

Notes on Teaching of Mathematics

B.Ed. Ist year (2019-21)

By
Dr. Arun Singh Chauhan
Principal
04/05/20

अंशलेखणात्मक विधि :-
(Synthetical Method)

अंशलेखण का अर्थ है - अलग-अलग अवयवों को जोड़ना। इस प्रकार अंशलेखणात्मक विधि में समस्या के छोटे-छोटे अवयवों को जोड़ा जाता है; जो यह समस्या का हल होता है। इस विधि में शीत से अज्ञात को और अग्रसर होते हैं, तो इस प्रकार यह विधि - विश्लेषणात्मक विधि की विपरीत विधि है।

शिक्षा - शास्त्र को अंशलेखणात्मक विधि के अर्थ को स्पष्ट करते हैं। लिखा गया है, "अंशलेखणात्मक विधि एक प्रक्रिया है, जिसमें मिश्रित, मिश्रण अथवा सामान्यीकरण विशिष्ट मामलों अथवा घटनाओं के निरीक्षण और पुनर्गोचरण के परिणामों, तथ्यों, सूचनाओं के संकलन, पुनर्गोचरण परीक्षण, पुनर्गोचरण और सूचकांकन के परिणामों के रूप में विकसित किये जाते हैं।"

अंशलेखणात्मक विधि के शिक्षण-पद निम्नलिखित हैं -

- ①. समस्या का पुनर्गोचरण - इसमें गणित-शिक्षक सर्वप्रथम समस्या को प्रस्तुत करता है।
- ②. समस्या का हल - इसमें गणित-शिक्षक प्रस्तुत समस्या को हल करने के लिए समस्या को विश्लेषण करता है, फिर उसका अंशलेखण करके समस्या हल करता है।

अमर्या का ज्ञान :- इसमें गणित - शिक्षक प्रकृत
अमर्या के विषय में छात्रों को ज्ञान कराता है।

गुण :- अंशलेषात्मक विधि के गुण निम्नलिखित
हैं :-

- ① यह विधि - सरल, सुक्ष्म और क्रमबद्ध है।
- ② इस विधि - द्वारा प्रकृत दल अथवा उपपन्न
शास्त्रों को सहज ही समझ में आ जाता है।
- ③ अंशलेषात्मक विधि के पश्चात् अंशलेषण विधि
का उपयोग आवश्यक है। यह विधि - अंशलेषण विधि
के पूरक है।
- ④ यह विधि - अत्यंत प्राथमिक है। इसमें प्रकृत विज्ञान
सूत्र 'ज्ञात से अज्ञात को और' विद्यार्थियों के लिए
शुविधाजनक है।

⑤ यह विधि - अंशलेषण विधि - से सरल है।

दोष (सीमाएं - Limitations) :- इस विधि में मुख्य दोष
निम्नलिखित हैं :-

1. किसी आद्य अथवा अमर्या का दल अंशलेषण
विधि से ज्ञात नहीं किया जा सकता

② यह विधि - शिद्ध तो कर सकती है। किन्तु समझ
नहीं करती।

③ इस विधि - में छात्रों की तर्क शक्ति, निर्णय
शक्ति और सोचने की शक्ति का विकास नहीं
हो सकता।

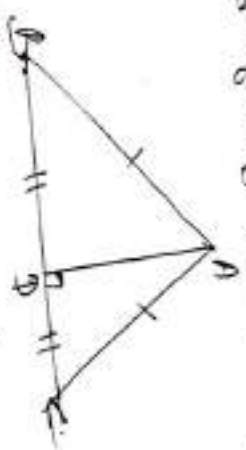
④ इस विधि - द्वारा प्राप्त ज्ञान स्थायी नहीं होता।

⑤ यह एक गैरजर्जर निजी विधि है।

Ex - Prove that the bisector of the angle A of a triangle ABC is perpendicular to the base BC.

उपपत्ति

दिया है (Given) - $\triangle ABC$ में AD कोण A का अक्षर रेखा है।



प्रमाण (Proof) :- $\triangle ABD$ और $\triangle ADC$ में

$AB = AC$ (दिया है)

$AD = AD$ (सामान्य)

$\angle BAD = \angle CAD$ (दिया है)

$\therefore \triangle ABD \cong \triangle ADC$ (S.S.S.)

$\Rightarrow \angle ADB = \angle ADC$ (समकोण कोणों में)

$\therefore \angle ADB + \angle ADC = 180^\circ$

$\Rightarrow \angle ADB = \angle ADC = 90^\circ$ (समकोण कोणों में)

अतः $AD \perp BC$ (दिया है)

अतः AD , BC पर लंब है।

अभ्यास 3:12 (प्राथमिक विधि की तुलना
Comparison between Analytic & Synthetic Method)

संश्लेषण-विधि
(Synthetic Method)

1) इसमें, जल को अम्लित कर-करके, उबाला जाता है।

2) प्रक्रिया के जोड़े-जोड़े भागों को लिता-कर एक अनुक्रम 5-कार्टी के रूप में प्रस्तुत किया जाता है।

3) इसमें रसायनक अधिक प्रिण्डरित रहता है तथा विद्यार्थी प्रिण्डरित रहता है।

4) इन विधि-के प्रयोग के विद्यार्थियों को वैज्ञानिक दृष्टिकोण का विकास नहीं होता।

5) यह एक गणितीय अभ्यास है।

6. यह एक अच्छा उदाहरण प्रयोग है।

7) इसमें विद्यार्थियों को विषय का उभाला जाना ही-जाना होता है।

8) यह एक अभिनय-विधि है।

9) यह एक जीवन और निजी विधि है।

10) इसमें बालक को उत्प्रेरक प्रदान किया जाता है।

विश्लेषण-विधि
(Analytic Method)

1) इसमें अम्ल को अम्ल-जल में घोलकर उबाला जाता है।

2) प्रक्रिया को जोड़े-जोड़े भागों में विभाजित कर दिया जाता है।

3) इसमें अत्यधिक उत्प्रेरक प्रयोग होता है प्रिण्डरित रूप में होता है।

4) यह एक वैज्ञानिक और अनुभव-पूर्ण विधि है।

5) यह एक सामाजिक विधि है।

6) यह एक लक्ष्य-पूर्ण एवं कठिन अभ्यास विधि है।

7) इसमें विद्यार्थियों को विषय का वास्तविक ज्ञान उपलब्ध करने का अवसर मिलता है।

8) यह एक निजी विधि है।

9) यह एक उत्प्रेरक और उत्प्रेरक विधि है।

10) इसमें बालक को उत्प्रेरक प्रदान किया जाता है।

1420 वन विधि के प्रयोग के लिए अंतर्गत विधि
 का प्रयोग केवल अंतर्गत में ही है। अंतर्गत
 विधि के लिए अंतर्गत विधि का प्रयोग करने पर
 यह एक उपयुक्त सिद्ध है। अंतर्गत में यह
 दोनो विधियाँ एक दूसरे की पूरक हैं। अंतर्गत
 Teaching of Geometry (उपरोक्त विधि) में
 पहले अंतर्गत विधि का प्रयोग करना चाहिए और
 में अंतर्गत विधि का प्रयोग करना चाहिए।

डा. शाली के अनुसार, "अंतर्गत एक
 अनुसंधान की विधि है। जो कि अंतर्गत अनुसंधान
 का प्राथमिकता की विधि है।"

According to A. Schultze, "Analysis is the
 method of discovery, synthesis is the method
 of concise & elegant presentation."

प्रो. अर के अनुसार, "अंतर्गत विधि में 'अनुसंधान'
 एवम् के दोनो में से एक अनुसंधान या प्रयोग
 या द्वैत प्रयोग, जो कि अंतर्गत विधि में अंतर्गत
 अनुसंधान या प्रयोग का दोनो में अंतर्गत प्रयोग
 प्रयोग का प्रयोग है।"