razonamiento abstracto que le permitirán adquirir la capacidad de resolver problemas de manera efectiva, haciendo un uso racional de las herramientas tecnológicas a su alcance.

Así pues, por pensamiento matemático entenderemos el razonamiento que se da durante el proceso de hacer matemática; este razonamiento tiene elementos inductivos, deductivos y abductivos y adquiere características especiales dependiendo del contexto matemático en el que se dé. Dividimos el pensamiento matemático en cinco categorías igualmente importantes y que se complementan entre sí:

- Razonamiento numérico: implica la comprensión de los números y su representación, así como su conformación en conjuntos específicos en donde existen operaciones y transformaciones entre ellos.
- Razonamiento algebraico: se refiere al entendimiento de los procesos de reconocimiento de patrones y generalización.
- Razonamiento variacional: está conformado por la comprensión de las relaciones funcionales y los procesos de cambio.
- Razonamiento geométrico: implica la percepción espacial de los objetos que nos rodean y la comprensión de sus relaciones.
- Razonamiento probabilístico y estocástico: tiene que ver con la comprensión de los procesos azarosos y de cálculo de probabilidades.

La matemática es inherente a cualquier actividad humana, desde el quehacer científico y humanístico, hasta las manifestaciones culturales y artísticas. Por tal motivo, es importante desarrollar aquellos aspectos básicos de la matemática que permitirán desempeñarse satisfactoriamente en el contexto social y laboral, no sólo en el académico o científico.

Para entender la naturaleza de la matemática y la manera en que se construye el conocimiento matemático, es necesario hacer una recapitulación sobre cómo se genera y se valida el conocimiento matemático, que no es muy diferente al proceso que sigue el conocimiento científico en general.

Básicamente, los resultados que un matemático obtiene de sus investigaciones aparecen, en primer término, como una serie de conjeturas que debe validar. Es muy probable que una conjetura se forme a partir de una serie de hechos aislados, siguiendo un proceso inductivo. Si las evidencias obtenidas convencen al matemático de su plausibilidad, es decir, si hay un proceso de autoconvencimiento de la veracidad de sus hallazgos, entonces se aventura a buscar una demostración matemática, basada en procesos deductivos. Una vez que tiene la demostración de su conjetura, la somete a la revisión y al escrutinio de sus colegas, dando inicio, así, a un proceso de persuasión sobre su validez. Si los resultados son lo suficientemente interesantes o relevantes para el conocimiento y la teoría matemática, es posible que la revisión de la demostración