लिखित गणित (Written Mathematics)

गणित के प्रश्नों को हल करने की प्रारम्भिक अवस्था मौखिक गणित से शुरू होती है। गणित की सभी समस्याओं के हल मौखिक रूप से ज्ञात नहीं किये जा सकते। लिखित गणित एवं मौखिक गणित एक दूसरे के पूरक हैं। लिखित गणित की अपनी सीमायें हैं। यदि हम कठिन मौखिक गणित की संक्रियाओं को मौखिक रूप से कक्षा में छात्रों से करायें तो उनके मस्तिष्क पर जोर पड़ेगा। जब प्रश्न जटिल होते हैं तथा उनके लिए गए प्रदत्तों की संक्रियायें मौखिक रूप में नहीं की जा सकतीं तो लिखित गणित का करना आवश्यक होता है। जब समस्याओं को कागज तथा पेन्सिल से लिखकर हल किया जाता है, तो हम उसे लिखित गणित कहते हैं। लिखित कार्य करते-करते ही छात्रों को मौखिक गणित का भी प्रयोग करना चाहिए। लिखित गणित करने से मस्तिष्क को कम परिश्रम करना पड़ता है तथा शीघ्रता से समस्या का हल ज्ञात किया जा सकता है।

लिखित कार्य के सम्बन्ध में किसी शिक्षा शास्त्री ने ठीक ही लिखा है — "पढ़ने से व्यक्ति पूर्ण बनता है, संगोष्ठी से त्वरित और लेखन से शुद्ध कार्य करने वाला।"

"Reading makes a full man, Conference a ready man & writing makes an exact man."

मौखिक और लिखित कार्य में से किसको अधिक महत्व दिया जाए?

Relative Importance of Oral & Written Work.

मौखिक गणित एक मनोवैज्ञानिक तथ्य है कि छोटे बच्चे स्वभाव से ही बातें करने और सुनने में अधिक रुचि लेते हैं। अतः उनकी शिक्षा भी बातें करने और सुनने अर्थात मौखिक कार्य द्वारा ही आरम्भ होनी चाहिए। प्रत्येक नवीन तथ्य बच्चों के मस्तिष्क में पहले मौखिक रूप से ही बिठाया जाना चाहिए।

लिखित गणित

Merits of Written Mathematics:

लिखित गणित के गुण निम्न प्रकार है —

(1) लिखित गणित द्वारा छात्रों के विचारों में क्रमबद्धता आती है तथा वे कार्य अपने प्रश्नों को व्यवस्थित ढंग से करते हैं।

(2) लिखित गणित के अध्ययन से छात्रों को तार्किक शक्ति तथा मौखिक गणित की कमी की पूर्ति में सहायता मिलता है।

(3) लिखित गणित के अध्ययन से अध्यापक को छात्रों के ज्ञान के स्तर के बारे में सही जानकारी मिल जाती है।

(4) लिखित गणित करते समय अध्यापक छात्रों को व्यक्तिगत मार्ग-दर्शन देकर उन्हें कार्यविधि का अनुसरण करने के निर्देश दे सकता है।

(5) समस्याओं को हल करते समय छात्रों में स्वावलम्बन की भावना का विकास होता है तथा वे कठिन समस्याओं को आत्मविश्वास के साथ हल कर सकते हैं।

(6) गणित के लिखित कार्य से छात्र स्वयं अपनी त्रुटियों को जाँच कर ठीक कर सकता है तथा इस प्रकार उसको मौखिक गणित करने की क्षमता का विकास होता है।

(7) लिखित गणित में छात्र अपनी सोचने की शक्ति एवं रचनात्मक कल्पना का अधिकाधिक प्रयोग कर सकते हैं।

(8) सीखी हुई पाठ्य-सामग्री का सही मूल्यांकन लिखित गणित द्वारा ही सम्भव है।

(9) लम्बी तथा बड़ी गणना के लिए लिखित कार्य आवश्यक है तथा लिखित गणित से छात्रों को सूत्रों, विधियों आदि को प्रयोग करने के अवसर मिलते हैं।

(10) गणित में छात्रों द्वारा किए गए कार्यों का स्थायी लेखा लिखित कार्य द्वारा ही सम्भव है।

Scanned with CamScanner

(3) लिखित कार्य का सुधार छात्रों के समक्ष ही किया जाए जिससे छात्रों को उनकी त्रुटियों का ज्ञान हो सके।

(4) लिखित गणित में स्वच्छता, शुद्धता एवं व्यवस्थित ढंग से कार्य करने की आदत पर जोर दिया जाना आवश्यक है।

(5) प्रत्येक छात्रों का लिखित कार्य अवश्य देखा जाए तथा संशोधन के सुझाव स्पष्ट रूप में दिये जायें।

(6) लिखित गणित को करने के लिए मुद्रित कार्यों निर्धारित हो जिससे कि छात्रों के कार्य को एक साथ देखने में सुविधा हो।

(7) लिखित गणित में गृह-कार्य को भी मुख्य अंग माना जाए।

(8) अच्छे विद्यार्थियों को लिखित कार्य द्वारा कमजोर विद्यार्थियों को मार्ग-दर्शन दिया जा सकता है।

(9) लिखित गणित करते समय छात्रों को मानसिक तथा मौखिक गणित करने के लिए प्रोत्साहन दिया जाना चाहिए।

(10) लिखित कार्यों की सामान्य अशुद्धियों को कक्षा में श्यामपट्ट पर सामूहिक रूप से ~~समझा~~ समझा देना चाहिए।

(11) लिखित गणित के उद्देश्यों को ध्यान में रख कर ही लिखित कार्य की योजना तैयार करनी चाहिए।

(12) कक्षा में कमजोर छात्रों के लिखित कार्य की ओर अध्यापक को विशेष ध्यान देना चाहिए।

(13) लिखित कार्य की प्रशंसा से छात्रों को प्रोत्साहन मिलता है।

(14) लिखित गणित करते समय छात्र सही तर्क करे - यह बात अत्यन्त महत्वपूर्ण है।

(15) अन्य विषयों के प्रदत्त लिखित कार्य को दृष्टिगत गणित में लिखित कार्य देना चाहिए। ऐसा नहीं होना चाहिए कि लिखित गणित कार्य छात्रों के लिए बोझ बन जाए।

———x———x———

A. Chauhan
01/06/2020
Principal

(11) गृह कार्य करने का उपयोगी माध्यम लिखित गणित ही है।

(12) छात्रों के लिखित कार्य को देखकर उनकी त्रुटियों के निदान के लिए उपचारात्मक अध्ययन (Remedial Teaching) का आयोजन सम्भव हो सकता है।

(13) स्वयं के लिखित गणित के कार्य को देखकर छात्रों को भविष्य में पुनरावृत्ति करने में सहायता मिलती है।

(14) लिखित कार्य का अवलोकन कर छात्रों एवं अध्यापकों के परिश्रम का अनुमान लगाया जा सकता है।

(15) लिखित गणित से छात्रों में नियम अपनी प्रस्तुत करने की शैली का विकास होता है।

(16) लिखित गणित के द्वारा छात्रों को कक्षा में कार्यरत रखा जा सकता है तथा प्रत्येक छात्र को अपना कार्य अपनी क्षमतानुसार करने के लिए प्रोत्साहित किया जा सकता है।

(17) किसी समस्या को निर्धारित समय में करने की क्षमता लिखित गणित के द्वारा ही विकसित हो सकती है।

(18) छात्रों को व्यस्त रखने के लिए लिखित कार्य आवश्यक है।

(19) छात्रों में स्वाध्याय को प्रोत्साहन लिखित कार्य से मिलता है।

(20) लिखित गणित द्वारा छात्रों में गति के साथ शुद्धता से काम करने की भावना का विकास होता है।

गणित शिक्षण में लिखित कार्य को उपयोगी बनाने हेतु निम्नलिखित सुझाव दिये जा सकते हैं:-

The following points is useful in Written Maths Practice :-

(1) लिखित गणित में हल करने के लिए, दी गई समस्यायें जीवन से सम्बन्धित होनी चाहिए।

(2) लिखित गणित कराने से पहले छात्रों को मौखिक रूप से सिद्धांतों एवं नियमों को समझा देना चाहिए।

Scanned with CamScanner