गणित शिक्षण

TEACHING OF MATHEMATICS

Scanned with CamScanner

Mathematics in its widest significance is the development of all types of formal deductive reasoning —White Head

अध्याय 2

गणित शिक्षण का अर्थ, प्रकृति, महत्त्व तथा पाठ्यक्रम में स्थान

(Meaning, Nature, Importance and Place of Mathematics in Curriculum)

गणित शिक्षण का अर्थ एवं परिभाषा
(Meaning and definition of teaching of Mathematics)

गणित का अर्थ (Meaning of Mathematics)

गणित एक बहुत ही महत्त्वपूर्ण विषय है। अतः इसकी शिक्षा का आदान-प्रदान या हस्तान्तरण करने से पहले यह जानना आवश्यक तथा महत्त्वपूर्ण है कि 'गणित क्या है' ? 'इसकी शिक्षा क्यों दी जाये' ? तथा 'इसकी प्रकृति कैसी है' ? सामान्यतः गणित की अनेक परिभाषाएँ दृष्टिगोचर होती हैं। उदाहरण के लिए कोई गणित को गणनाओं का विज्ञान (Science of Calculations) कहता है, कोई संख्याओं तथा स्थान का विज्ञान (Science of number and space) के रूप में परिभाषित करता है तथा कोई मापन (माप-तौल), मात्रा और दिशा (आकार-प्रकार) का विज्ञान (Science of measurement, quantity and magnitude) के रूप में स्पष्ट करता है। वास्तव में, गणित का शाब्दिक अर्थ होता है— 'वह शास्त्र जिसमें गणनाओं की प्रधानता हो।' इस प्रकार गणित के सम्बन्ध में दी गई मान्यताओं के आधार पर हम कह सकते हैं कि गणित— "अंक, अक्षर, चिह्न आदि संक्षिप्त संकेतों का वह विज्ञान है जिसकी सहायता से परिमाण, दिशा तथा स्थान का बोध होता है।" गणित विषय का आरम्भ गिनती से ही हुआ है और संख्या पद्धति (Number System) इसका एक विशेष क्षेत्र है जिसकी सहायता से गणित की अन्य शाखाओं को विकसित किया गया है।

परिभाषा (Definition)

1. **मार्शल, एच० स्टोन**

"गणित ऐसी अमूर्त व्यवस्था का अध्ययन है जो कि अमूर्त तत्त्वों के मिलकर बनी है। इन तत्त्वों को मूर्त रूप में परिभाषित किया गया है।"

(Mathematics is the study of abstract system built of abstract elements. These elements are not described in concrete fashion.) —*Marshal, H. Stone*

Scanned with CamScanner

2. बर्टेण्ड रसैल

रसैल ने गणित को परिभाषित करते हुए लिखा है कि— "गणित एक ऐसा विषय है जिसमें हम यह भी नहीं जानते कि हम किसके बारे में बात कर रहे हैं और न ही यह जान पाते हैं कि हम जो कह रहे हैं, वह सत्य है।"

(Mathematics may be defined as the subject in which we never know what we are talking about, not whether what we are saying is true.)

— Bertrand Russell

3. गैलीलियो के अनुसार

गैलीलियो महोदय ने गणित के महत्त्व को स्पष्ट करते हुए गणित को इस प्रकार परिभाषित किया है— "गणित वह भाषा है जिसमें परमेश्वर ने सम्पूर्ण जगत या ब्रह्माण्ड को लिख दिया है।"

(Mathematics is the language in which God has written the Universe.)

— Galileo

4. लॉक के अनुसार

"गणित वह मार्ग है जिसके द्वारा बच्चों के मन या मस्तिष्क में तर्क करने की आदत स्थापित होती है।"

(Mathematics is a way to settle in the mind of children a habit of reasoning.)

— Locke

उपर्युक्त परिभाषाओं के आधार पर गणित के सम्बन्ध में सारांश रूप में हम कह सकते हैं कि—

1. गणित स्थान तथा संख्याओं का विज्ञान है। (Mathematics is the Science of space and numbers.)
2. गणित गणनाओं का विज्ञान है। (Mathematics is the Science of calculations.)
3. गणित माप-तौल (मापन), मात्रा (परिमाण) तथा दिशा का विज्ञान है। (Mathematics is the Science of measurement, quantity and magnitude.)
4. गणित विज्ञान की क्रमबद्ध, संगठित तथा यथार्थ शाखा है। (Mathematics is a systematised, organised and exact branch of Science.)
5. इसमें मात्रात्मक तथ्यों और सम्बन्धों का अध्ययन किया जाता है। (It deals with quantitative facts and relationships.)
6. यह विज्ञान का अमूर्त रूप है। (It is the abstract form of Science.)
7. यह तार्किक विचारों का विज्ञान है। (It is a science of logical reasoning.)
8. गणित के अध्ययन से मस्तिष्क में तर्क करने की आदत स्थापित होती है। (It settles in the mind a habit of reasoning.)
9. यह आगमनात्मक तथा प्रायोगिक विज्ञान है। (It is an inductive and experimental Science.)
10. गणित वह विज्ञान है जिसमें आवश्यक निष्कर्ष निकाले जाते हैं। (Mathematics is the Science which draws necessary conclusions.)

Scanned with CamScanner