



APEX CLASSES
A family of learning

गणित फॉर्मूला बुक

अध्यायानुसार तथा विषयानुसार

For Class 10

NCERT के नए पाठ्यक्रम पर आधारित

- ✓ परिभाषा
- ✓ सूत्र
- ✓ प्रमेय
- ✓ महत्वपूर्ण टिप्पणियाँ

www.theapexclasses.com

2022

100%
Success



‘चार्ट बुक’ प्रस्तावना



गणित विषय पर यह चार्ट बुक विशेष रूप से कक्षा 10 वीं के छात्रों के लिए बनाया गया है। यह एक Quick Revision के रूप में कार्य करेगा और छात्रों को परीक्षा से कुछ समय पहले सम्पूर्ण पाठ्यक्रम को Revision में लाभदायी होगा।

प्रकरण :

1)	वास्तविक संख्याएँ	6)	त्रिभुज	10)	वृत्तों के संबंधित क्षेत्रफल
2)	बहुपद	7)	निर्देशांक ज्यामिति	11)	रचनाएँ
3)	दो चार वाले रैखिक समीकरण युग्म	8)	त्रिकोणमिति का परिचय और त्रिकोणमिति के अनुप्रयोग	12)	पृष्ठीय क्षेत्रफल और आयतन
4)	द्विघात समीकरण			13)	सांख्यिकी
5)	समान्तर श्रेढ़ियाँ	9)	वृत्त	14)	प्रायिकता

इस चार्ट बुक में निम्नलिखित चीजों का समावेश है :

1. परिभाषा तथा सूत्र
2. महत्वपूर्ण प्रमेय तथा गुणधर्म
3. महत्वपूर्ण टिप्पणियाँ

For Color Premium Notes Visit : www.theapexclasses.com

Apex Classes

Apex classes (A family of learning) is a learning platform where lots of educational content available for various board exams ,Competitive Exam

त्रिकोणमिति का परिचय और कुछ अनुप्रयोग

त्रिकोणमिति अनपात

$\sin \theta = \frac{\text{सम्मुख भुजा}}{\text{कर्ण}}$	$\cos \theta = \frac{\text{संलगन भुजा}}{\text{कर्ण}}$
$\operatorname{cosec} \theta = \frac{\text{कर्ण}}{\text{सम्मुख भुजा}}$	$\sec \theta = \frac{\text{कर्ण}}{\text{संलगन भुजा}}$
$\tan \theta = \frac{\text{सम्मुख भुजा}}{\text{संलगन भुजा}}$	$\cot \theta = \frac{\text{संलगन भुजा}}{\text{सम्मुख भुजा}}$

त्रिकोणमितिय सर्वसमिकाएं

$$\sin \theta = \frac{1}{\operatorname{cosec} \theta} \text{ इसी प्रकार } \operatorname{cosec} \theta = \frac{1}{\sin \theta}$$

$$\cos \theta = \frac{1}{\sec \theta} \text{ इसी प्रकार } \sec \theta = \frac{1}{\cos \theta}$$

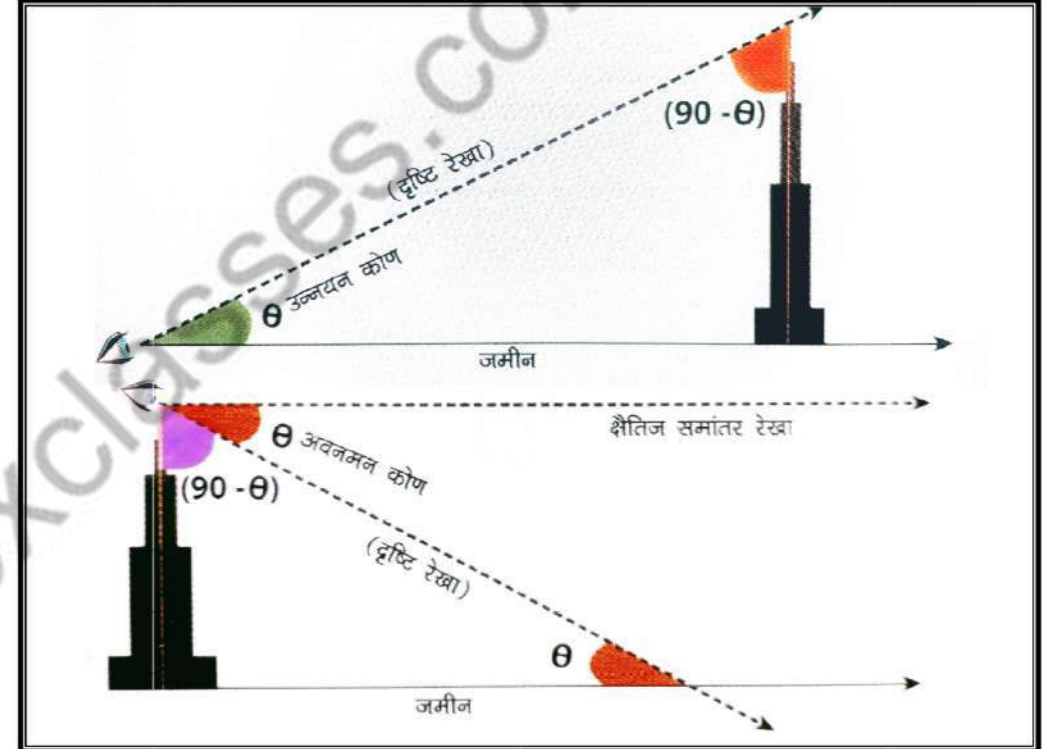
$$\tan \theta = \frac{1}{\cot \theta} \text{ इसी प्रकार } \cot \theta = \frac{1}{\tan \theta}$$

$$\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1$$

$$\operatorname{cosec}^2 \theta - \cot^2 \theta = 1$$

$$\sec^2 \theta - \tan^2 \theta = 1$$

त्रिकोणमितिय अनुप्रयोग संबंधी कछ बातें



पूरक कोण (Complementary angles)

$$\sin \theta = \cos (90 - \theta) \text{ इसी प्रकार } \cos \theta = \sin (90 - \theta)$$

$$\tan \theta = \cot (90 - \theta) \text{ इसी प्रकार } \cot \theta = \tan (90 - \theta)$$

$$\sec \theta = \operatorname{cosec} (90 - \theta) \text{ इसी प्रकार } \operatorname{cosec} \theta = \sec (90 - \theta)$$

त्रिकोणमिति अनुपातों के मान याद रखने की ट्रिक

चरण 1 : 0 से 4 तक संख्या लिखे

0 1 2 3 4

चरण 2 : सभी संख्याओं को 4 से भाग दे

$\frac{0}{4}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{2}{4}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{4}{4}$

चरण 3 : इन का वर्गमूल ले

$\sqrt{\frac{0}{4}}$	$\sqrt{\frac{1}{4}}$	$\sqrt{\frac{2}{4}}$	$\sqrt{\frac{3}{4}}$	$\sqrt{\frac{4}{4}}$
↓	↓	↓	↓	↓
0	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1

चरण 4 : अब हमारे पास $\sin \theta$ के कुछ मान हैं

$\sin \theta$ ($0^\circ, 30^\circ, 45^\circ, 60^\circ, 90^\circ$)

चरण 5 : इसे उल्टे क्रम में लिखने पर $\cos \theta$ के मान मिलेंगे।

θ Ratio	0°	30°	45°	60°	90°
sin θ	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1
cos θ	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{1}{2}$	0
cosec θ	अपरिभाषित	2	$\sqrt{2}$	$\frac{2}{\sqrt{3}}$	1
sec θ	1	$\frac{2}{\sqrt{3}}$	$\sqrt{2}$	2	अपरिभाषित
tan θ	0	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	1	$\sqrt{3}$	अपरिभाषित
cot θ	अपरिभाषित	$\sqrt{3}$	1	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	0

cosec θ , $\sin \theta$ का प्रतिलोम होता है तथा उसी प्रकार के मान भी एक दूसरे के प्रतिलोम के रूप में लिखे जाते हैं tan θ और cot θ के मान हम नीचे दिए गए रूप का उपयोग करके प्राप्त कर सकते हैं।

$$\tan \theta = \frac{\sin \theta}{\cos \theta}$$

$$\cot \theta = \frac{\cos \theta}{\sin \theta}$$

कृपया याद रखें

1. $\sin\theta \cdot \operatorname{cosec}\theta = 1$;	$\sin\theta = \frac{1}{\operatorname{cosec}\theta}$;	$\operatorname{cosec}\theta = \frac{1}{\sin\theta}$;
2. $\cos\theta \cdot \sec\theta = 1$:	$\cos\theta = \frac{1}{\sec\theta}$	$\sec\theta = \frac{1}{\cos\theta}$
3. $\tan\theta \cdot \cot\theta = 1$	$\tan\theta = \frac{1}{\cot\theta}$	$\cot\theta = \frac{1}{\tan\theta}$
4. $\sin^2\theta + \cos^2\theta = 1$	$\sin^2\theta = 1 - \cos^2\theta$	$\cos^2\theta = 1 - \sin^2\theta$
5. $\tan\theta = \frac{\sin\theta}{\cos\theta}$	$\cot\theta = \frac{\cos\theta}{\sin\theta}$	
6. $\sec^2\theta = 1 + \tan^2\theta$	7. $\tan^2\theta = \sec^2\theta - 1$	8. $\sec^2\theta - \tan^2\theta = 1$
9. $\operatorname{cosec}^2\theta = 1 + \cot^2\theta$	10. $\cot^2\theta = \operatorname{cosec}^2\theta - 1$	11. $\operatorname{cosec}^2\theta - \cot^2\theta = 1$