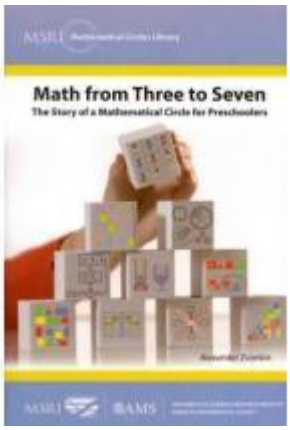
Revista de Didácticas Específicas, nº 11, PP. 125-127

ALEXANDER ZVONKIN, MATH FROM THREE TO SEVEN: THE STORY OF A MATHEMATICAL CIRCLE FOR PRESCHOOLERS,

American Mathematical Society y Mathematical Science Research Institute, Mathematical Circles Library, Vol. 5, 2011.



Esta es la versión inglés de un libro publicado originalmente en ruso, que es también el quinto volumen de una serie de libros publicados por la American Mathematical Society (AMS por abreviar) y el Mathematical Science Research Institute (MSRI por abreviar), especialmente dedicado a las matemáticas escolar y elemental, es decir a las matemáticas de la escuela primaria y secundaria.

Sobre esas publicaciones AMS-MSRI ya hemos dados noticias en ese mismo número, que el lector interesado puede consultar.

El libro podría, sin ninguna duda, servir como “manual para la educación infantil y primaria” y para la formación de los maestros de educación infantil y primaria para las matemáticas.

El autor, Alexander Zvonkin, es un matemático de reconocido prestigio, y el material está presentado en estilo de "diario de sesiones". Se detallan sus experiencias en organizar y dirigir estos círculos de matemáticas para niños en edad preescolar.

El libro muestra claramente de qué manera introducir niños a la "investigación matemática". Muchos ejemplos de lo que puede ser el significado de la palabra "investigar" para niños en edad preescolar están analizados con todos los detalles.

En cada sesión, el autor propone algo para ser investigado por sus alumnos, un problema que él elige, y nos describe lo que sucedió, los comentarios de los niños, las observaciones y las conclusiones erróneas o correctas a las que llegaron, o bien

simplemente nos describe como parecía que no llegaban a nada, pero, después de haber razonado e intentado resolver seriamente el problema en una o más sesiones.

Lo que es fundamental en esa obra, y que el autor nunca deja de considerar prioritario, es el "objetivo": fomentar las habilidades de razonamiento, de imaginación, de creatividad, en llegar a conclusiones, corroborarlas,… es decir en un sentido amplio ser capaces de investigar.

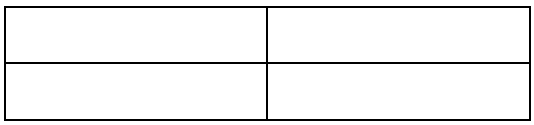
Nada tiene a que ver con lo que se conoce en literatura como "resolución de problemas" ni con capacidades de cálculos mentales, aritméticos,… Lo que aquí se presenta va mucho más allá de una simple metodología educativa. Lo que constantemente se prioriza es el razonamiento y las demostraciones.

Para aclarar todavía más lo que aquí entendemos con el término investigar, podemos considerar el siguiente problema.

A un adulto, cualquier sea su nivel de instrucción, pero, que conozca el enunciado del Teorema de Pitágoras se le pregunta: ¿y qué pasa si el triángulo no es rectángulo? Luego, si acaso se da cuenta que así como enunciado el teorema es falso, le preguntamos: ¿podrías formular un enunciado del mismo estilo con los débitos cambios?

Esto es un ejemplo de lo que entendemos por investigación en matemática escolar o elemental, que de alguna forma es muy parecida a lo que se entiende por investigación científica en el mundo académico, con la sola diferencia que el resultado que en el primer caso se quiere conseguir ya es conocido en la literatura, mientras que en el segundo caso en general es novedoso o bien original, es decir desconocido al mundo mundial.

Volviendo al libro, sólo para dar algunos ejemplos, en una de sus sesiones se introduce la siguiente figura y se formula el problema de encontrar todos los rectángulos que se pueden construir con los vértices y los segmentos de la figura:



Los niños tienen que investigar sobre las propiedades del rectángulo para averiguar el número exacto de todos los rectángulos.

Todas las personas interesadas en el desarrollo intelectual en los niños en edad escolar encontrarán en este libro una guía muy útil sobre cómo realizar en la práctica actividades dirigidas a ellos, y también encontraran una muy útil guía sobre cómo poner en marcha y luego alimentar un Círculo Matemático, para nivel escolar o elemental (con las debidas modificaciones).

Este libro, como avisa el mismo autor, no es una guía pedagógica ni científica para el desarrollo del pensamiento matemático de los niños, sino el resultado de un diario inicialmente personal/privado que el autor empleaba para reflexionar sobre las reacciones de los niños, las actividades realizadas, los problemas encontrados, etc. a lo largo de sus sesiones.

De toda forma, el Circulo Matemático de Zvonkin se parece mucho a un grupo de investigación de científicos profesionales: por un lado hay niños aprendiendo y un maestro enseñando y por el otro hay un investigador principal dirigiendo un proyecto e investigadores miembros de ese proyecto investigando.

Lo que si queda muy claro leyendo el libro es que para realizar todo eso es necesaria una "comprensión profunda de las matemáticas fundamentales" (en el sentido de Liping Ma[1]), y esto nos puede llevar a tener que reflexionar sobre algunos de los actuales modelos formativos para los educadores escolares.

Carlo Giovanni Madonna[2]

[1] Liping Ma, Knowing and Teaching Elementary Mathematics: Teachers' Understanding of Fundamental Mathematics in China and the United States (Studies in Mathematical Thinking and Learning Series), Routledge 2010, p.232. ISBN-13: 978-0415873840

[2] Facultad de Formación del Profesorado y Educación, Universidad Autónoma de Madrid. Campus de Cantoblanco C/Fco. Tomás y Valiente 3. Madrid E-28049-Spain, carlo.madonna@uam.es