Date
30/04/2021
Friday

E-content details

Name - Gangadhar
Designation - Assistant Professor (maths)
mobile no - 8416915365
college - T.N.A.T.T.C, Hariaon
course - B.Ed 1st year (2020-22).
Subject name - Pedagogy of maths
Topic name - "Synthetic Method of teaching of mathematics"

गणित शिक्षण की संश्लेषण विधि:-

यह विधि संश्लेषण कार्य पर आधारित है। संश्लेषण का अर्थ है - "अलग-अलग भागों को जोड़ना है।" इस विधि में ज्ञात से अज्ञात की ओर (Proceed from Known to unknown) चलते हैं। जबकोई समस्या सामने आती है तो सबसे पहले ही सभी सम्बन्धित सूचनाओं को एकत्र करते हैं और फिर उसे हल करते हैं। संश्लेषण में एक तथ्य की सत्यता की जाँच की जाती है, परन्तु इससे प्रस्तुत समस्या का वास्तविक रूप ज्ञात नहीं हो पाता है।

Scanned with CamScanner

गणित शिक्षक को ज्यामिति तथा रेखा-गणित शिक्षण करते समय विश्लेषण एवं संश्लेषण दोनों विधियों का एक साथ प्रयोग करना चाहिए। सर्वप्रथम समस्या का विश्लेषण करना चाहिए जिससे छात्र यह जान सके कि कोई रचना कार्य या किसी पद का उपयोग क्यों किया गया है? तथा समस्या का हल ज्ञात करने में इससे क्या सहायता मिलेगी? इस प्रकार इस विधि द्वारा प्रस्तुत हल संगठित, क्रमबद्ध तथा सरलता से समझा जा सकता है।

उदाहरण:- संश्लेषण विधि का बीजगणितीय प्रयोग —

यदि $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ तो सिद्ध कीजिए -

$$\frac{ac+4b^2}{bc} = \frac{c^2+4bd}{dc}$$

हल:- हमें ज्ञात है $a/b = c/d$ अतः इस विधि में ज्ञात से अज्ञात तथ्यों को सिद्ध करेंगे।

दोनों पक्षों में $\frac{4b}{c}$ जोड़ने पर

$$\frac{a}{b}+\frac{4b}{c}=\frac{c}{d}+\frac{4b}{c}$$

$$\frac{ac+4b^2}{bc}=\frac{c^2+4bd}{dc}$$

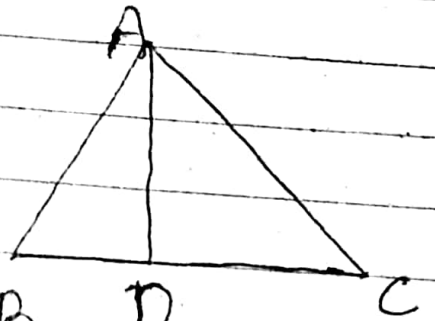
(इतिसिद्धम्)

संश्लेषण विधि का रेखा गणित में प्रयोग :-

उदा० यदि ABC एक त्रिभुज है जिसमें BC भुजा पर AD लम्ब है। तो सिद्ध कीजिए।

$$AB^2+DC^2=CA^2+BD^2$$

Proof :- समकोण △ ABD में



$$AB^2=AD^2+BD^2 \quad \text{—①}$$

इसी प्रकार समकोण △ ADC में

$$AC^2=AD^2+DC^2 \quad \text{—②}$$

समीकरण ① में से ② हटाने पर

$$AB^2-AC^2=AD^2+BD^2-AD^2-DC^2$$

$$AB^2-AC^2=BD^2-DC^2$$

$$AB^2+DC^2=BD^2+AC^2$$

$$AB^2+DC^2=CA^2+BD^2$$

(इति सिद्धम्)

Scanned with CamScanner