



गणित फॉर्मूला बुक

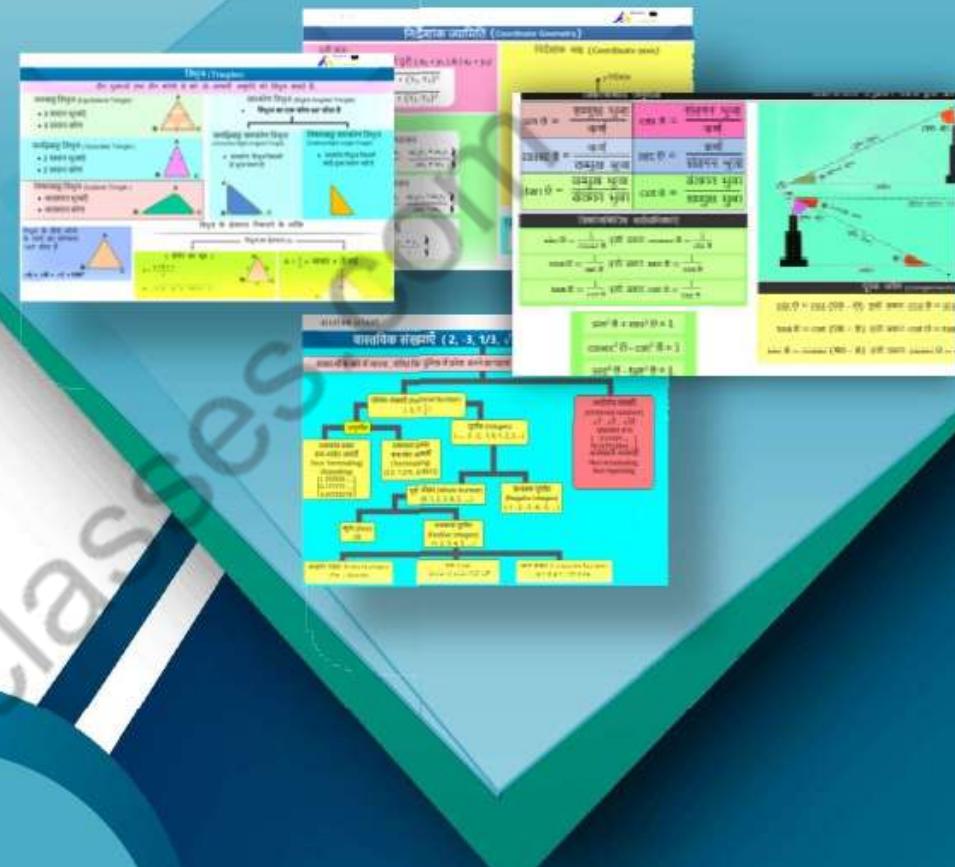
अध्यायानुसार तथा विषयानुसार

For Class 10

NCERT के नए पाठ्यक्रम पर आधारित

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

www.theapexclasses.com



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	9)	वृत्त	13)	सांख्यिकी
5)	समान्तर श्रेढ़ियाँ			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

समांतर श्रेढ़िया (Arithmetic Progressions)

एक समांतर श्रेढ़ि संख्याओं की वह सूचि है, जिसमें प्रत्येक पद (पहले पद के अतिरिक्त) अपने पद में एक निश्चित संख्या जोड़ने पर प्राप्त होता है। उस निश्चित संख्या को सार्व अंतर कहते हैं जो धनात्मक ऋणायन तथा शून्य भी हो सकता है।



15, 10, 5, 0, -5

a - पहला पद (First number of an A. P.)**d** - सार्व अंतर (Common difference of an A. P.) **t_n** - समांतर श्रेढ़ि का पद**n** - पदों की संख्या

$$t_n = a + (n-1) d$$

$$S_n = \frac{n}{2} \{2a + (n-1) d\}$$

1 इस सूत्र से नीचे दिए गए चीजों को ज्ञात किया जा सकता है समांतर श्रेढ़ि का कोई भी पद t_n यदि a , n तथा d दिए गए हो।

2 उसी प्रकार इसका इस्तेमाल d और a प्राप्त करने में भी किया जा सकता है यदि a और n दिए गए हो

3 तथा इससे हम श्रेढ़ि के पदों की संख्या के बारे में भी जान सकते हैं

$$n = \left[\frac{t_n - a}{d} \right] + 1$$

 t_n - आखिरी पद a - पहला पद

1 इस सूत्र का इस्तेमाल किसी प्रथम n पदों का योग प्राप्त करने के लिए होता है

2 इसी सूत्र को श्रेढ़ि के पदों की संख्या प्राप्त करने के लिए भी किया जा सकता है जब (S_n) , a और d का मान दिया गया हो

3 तथा इसे a या d का मान ज्ञात करने लिए भी इस्तेमाल जाता है जब बाकि जानकारियां दी गयी हो

4 इस सूत्र का इस्तेमाल योग पता करने में होता है। जब पहले और आखिरी पद का मान दिया गया हो

$$S_n = \left[\frac{a + l}{2} \right] n [पहला पद (a) और आखिरी पद (l) का औसत] \times n$$

कुछ जरूरी चीजें

1 $S_1 = a_1 = a$

2 $S_n - S_{n-1} = t_n$

3 $t_n - t_m = (n-m)d$

4 $t_n - t_{n-1} = d$

कृपया ध्यान रखें

<p>➤ समांतर श्रेढ़ी में कुल 2 सूत्र हैं दोनों सूत्र में 4 पद हैं हमें किसी एक ही पद का मान ज्ञात करना होगा बाकी 3 पदों का मान प्रश्न में दिया गया होगा</p> <p>➤ दी गई श्रेढ़ी समांतर है या नहीं, पता करने के लिए हम सभी दो सटा हुआ पद के बीच की दरी पता करेंगे। यदि वह समान होगी तो श्रेढ़ी समांतर कही जाएगी</p> <p>➤ समांतर श्रेणी में अगली संख्या प्राप्त करने के लिए a तथा d की मदद लें</p> <p>➤ शब्द प्रश्नावली में किसी दिन का किराया या राशि समय (जहां पर कुल या पूरा शब्द ना हो) जैसे बातों में a, सूत्र का उपयोग करें</p> <p>➤ किसी संख्या का गुणनखंड या भाग देने जैसी परिस्थिति वाले प्रश्न में समान अंतर (d) हमेशा वही संख्या होती है</p>	<p>➤ शब्द प्रश्नावली में पूरा किराया / पूरी राशि जैसे बातों में s_n सूत्र का उपयोग करें</p> <p>➤ जब दो श्रेढ़ीयों के पदों का योग लिखना हो तो सबसे पहले श्रेढ़ि को '$a+nd$' के रूप में लिखें।</p> <p>➤ दो श्रेढ़ीयों के बीच किसी प्रकार का संबंध होने पर उसे '$a+nd$' के रूप में लिखकर हल करने से उत्तर प्राप्त करना आसान हो जाता है</p> <p>➤ पदों की संख्या (n), पहला पद (a), और समान अंतर (d), तो दिए गए हैं सूत्रों (a_n और s_n) में से किसी भी एक से प्राप्त कर सकते हैं पर यह निर्णय प्रश्न के अनसार लें।</p>
---	---

➤ प्रथम n प्राकृत संख्याओं का योगफल = $\frac{n(n+1)}{2} = n^2$

➤ प्रथम n विषम प्राकृत संख्याओं का योगफल