

## Exploring Discrete

### Geometry

Thomas Q. Sibley

MAA Press

Anneli Lax New Mathematical  
Library

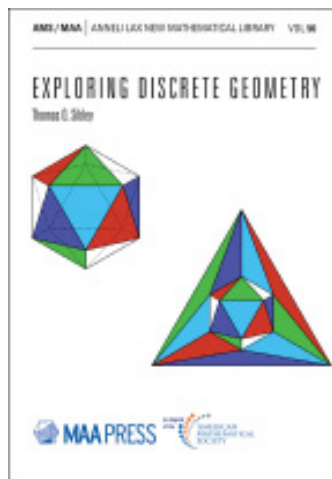
Volume: 56; 2024; 156 pp

### Thomas Q. Sibley

Good problems invite exploration and play, while needing perseverance. They also engender new problems and even new areas of mathematics. Discrete geometry developed in the twentieth century from problems that, while intriguing, seemed on the edge of traditional geometry. This book uses variations of a number of problems to lead to a deeper understanding of this relatively new area.

Discrete geometry studies arrangements of different numbers of points, lines, and other familiar objects, often looking for optimal arrangements or counting the number of ways of making these arrangements. Problems include counting distances determined by a set of points or placing “guardpoints” to “see” all other points in a given region. Others challenge us to divide a polygon into triangular regions or pack circles efficiently.

Many discrete geometry questions start from pure mathematical curiosity. More recently many of them have found application in computer imaging and other areas. Because of these applications, discrete geometry also involves algorithms.



The answers to initial questions in this area often spark a variety of related questions. We fully embrace this idea of generating new questions as a unifying theme of this book, embodied in the quote

*When you have answered the question, it's time to question the answer.*

**Paul Fjelstad**

This book's problems seek to challenge anyone excited about mathematics and doesn't assume any background beyond high school mathematics.

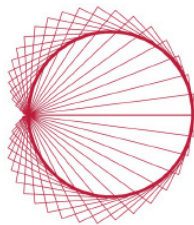
The process of “questioning the answer” and the variations it spawns raises problem solving to a new level. From a mathematician's point of view, the variations provide more important benefits: they help deepen mathematical reasoning and geometrical intuition, and they introduce one way mathematicians find new research questions.



### La cóclea

*El mundo del caracol es silencioso o para decirlo con corrección: ausente de sonidos. Aunque sus ancestros, al igual que los nuestros, son marinos, no fueron cordados, así que carecen del órgano de la escucha. Nuestro oído tuvo su origen, como la vejiga de los peces, asociado a la orientación y flotación, y se perfeccionó cuando ciertos huesos de la mandíbula de los lagartos ancestrales se contrajeron para dar lugar a los huesecillos del oído medio. Escuchamos matices porque hablamos. Tenemos la capacidad de emitir consonantes y tonos, a diferencia de otros primates superiores que sólo producen vocales. Música y voces evolucionaron juntas para generar placer. Llevamos dentro un caracol, la cóclea, donde recibimos los sonidos que se convierten en palabras. Conforme pasan los años se pierden sus facultades, para unos antes que para otros. La lectura la reemplaza.*

**Julieta Fierro**



INTEGRANTES DEL CONSEJO DEPARTAMENTAL DE MATEMÁTICAS, FACULTAD DE CIENCIAS, UNAM.

COORDINADORA GENERAL ruth selene fuentes garcía- COORDINADOR INTERNO pierre michel bayard

COORDINADOR DE LA CARRERA DE ACTUARÍA jaime vázquez alamilla - COORDINADOR DE LA CARRERA DE CIENCIAS DE LA

COMPUTACIÓN salvador lópez mendoza - COORDINADOR DE LA CARRERA DE MATEMÁTICAS david meza alcántara

COORDINADOR DE LA CARRERA DE MATEMÁTICAS APLICADAS marco arieli herrera valdez.

RESPONSABLES DEL BOLETÍN

COORDINACIÓN héctor méndez lango y silvia torres alamilla - EDICIÓN ivonne gamboa garduño - DISEÑO maría

angélica macías oliva y nancy mejía morán - PÁGINA ELECTRÓNICA j. alfredo cobían campos - INFORMACIÓN consejo

departamental de matemáticas - IMPRESIÓN coordinación de servicios editoriales de la facultad de ciencias - TIRAJE

300 ejemplares. Suscriptores electrónicos: 600. Este boletín es gratuito.

NOTA: Si deseas incluir información en este boletín entrégala en el CDM o envíala a:

[hml@ciencias.unam.mx](mailto:hml@ciencias.unam.mx), [silviatorres59@gmail.com](mailto:silviatorres59@gmail.com), [ivonne\\_gamboa@ciencias.unam.mx](mailto:ivonne_gamboa@ciencias.unam.mx)

Sitio Internet: <http://lya.fciencias.unam.mx/boletin/Hemeroteca.html>