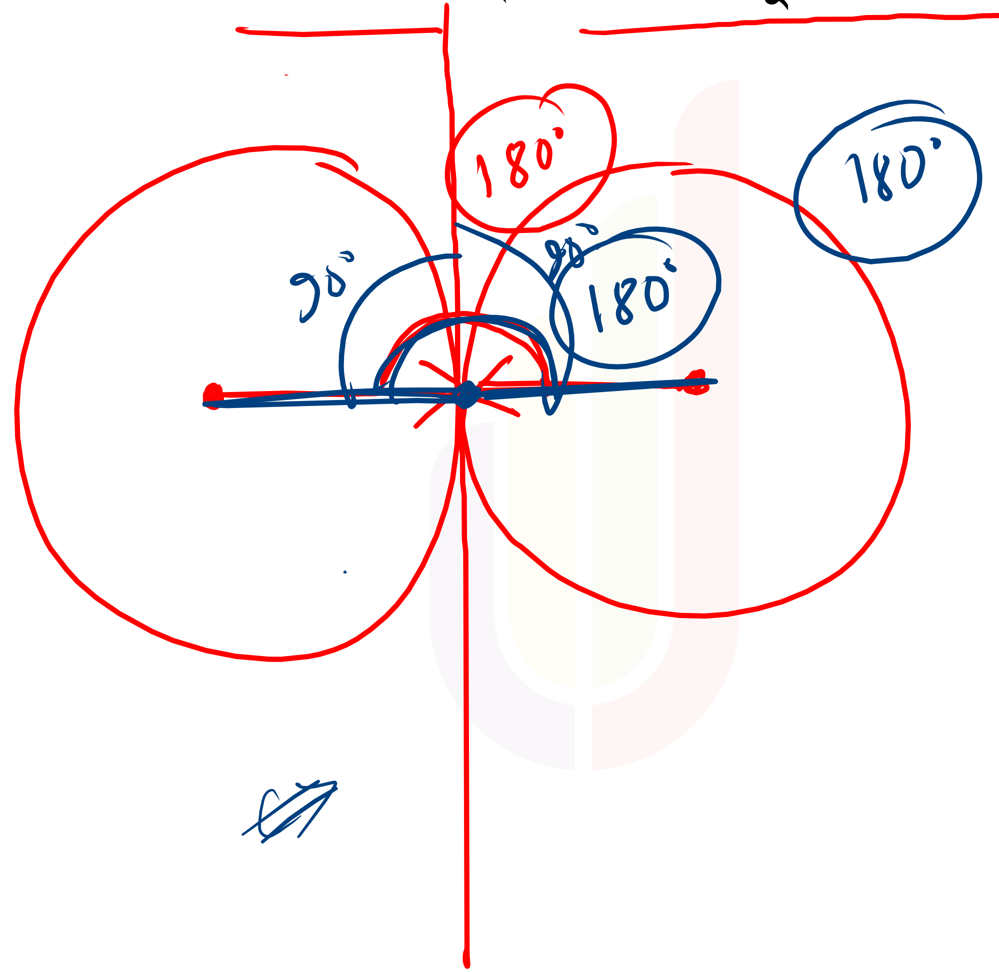
❖ দুটি বৃত্ত যদি পরস্পর স্পর্শ করে তবে কেন্দ্রদ্বয় হতে স্পর্শ বিন্দুগামী সরলরেখা দুটির অন্তর্ভুক্ত কোণ-

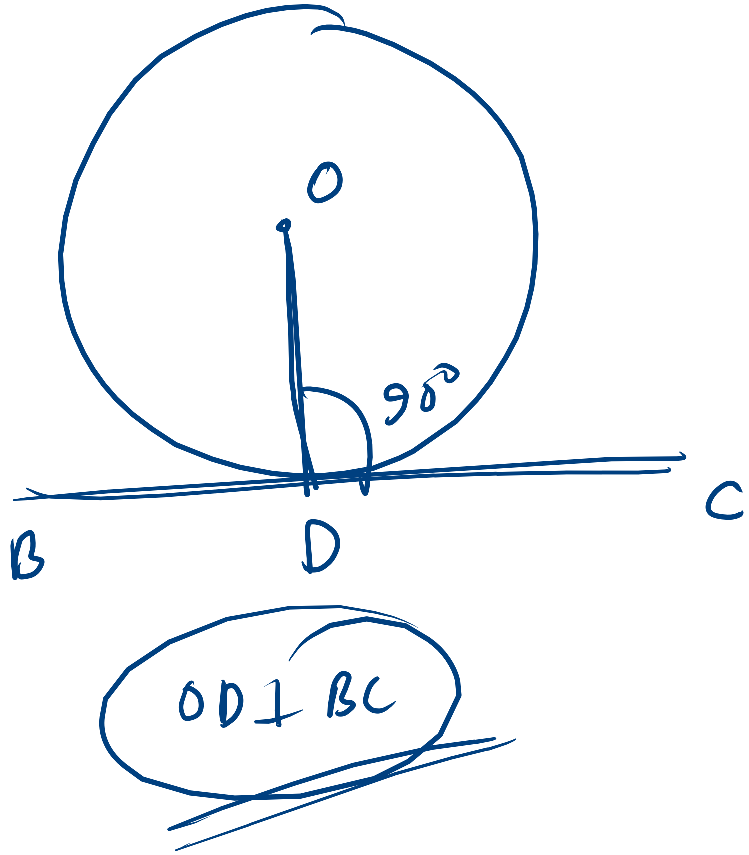
(a) সূক্ষ্মকোণ

(b) স্থূলকোণ

(c) সমকোণ

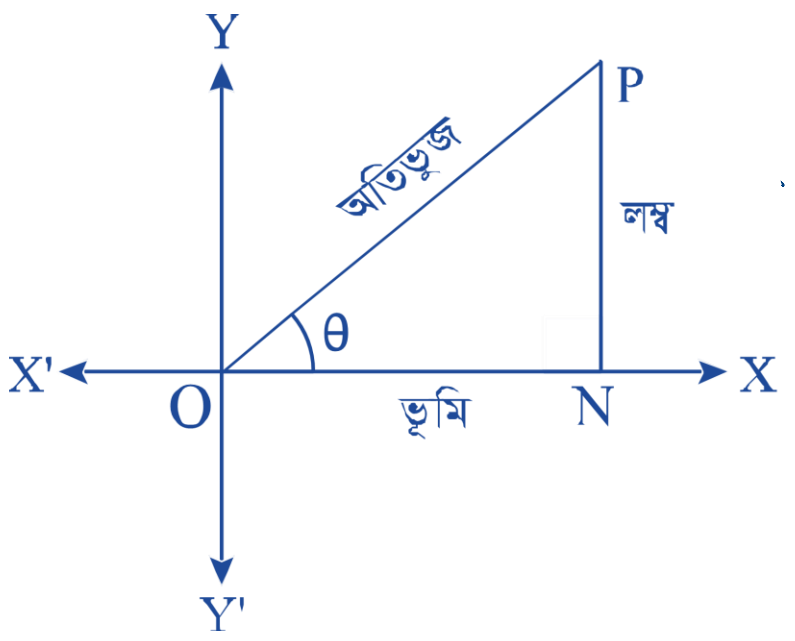
(d) সরলকোণ





❑ ত্রিকোণমিতিক অনুপাতসমূহ:

- ✓ $\sin\theta = \dfrac{\text{লম্ব}}{\text{অতিভুজ}} = \dfrac{PN}{OP}$
- ✓ $\text{cosec}\,\theta = \dfrac{\text{অতিভুজ}}{\text{লম্ব}} = \dfrac{OP}{PN}$
- ✓ $\cos\theta = \dfrac{\text{ভূমি}}{\text{অতিভুজ}} = \dfrac{ON}{OP}$
- ✓ $\sec\theta = \dfrac{\text{অতিভুজ}}{\text{ভূমি}} = \dfrac{OP}{ON}$
- ✓ $\tan\theta = \dfrac{\text{লম্ব}}{\text{ভূমি}} = \dfrac{PN}{ON}$
- ✓ $\cot\theta = \dfrac{\text{ভূমি}}{\text{লম্ব}} = \dfrac{ON}{PN}$



ত্রিকোণমিতিক অনুপাতগুলোর পারস্পরিক সম্পর্ক:

ত্রিকোণমিতিক অনুপাতগুলোর সম্পর্ক	
✓ $\sin\theta = \frac{1}{\text{cosec}\theta}$	✓ $\tan\theta = \frac{\sin\theta}{\cos\theta}$
✓ $\cos\theta = \frac{1}{\sec\theta}$	✓ $\cot\theta = \frac{\cos\theta}{\sin\theta}$
✓ $\tan\theta = \frac{1}{\cot\theta}$	

ত্রিকোণমিতিক অনুপাত সংক্রান্ত কতিপয় অভেদাবলি:

✓ $\sin^2\theta + \cos^2\theta = 1$ $\Rightarrow \sin^2\theta = 1 - \cos^2\theta$ $\Rightarrow \cos^2\theta = 1 - \sin^2\theta$	✓ $\sec^2\theta - \tan^2\theta = 1$ $\Rightarrow \sec^2\theta = 1 + \tan^2\theta$ $\Rightarrow \tan^2\theta = \sec^2\theta - 1$
✓ $\text{cosec}^2\theta - \cot^2\theta = 1$ $\Rightarrow \text{cosec}^2\theta = 1 + \cot^2\theta$ $\Rightarrow \cot^2\theta = \text{cosec}^2\theta - 1$	

❑ ত্রিকোণমিতিক অনুপাতের মান নির্ণয়:

অনুপাত \ কোণ	0°	$\frac{\pi}{6}=30^\circ$	$\frac{\pi}{4}=45^\circ$	$\frac{\pi}{3}=60^\circ$	$\frac{\pi}{2}=90^\circ$
sin	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1
cos	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{1}{2}$	0
tan	0	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	1	$\sqrt{3}$	অসংজ্ঞায়িত

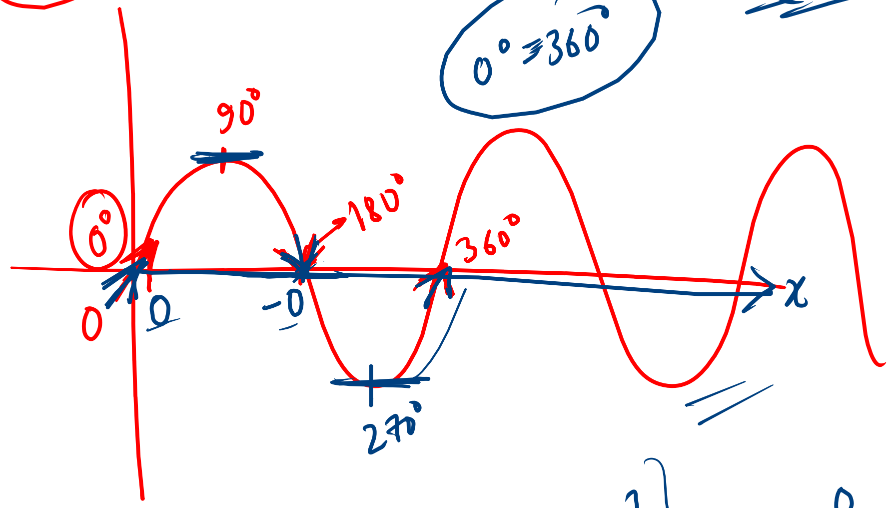
এছাড়া, $\text{cosec}\theta = \frac{1}{\sin\theta}$, $\sec\theta = \frac{1}{\cos\theta}$ এবং $\cot\theta = \frac{1}{\tan\theta}$ এর মাধ্যমে এদের মান বের করা যায়।

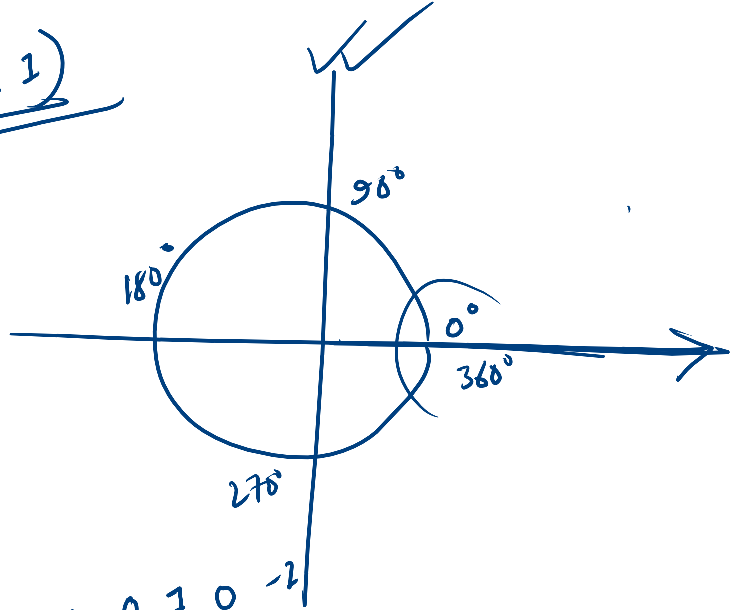
Sin

$\sin 0 = 0°$

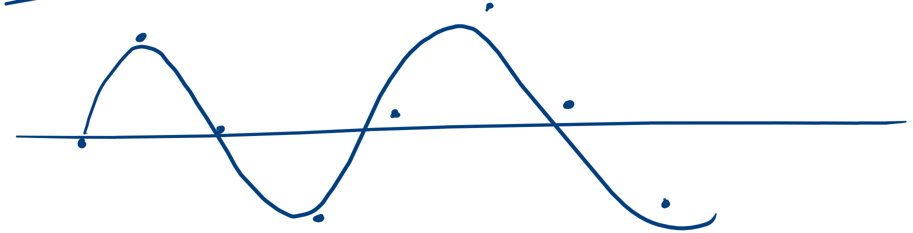
$-1 \le \sin\theta \le 1$

$0° = 360°$





0 1 0 -1 0 1 0 -1



$\sin 0 = 0$

$\sin 90 = 1$

$\sin 180 = 0$

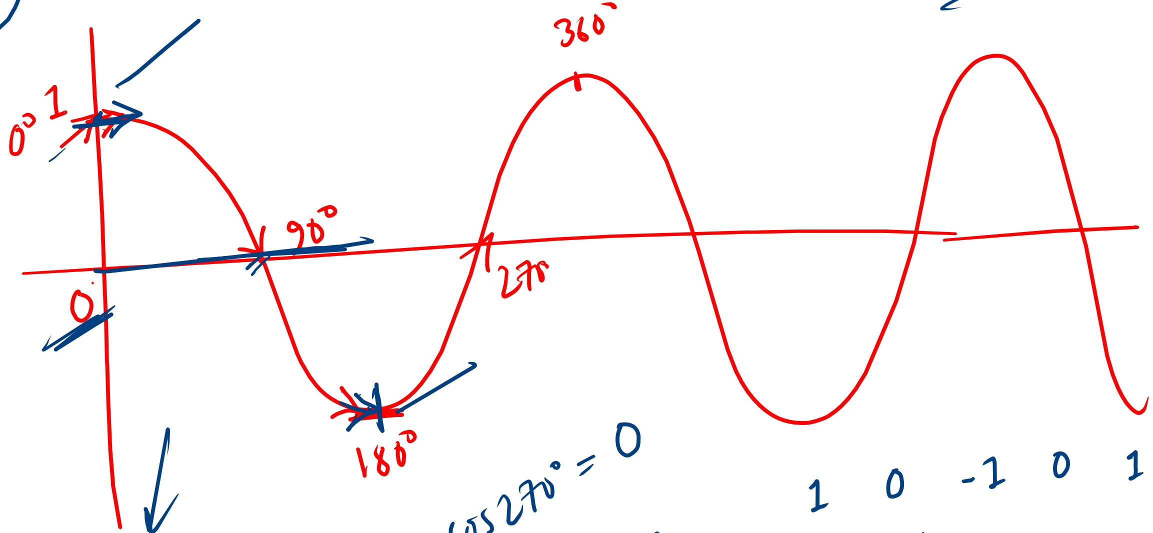
$\sin 270 = -1$

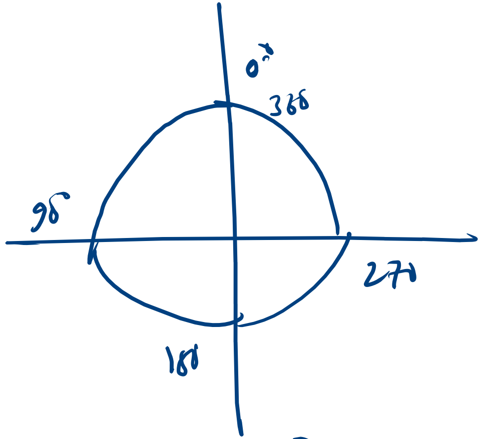
$\sin 360 = 0$

cos

sin θ

cos θ





$\cos 0° = 1$

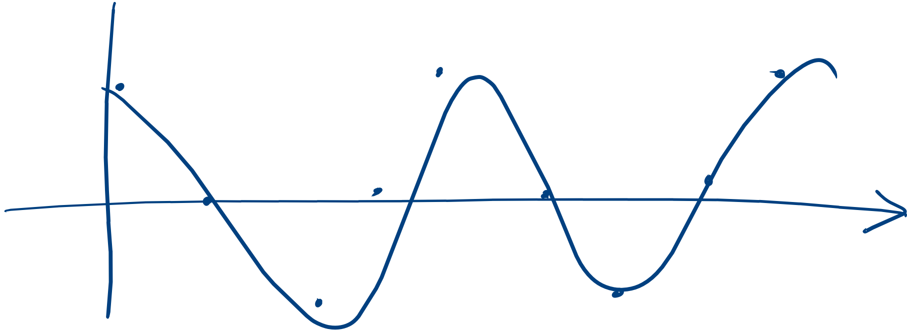
$\cos 90° = 0$

$\cos 180° = -1$

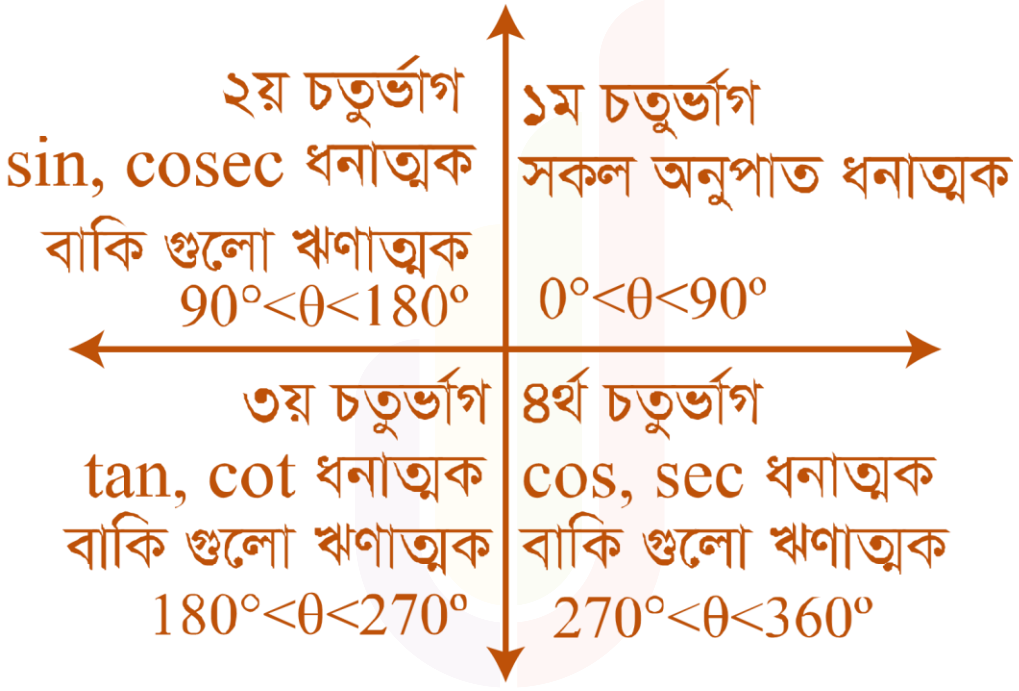
$\cos 270° = 0$

$\cos 360° = 1$

1 0 -1 0 1 0 -1 0 1 0



- বিভিন্ন চতুর্ভাগে ত্রিকোণমিতিক অনুপাতের চিহ্ন:

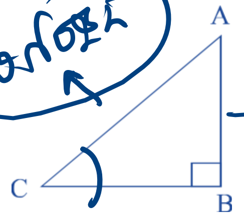


❑ $\cos\left(\frac{n\pi}{2}\right)$ অনুক্রমটির চতুর্থ পদ কোনটি? [৪০তম বিসিএস প্রিলিমিনারি]

(ক) -1 (খ) 1 (গ) $\frac{1}{2}$ (ঘ) 0

ত্রিকোণমিতি

- ΔABC এ ∠B = 90°, যদি AC = 2 AB হয় তবে, ∠C এর মান কত? [৩৮তম বিসিএস প্রিলিমিনারি]



(ক) 45° (খ) 22.5° (গ) 30° (ঘ) 60°

$\sin C = \frac{AB}{AC} = \frac{AB}{2 \times AB} = \frac{1}{2}$

$\theta = \angle C = 30^\circ$

- $(\sec\theta + \tan\theta) = \frac{7}{5}$ হলে,$(\sec\theta - \tan\theta)$ এর মান কত?

(ক) $\frac{5}{7}$ (খ) $\frac{3}{7}$ (গ) $\frac{3}{5}$ (ঘ) $\frac{1}{5}$

Practice → 9/10 → GEM

Uttoron → 12

$\sec\theta + \tan\theta = 7/5$

$\Rightarrow \frac{(\sec\theta + \tan\theta)(\sec\theta - \tan\theta)}{(\sec\theta - \tan\theta)} = 7/5$

$\Rightarrow \frac{\sec^2\theta - \tan^2\theta}{\sec\theta - \tan\theta} = 7/5$

$\Rightarrow \frac{1}{\sec\theta - \tan\theta} = 7/5$

$\therefore (\sec\theta - \tan\theta) = 5/7$

$\dfrac{\sin\theta + \cos\theta}{\sin\theta - \cos\theta} = 7$ হলে, $\sec\theta$ এর মান কত?

(ক) $\frac{5}{3}$ (খ) $\pm\frac{5}{3}$ (গ) $-\frac{5}{3}$ (ঘ) $\frac{3}{5}$

$$\Rightarrow \frac{\sin\theta + \cos\theta}{\sin\theta - \cos\theta} = 7$$

$$\Rightarrow \frac{2\sin\theta}{2\cos\theta} = \frac{7+1}{7-1} = \frac{8}{6}$$

$$\Rightarrow \tan\theta = \frac{4}{3}$$

$$\Rightarrow \tan^2\theta = \frac{16}{9}$$

$$\sec^2\theta - 1 = \frac{16}{9}$$

$$\Rightarrow \sec^2\theta = 1 + \frac{16}{9} = \frac{25}{9}$$

$$\therefore \sec\theta = \pm\frac{5}{3}$$

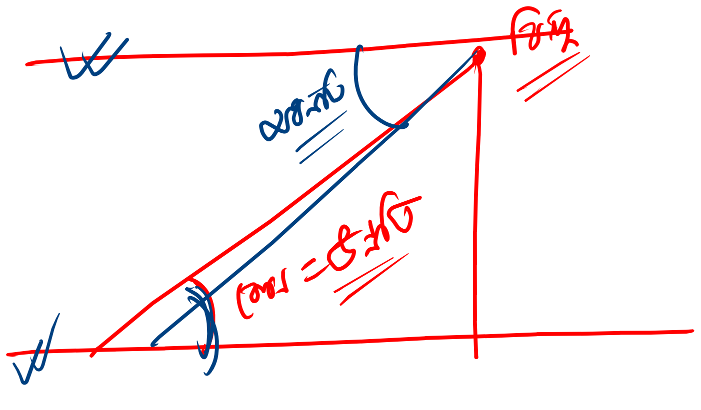
নিয়ম

hints ① → (sin, cos, tan) → অনুপাত

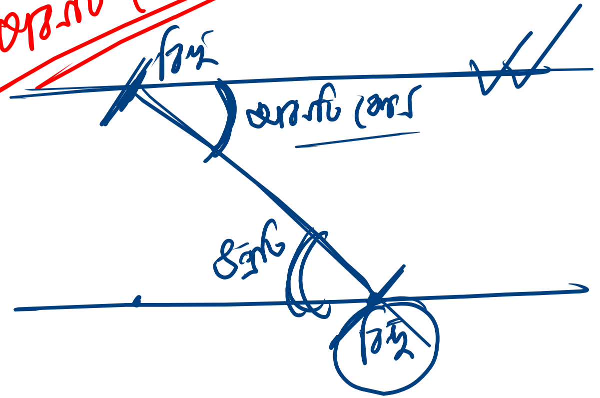
② → একান্তর কোণের ধর্ম

(উন্নতি কোণ / অবনতি কোণ)

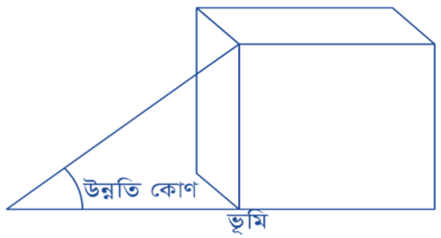
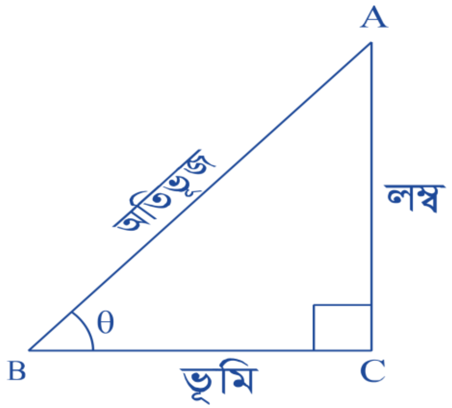
উন্নতি কোণ



অবনতি কোণ:



দূরত্ব ও উচ্চতা

❑ **উন্নতি কোণ:** ভূতলের উপরের কোনো বিন্দু ভূ-রেখার সাথে যে কোণ উৎপন্ন করে তাকে উন্নতি কোণ বলে।	
❑ **অবনতি কোণ:** ভূতলের নিচের কোনো বিন্দু ভূ-রেখার সমান্তরাল রেখার সাথে যে কোণ উৎপন্ন করে তাকে অবনতি কোণ বলে।	
✓ ABC সমকোণী ত্রিভুজে, পিথাগোরাসের উপপাদ্য অনুযায়ী, অতিভুজ^২ = লম্ব^২ + ভূমি^{২} $\therefore\ AB^2 = AC^2 + BC^2$	

- একটি মিনারের পাদদেশ হতে ২০ মিটার দূরের একটি স্থান হতে মিনারটির শীর্ষবিন্দুর উন্নতি কোণ ৩০° হলে মিনারটির উচ্চতা কত? [৩০তম বিসিএস প্রিলিমিনারি]

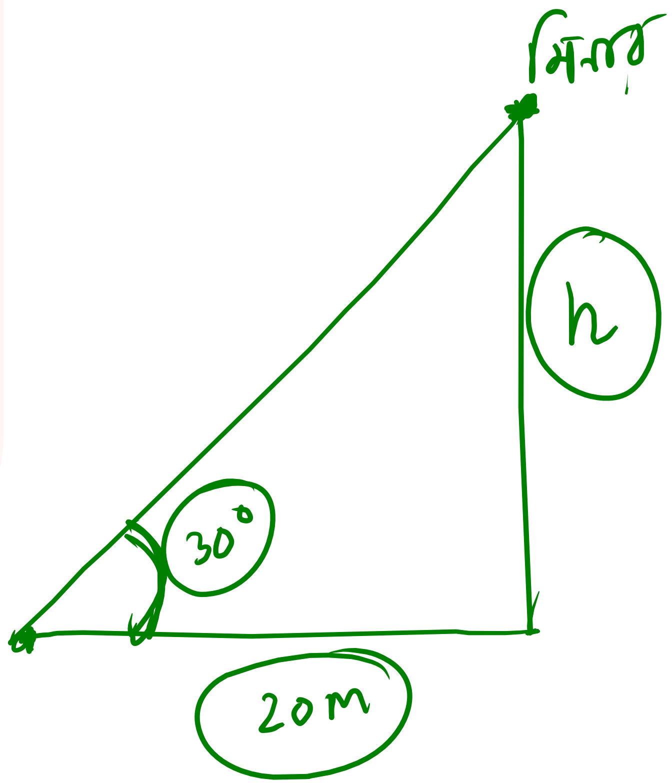
(ক) ২০√৩ মিটার (খ) $\frac{২০}{\sqrt{৩}}$ মিটার (গ) ২০ মিটার (ঘ) ১০√৩ মিটার

$\tan\theta = $ লম্ব/ভূমি

$\Rightarrow \tan 30 = \frac{h}{20}$

$\therefore \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{h}{20}$

$\therefore h = \frac{20}{\sqrt{3}}$



দূরত্ব ও উচ্চতা

- সূর্যের উন্নতি কোণ ৬০° হলে একটি গাছের ছায়ার দৈর্ঘ্য ১০ মিটার হয়। গাছটির উচ্চতা কত?

  (ক) ১৭.৩২ মি. (খ) ১৬.৭২ মি. (গ) ১৭.৫২ মি. (ঘ) ১৭.৭৫ মি.

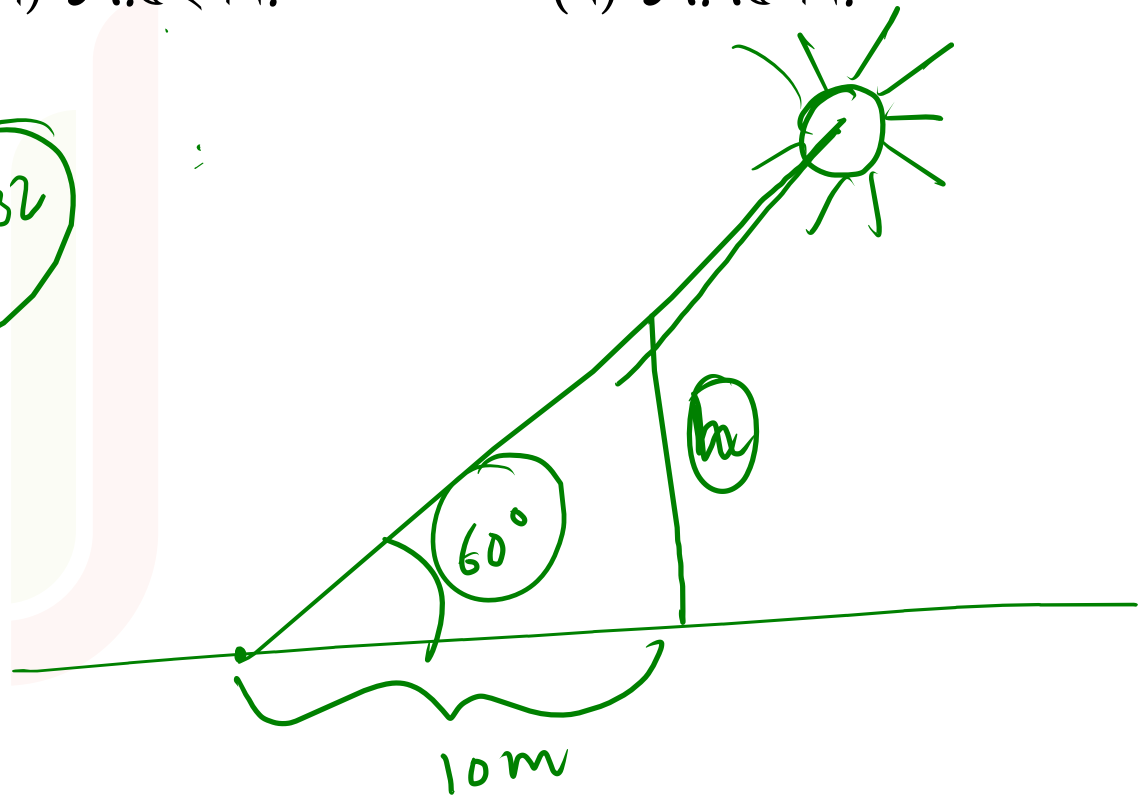
$\tan 60° = \frac{h}{10}$

$\sqrt{3} = h/10$

$\Rightarrow h = 10 \times \sqrt{3}$

$\Rightarrow 17.32m$

1.732



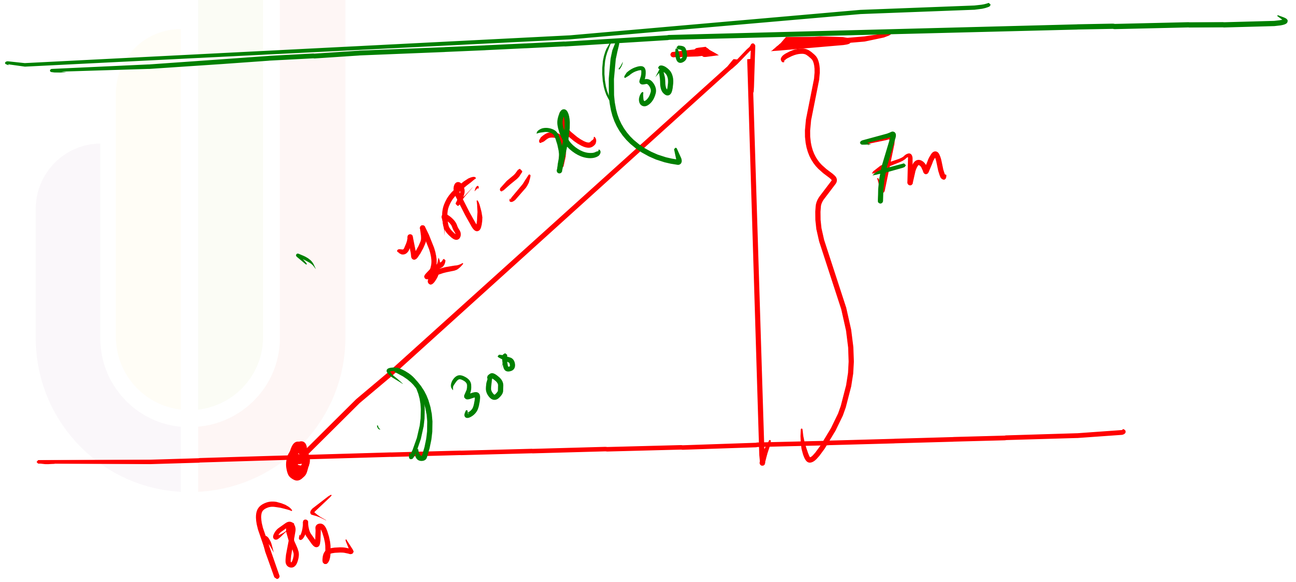
❖ ঝড়ে একটি গাছ হেলে পড়লো। গাছের গোড়া থেকে 7 মিটার উচ্চতায় একটি খুঁটি ঠেস দিয়ে গাছটিকে সোজা করা হলো। মাটিতে খুঁটিটির স্পর্শ বিন্দুর অবনতি কোণ 30° হলে, খুঁটিটির দৈর্ঘ্য কত?

(a) 7 মিটার

(b) 28 মিটার

(c) 10 মিটার

(d) 14 মিটার



Facebook Page
https://www.facebook.com/uttoronacademy
Facebook Group (BCS উত্তরণ)
https://www.facebook.com/groups/www.uttoron.academy
YouTube Channel
https://www.youtube.com/@/Uttoron

BCS কঠিন নয়;
প্রস্তুতি যদি গোছানো হয়

উত্তরণ
ক্যারিয়ার এন্ড স্কিলস একাডেমি
BCS অনলাইন ও অফলাইনের সমন্বয়ে গোছানো প্রস্তুতি (https://www.youtube.com/watch?v=MFKW8FSNnP0)
একটি উচ্ছ্বাস-উন্মেষ প্রতিষ্ঠান
09666775566
www.uttoron.academy