

# NÚMEROS

Revista de Didáctica de las Matemáticas

<http://www.sinewton.org/numeros>

ISSN: 1887-1984

Volumen 100, mayo de 2019, páginas 143-146

## Mis libros de Didáctica de la Matemática favoritos

**Francisco Bellot Rosado**

(Real Sociedad Matemática Española. España)

Atendiendo con mucho gusto la invitación de la Dirección de la Revista “Números”, de la pionera Sociedad Canaria Isaac Newton de Profesores de Matemáticas, para colaborar en el número 100 de la Revista, presento una bibliografía anotada compuesta por títulos de mi biblioteca personal que se refieren a la Didáctica de las Matemáticas. No sé si en el lenguaje moderno de la Educación Matemática (o de la Matemática Educativa) se sigue llamando así, pero tampoco me preocupa: son los libros que me han ayudado, junto con las enseñanzas de mis profesores predilectos, a entender una forma de enseñar matemáticas en toda mi carrera de más de 40 años como Catedrático de Instituto, y que he procurado poner en práctica. El orden de los títulos elegidos es en cierta medida un poco irrelevante.

### 2. Tres libros de George Pólya

**How to solve it (a new aspect of mathematical method). With a new foreword by John H. Conway. Princeton U.P. 2004**

Uno de los libros más traducidos y publicados desde su inicial versión en 1945. Hay versión en español (Cómo plantear y resolver problemas). Todo profesor de Matemáticas, cualquiera que sea el nivel educativo, debería conocerlo, es decir, no tenerlo únicamente en su biblioteca....

**Matemáticas y razonamiento plausible. Editorial Tecnos, Madrid. 1966**

El procedimiento heurístico que muestra Pólya aquí para conjeturar y después probar por inducción la fórmula que permite calcular de manera cerrada la suma de los cuadrados de los  $n$  primeros números naturales es simplemente fantástico.

**La découverte des mathématiques (Les modèles. Une méthode générale). Ed. Dunod, Paris. 1967**

No hay traducción al español de este volumen de Pólya, en el que se incluye el Decálogo del Profesor de Matemáticas. Un precedente en España lo encontramos en el Prof. D. Pedro Puig Adam, en su Decálogo de la Didáctica Matemática Media en 1956 a través del Boletín Pedagógico de la Institución de Formación del Profesorado de Enseñanza Laboral.

En la página 299 del libro de Pólya puede leerse el Decálogo. Su primer precepto muestra a las claras “por dónde van los tiros”: Interésese por su materia (si su materia le aburre, toda la clase se aburrirá).



Un interesante estudio comparativo entre el Decálogo de Puig Adam y el de Pólya se puede encontrar en un artículo de la Prof<sup>a</sup> Covadonga Rodríguez-Moldes Rey, del IES de Mugarodos, titulado *Dezmáisdez* e incluidos en el número 4 de septiembre de 2004 en la Revista *Gamma* (Galicia Matemática) de la Asociación de Educación Matemática AGAPEMA.



Figura 1. Libros de Pólya

### 3. Un libro de texto de Emma Castelnuovo

#### La via della matematicam 2 vols. (I Numeri, La geometría)

En mi opinión, este libro de texto escrito por Emma Castelnuovo para alumnos de la enseñanza media italiana (de 12 a 16 años de edad) podríamos decir, parafraseando un artículo del Grupo Zero (uno de los grupos de renovación pedagógica de los años 70), “es el mejor de todos los que yo he manejado a lo largo de mi vida profesional”. El primer volumen, cuya portada hemos mostrado, tiene 424 páginas, de las que más de 100 son ejercicios propuestos. El tomo de geometría tiene 478 páginas, de las que alrededor de 170 son ejercicios propuestos. En este libro aprendí a calcular el volumen de la esfera aplicando el principio de Cavalieri, un hallazgo heurístico de primer orden, en mi opinión.

### 4. Un libro ruso de la American Mathematical Society (AMS)

#### Making Mathematics come to Life: A guide for teachers and students

La AMS publica, desde hace tiempo, traducciones en inglés de muchos libros relacionados con aspectos característicos de la enseñanza de las Matemáticas de autores rusos.

Relacionado con esto son los círculos matemáticos en Rusia en los que se reúnen, durante los fines de semana, los alumnos y profesores para tratar cuestiones extracurriculares, a los que

frecuentemente acuden profesores de las universidades para dar conferencias a los alumnos que encuentran realizando su último curso de enseñanza obligatoria o algún curso anterior. El respeto y admiración por los profesores es máximo, y el libro que comentamos se puede considerar un homenaje del autor, Oleg A. Ivanov, a su profesor en el Instituto de Matemáticas y Física núm. 30 de Moscú, Iosif Y. Verebeichik, que falleció en 2007.

Considero que se trata de un libro en el que podemos encontrar explicaciones dadas de forma cuidada sobre algunos resultados inescrutables en otras fuentes, como la desigualdad de Muirhead, con la que se pueden probar, a veces automática, desigualdades sobre polinomios simétricos en varias variables.

## 5. Un libro inglés de A. Gardiner

### The Mathematical Olympiad Handbook: An introduction to problema solving

Anthony Gardiner, profesor en la Universidad de Birmingham, es uno de los más eficientes expositores de resolución de problemas, escritor prolífico, muy hábil polemista, y con un agudo y mordaz sentido del humor. Este libro tiene, necesariamente, que leerse con papel y lápiz cerca. En efecto, las soluciones a los problemas, procedentes de las Olimpiadas británicas de 1965 a 1996, están salpicadas de puntos suspensivos donde hay que escribir los diferentes resultados parciales que se deben ir obteniendo para alcanzar la solución final. Es un magnífico libro, que va mucho más allá de las habituales colecciones de problemas resueltos, sean de Olimpiadas o no.

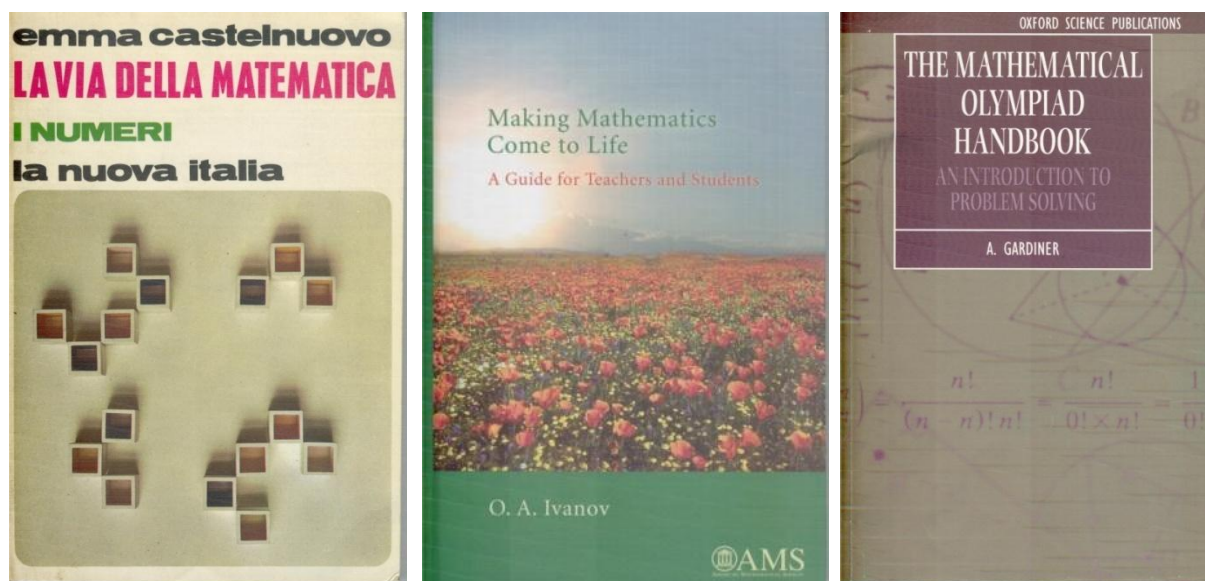


Figura 2.

Espero que esta breve antología de libros resulte de interés para los lectores de *Números*, a cuya Dirección reitero mi agradecimiento.



## **Bibliografía**

- Castelnuovo, E. (1962). *La via della Matematicam 2 vols: I Numeri, La geometría*. La nuova Italia editrice.
- Gardiner, A. (1997). *The Mathematical Olympiad Handbook: An introduction to problema solving*. Oxford University Press.
- Ivannov, O. A. (2009). *Making Mathematics come to Life: A guide for teachers and students*. American Mathematical Society.
- Polya, G. (1966). *Matemáticas y razonamiento plausible*. Editorial Tecnos. Madrid.
- Polya, G (1967). *La découverte des mathématiques: Les modèles. Une méthode générale*. Editorial Dunod. Paris.
- Polya, G. (2004). *How to solve it: a new aspecto of mathematical method. With a new foreword by John H. Conway*. Princeton University Press.

**Francisco Bellot Rosado.** Nace en Madrid el 28 de diciembre de 1941. Licenciado en Ciencias por la Universidad Central (hoy Complutense de Madrid) 1963. Catedrático de Instituto de 1966 a 2006, fecha de mi jubilación. Premio Paul Erdős de la WFNMC en el año 2000. Varios libros publicados: "Cien problemas de Matemáticas: Combinatoria, Algebra, Geometría" (1992), ICE de la Universidad de Valladolid, conjuntamente con María Ascensión López Chamorro.  
Email: franciscobellot@gmail.com