

## Lessons in Geometry I: Plane Geometry

Jacques Hadamard

American Mathematical Society

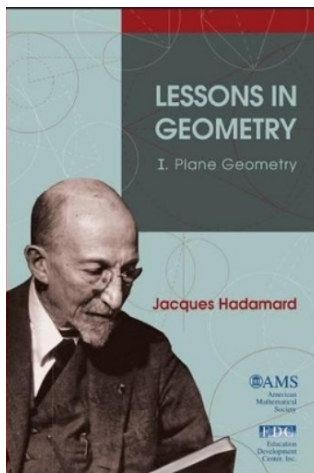
Publication Date: 2008

### John McCleary

When you think of geometry at the beginning of the twentieth century, it is Hilbert's "Grundlagen der Geometrie" that first comes to mind. There geometry is revealed through axiomatic methods as unclad as possible, each set of axioms featuring a fundamental idea from which the subsequent geometry would emerge, the musculature, skeleton, etc. Hadamard's book was prepared for the lycée, for high school students. His goal is similar; to introduce beginners to "Euclidean methods," rigorous arguments and challenging exercises that develop careful thinking in a diligent student. The contrast between the two texts is revealing, the Göttingen axiomatics set against Hadamard's Euclidean approach, Hilbert's precision against Hadamard's wealth of results. In the end, the goals are closely matched. The publication of Hadamard in English gives us another take on geometry from the time and from a master teacher.

Hadamard's organization is first in books: Book I, on the straight line; II, on the circle; III, on similarity; IV, on areas.

Hadamard's introduction recalls Euclid's definitions, but in reverse order, from a volume to a surface to



a line to a point. He goes on to define straight lines, planes, and circles, deducing elementary properties immediately from the definition.

When book I begins, the first topic is the angle. This choice allows him to obtain reflections and rotations fairly quickly toward the goal of studying congruences of the plane. Book II opens with the theorem that three non-collinear points determine a unique circle. Incidence relations follow. Book III opens with proportion. The aim is to establish metric relations in a triangle, and among segments in a circle.

Book IV treats areas, based on ratios to a unit area. Hadamard follows Euclid's proof of the Pythagorean theorem. Hadamard's prose is clean and clear, focused and without frills. Together these books offer a rich experience to everyone who loves geometry.

La versión completa de esta reseña se encuentra en:

<https://maa.org/press/maa-reviews/lessons-in-geometry-i-plane-geometry>



### La peste

*La peste arrasaba con nosotros, y nuestro gobierno no financiaría otro viaje para la colecta de nuevos sujetos de prueba. Teníamos que iniciar el reporte del experimento y esperar que el director del proyecto entendiera las complicaciones. Mi compañero se encargó de escribir la bitácora:*

Fecha: 22 de septiembre de 2073.

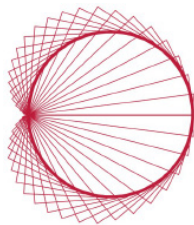
Hora: 3:57 p.m.

Lugar: Laboratorio de virología experimental. Centro Intergaláctico de Contención de Enfermedades (CICE).

El número de ejemplares de esta especie disminuye drásticamente, consecuencia de la contaminación y perturbación de su ambiente.

La predicción por computadora indicaba que la enzima rompería la membrana del virus y evitaría que el individuo se infectara, pero terminó destruyendo las neuronas de nuestro último modelo experimental, el último modelo de *Homo sapiens*. Procedo a desechar los residuos.

**Fabián Ernesto  
Luis González**



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 cobian 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>