गणित शिक्षण द्वारा चिंतन एवं तर्कशक्ति का विकास करना Developing thinking and reasoning by teaching mathematics.

Introduction- शिक्षा के क्षेत्र में समस्त विषयों के अध्ययन एवं अध्यापन में जितनी तर्कशक्ति एवं चिंतन करने की आवश्यकता गणित विषय में होती है उतनी अन्य विषयों में नहीं होती है। गणित ऐसा विषय है, जिसमें अध्यापक द्वारा कुशलतापूर्वक पढ़ाया जाए तो छात्रों में चिंतन एवं तर्क करने की क्षमता का विकास हो जाता है एवं छात्र अपने चिंतन एवं तर्क क्षमता के माध्यम से विभिन्न क्षेत्रों में विकास में गति पकड़ कर, ज्ञान के क्षेत्र में विकास करते हैं।

भाषा की तरह गणित में भी हम चिंतन का सामना करते हैं। बगैर चिंतन के गणित को हल करना या गणित के क्षेत्र में आगे बढ़ना असंभव है। गणित विषय के प्रभावशाली शिक्षण के लिए उसके उद्देश्यों का ज्ञान अति आवश्यक है। गणित शिक्षण का मुख्य उद्देश्य बालक का बौद्धिक, भावनात्मक, रचनात्मक एवं कौशलात्मक विकास करना है।

गणित का अर्थ- गणित विषय में विभिन्न

विद्वानों ने अपना-अपना, अलग-अलग मत दिया है। कोई गणित को गणनाओं का विज्ञान कहता है, तो कोई संख्याओं एवं स्थान के विज्ञान के रूप में इसे बताता है। कोई माप-तौल, मात्रा तथा आकार- प्रकार के विज्ञान के रूप में इसे परिभाषित करता है।

हम देखें तो गणित का शाब्दिक अर्थ है - "वह शास्त्र (विषय) जिसमें गणनाओं की प्रधानता हो।" दूसरे शब्दों में- गणित अंक, अक्षर, चिन्हादी, संक्षिप्त संकेतों का वह विज्ञान है, जिसकी मदद से परिमाण (मात्रा), दिशा (आकार- प्रकार) एवं स्थान का बोध होता है।

गणित की परिभाषाएँ:-

1. लॉक के अनुसार-"गणित वह मार्ग है, जिसके द्वारा बच्चों के मन अथवा मस्तिष्क में तर्क करने की आदत स्थापित होती है।"

2.बर्टेण्ड रसेल के अनुसार- "गणित एक ऐसा विषय है, जिसमें हम यह भी नहीं जानते कि हम किसके बारे में बात कर रहे हैं तथा न हि यह जान पाते हैं कि हम जो कर रहे हैं, वह सत्य है।"

3. ऑक्सफोर्ड डिक्शनरी के अनुसार- "गणित मापन, मात्रा और विस्तार का विज्ञान

है।"

4. गैलीलियो के अनुसार- "गणित एक भाषा है, जिसमें ईश्वर ने ब्रह्मांड की रचना की है।

5. मार्शल एच. स्टोन के अनुसार- "गणित गूढ़ तत्वों से बने, गूढ़ तंत्र का अध्ययन है। ये तत्व मूर्त रूप में वर्णित नहीं है।

6. अल्बर्ट आइंस्टीन के अनुसार- "गणित के नियम जितना ज्यादा वास्तविकता से संबंध रखते हैं, उतना ही निश्चित नहीं होते और जितना ज्यादा निश्चित होते हैं उतना ही वास्तविकता से संबंध नहीं रखते।

7. बेंजामिन पीयर्स के अनुसार:- "गणित एक विज्ञान है, जो आवश्यक निष्कर्षों को प्राप्त करती है।"

निष्कर्षतः गणित है-

1. गणित स्थान एवं संख्याओं का विज्ञान है।
2. यह गणनाओं का विज्ञान है।
3. यह माप तौल, मात्रा तथा परिमाण एवं दिशा का विज्ञान है।
4. गणित, विज्ञान की क्रमबद्ध एवं यथार्थ शाखा है।
5. गणित ऐसा विज्ञान है, जो अवश्यक निष्कर्षों को प्राप्त करता है।

6. यह तार्किक आदतों को मस्तिष्क में व्यवस्थित करता है।

7. गणित अंतरिक्ष, मापन, विस्तार एवं मात्रा का विज्ञान है।

8. गणित एक अमूर्त, प्रयोगात्मक और आगमनात्मक विज्ञान है।

Introduction:- In the field of education, as much reasoning and thinking is required in the subject of mathematics as in the study and teaching of all subjects, there is not so much in other subject subjects. Mathematics is a subject in which if taught efficiently by the teacher, students develop the ability to think and reason and students will develop in the field of knowledge through their thinking and reasoning ability.

Like a language, we also face contemplation in mathematics. It is impossible to solve mathematics without thinking or to advance in the field of mathematics. Knowledge of its objectives is essential for effective teaching of

mathematics. The main objective of teaching mathematics is to develop the intellectual, emotional creative and skill development of the child.

Meaning of Mathematics-

Different Scholars have given different views on mathematics. Some call mathematics the science of calculation, while other call it the science of numbers and space. One defines it as a science of measurement weight and size.

The literal meaning of mathematics, if we look at it as a the scripture (subject) which has the primacy of calculation. In other words- Mathematics is the science of numbers, letters, signs, short science with the help of which there is a sense of a quantity, directions (shape type) and location.

Definitions of mathematics-

1. According to locke- "Mathematics is the way by which the habit of reasoning is established in the mind or brain of children"

2. According to bart Russell- "Mathematics is a subject in which we do not even know what we are talking about, nor know it. Find that what we are doing is it true."

3. According to the Oxford Dictionary- "Mathematics is the science of measurement, quantity and expansion."

4.According to Galileo- "Mathematics is a language in which God created the universe."

5. According to Marshell H. Stone- "Mathematics is the study of esoteric system made up of esoteric elements. These elements are not described in in tangible form."

6. According to Albert Einstein- "The more the laws of mathematics are not related to reality, the more definite they are and the more certain they are not related to reality."

7. According to Benjamin Pierce- "Mathematics is a science that achieves the necessary

conclusions."

In conclusion mathematics is-

1. Mathematics is the science of place and numbers.

2. It is the science of calculations.

3. This is the science of measure weighs, quantity and direction.

4. Mathematics is a systematic and precise branch of science.

5. Mathematics is a science that must make conclusions.

6. The logical habits in the brain organizes.

7. Mathematics is the science of space, measurement, expansion and quantity.

8. Mathematics is an abstract, experimental and inductive science.