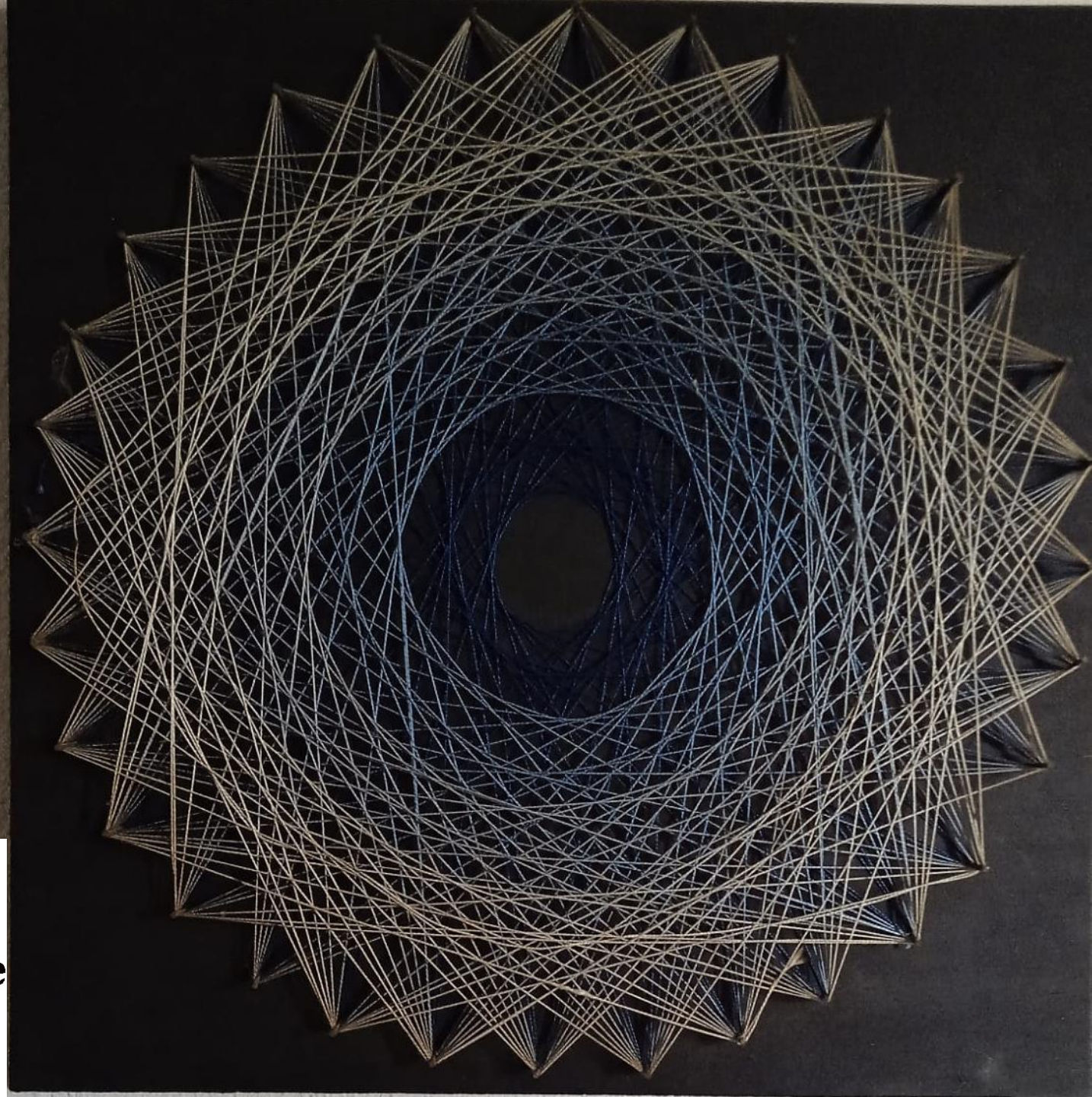
Filorames amb GGB

Una experiència per treballar el sentit algebraic a 2nESO

Barcelona, 22.02.2025

Elena Gajate Paniagua
INEE
UCLM



Associació Catalana GeoGebra
ACGeoGebra.cat

Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas

Elena Gajate Paniagua – Recurs

geogebra.org/u/elenagajate

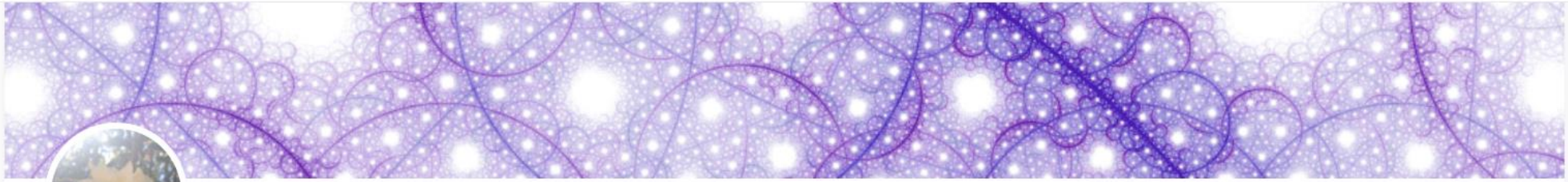
En pausa

N F LV DY E M Outlook Educamos E Ed CLM Área personal UCLM Todos los marcadore

GeoGebra

Buscar

Unirse a la clase



Elena Gajate Paniagua

INFORMACIÓN EDITAR PERFIL

RECURSOS FAVORITOS PERSONAS

+ CREAR

Carpetas

Última modificación Recurso de cualquier tipo

Libro JA

Hiloramas

Probabilidad

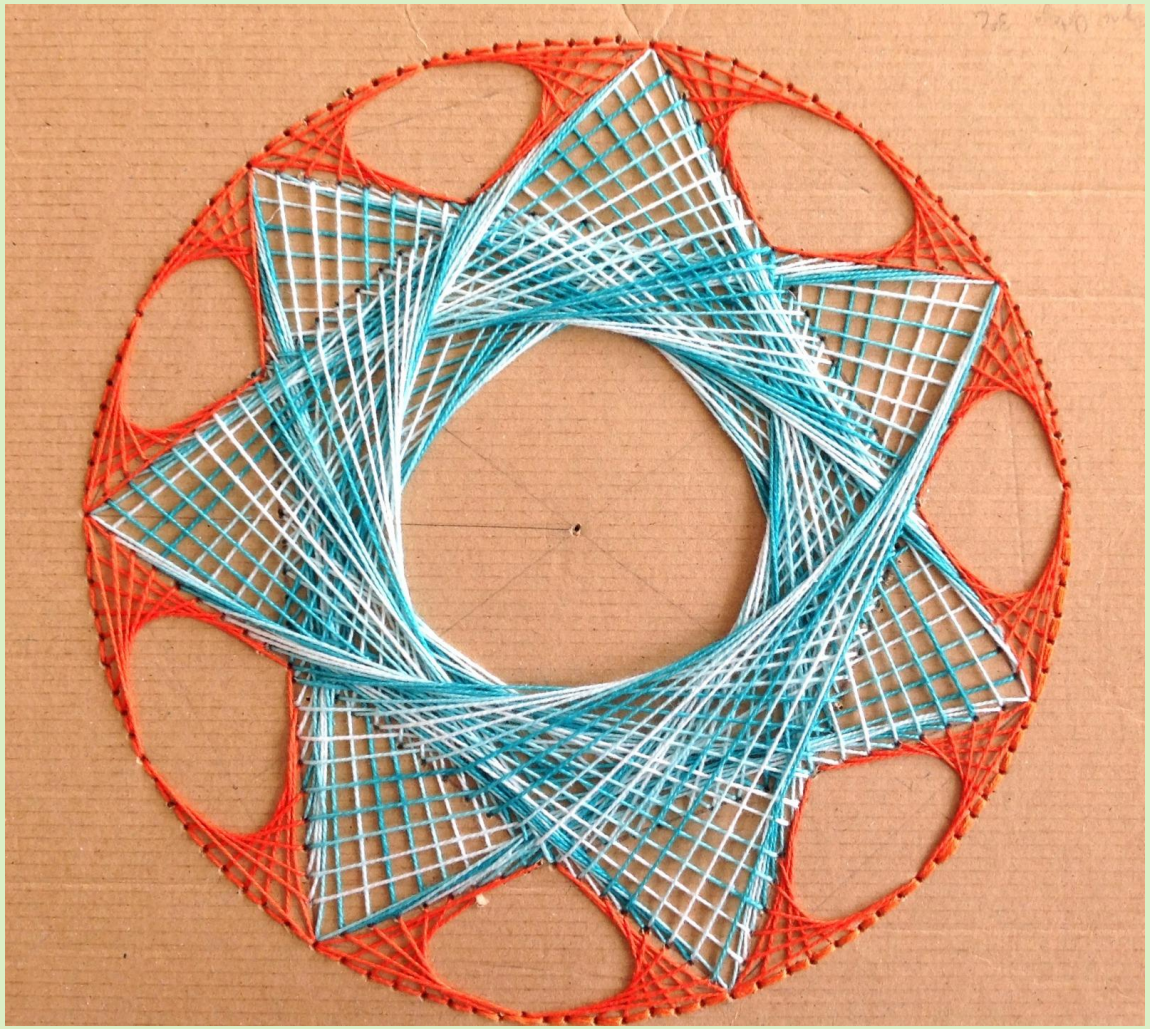
Movimientos

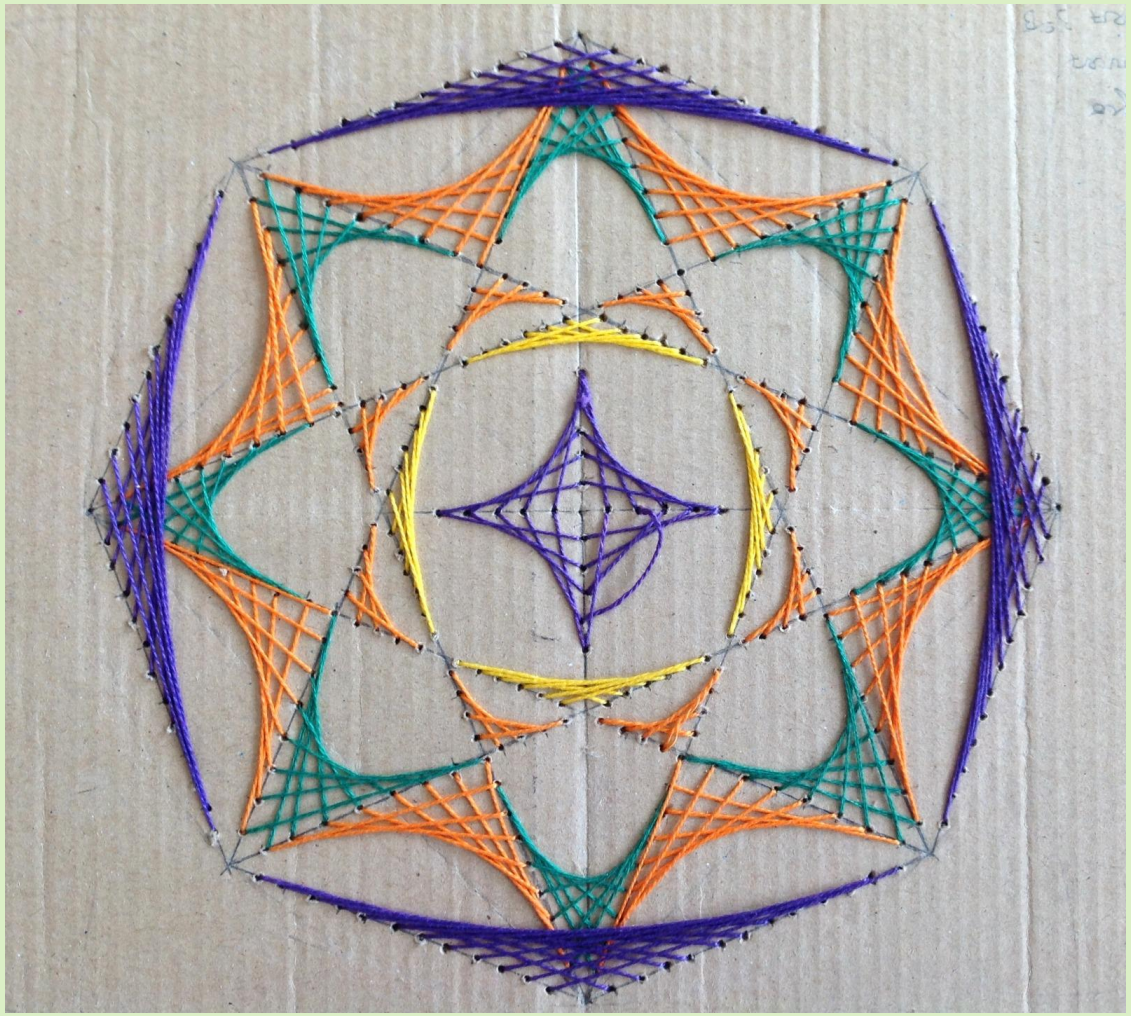
Álgebra

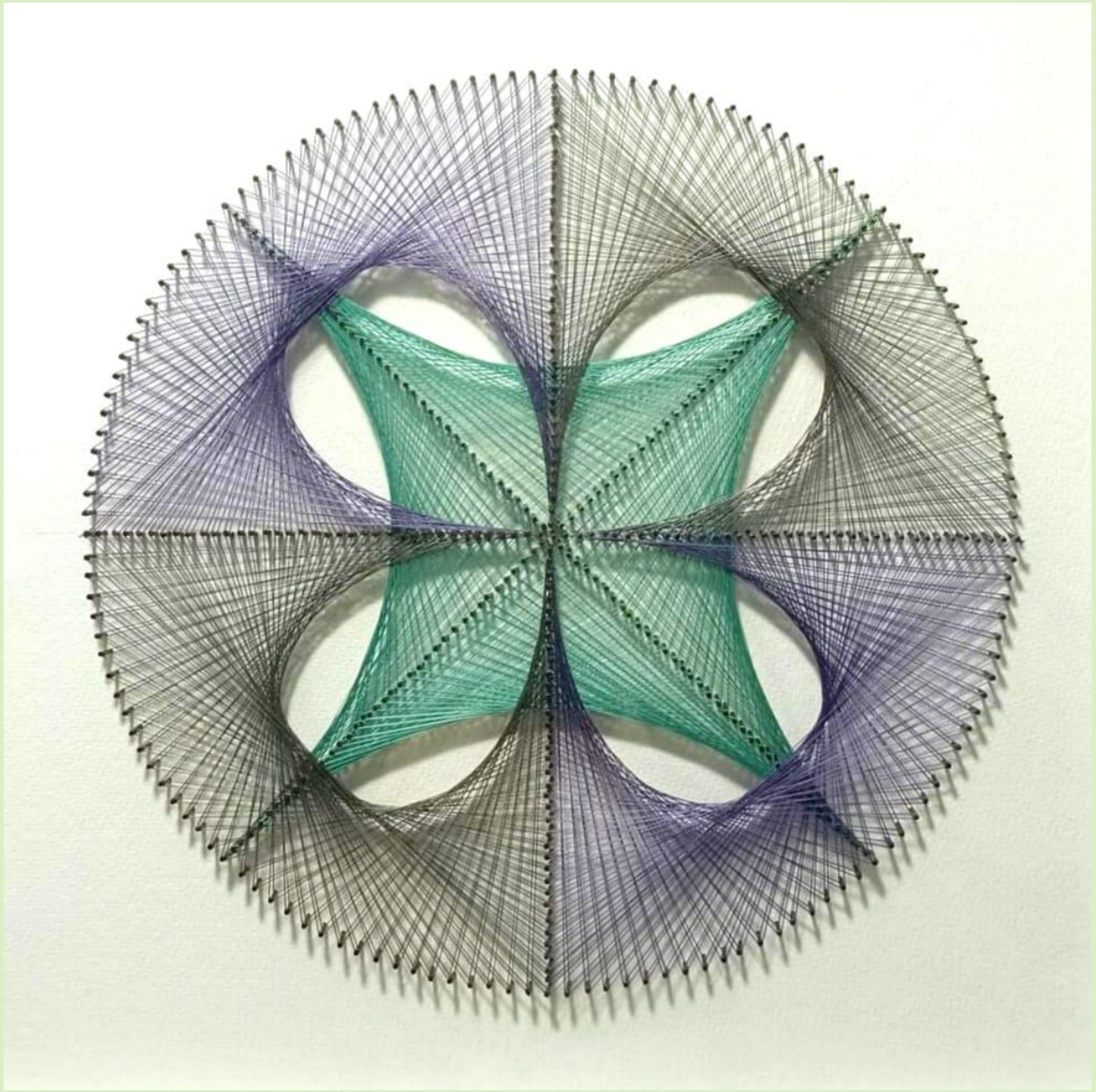
Geometría analítica

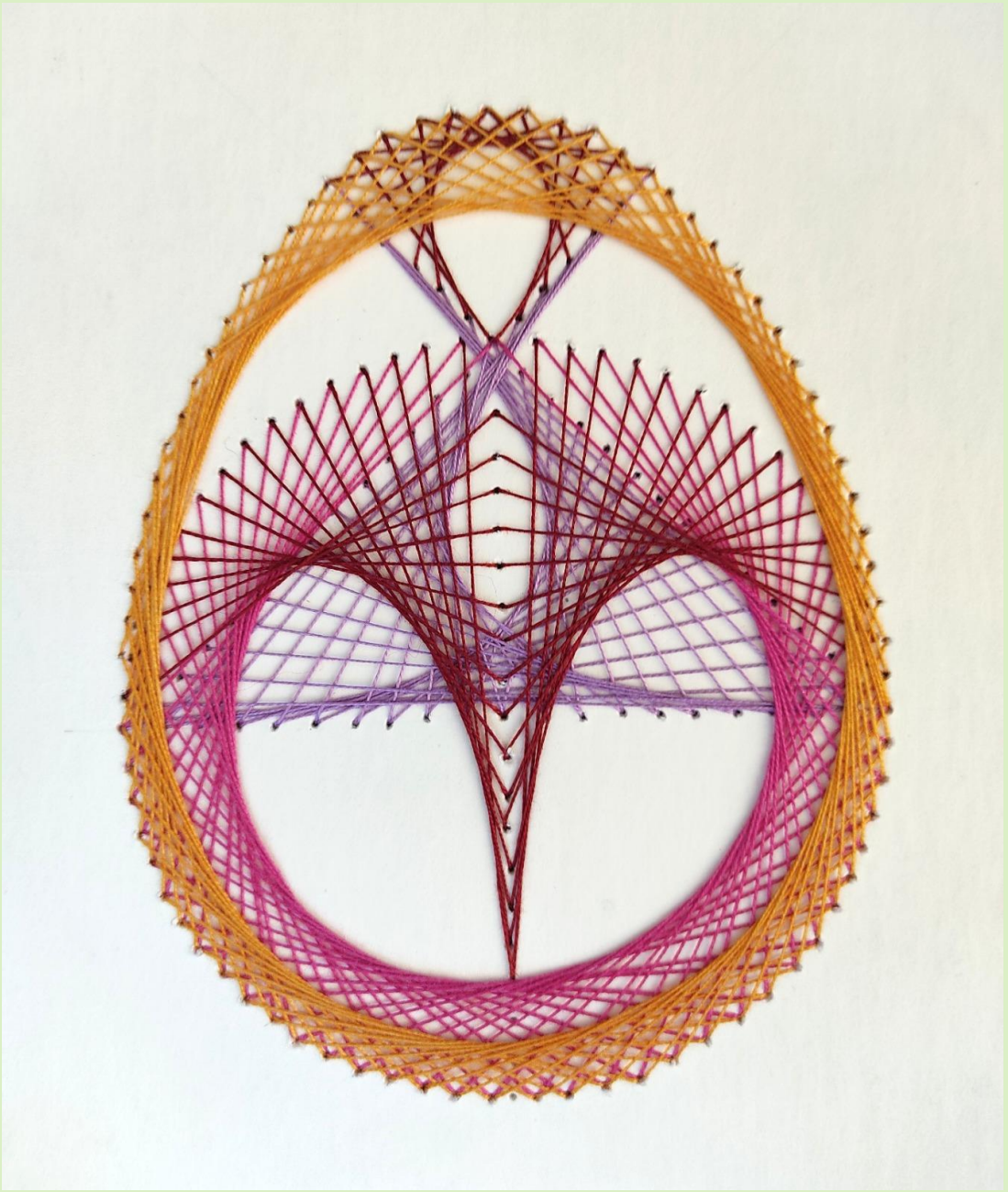
Trigonometría

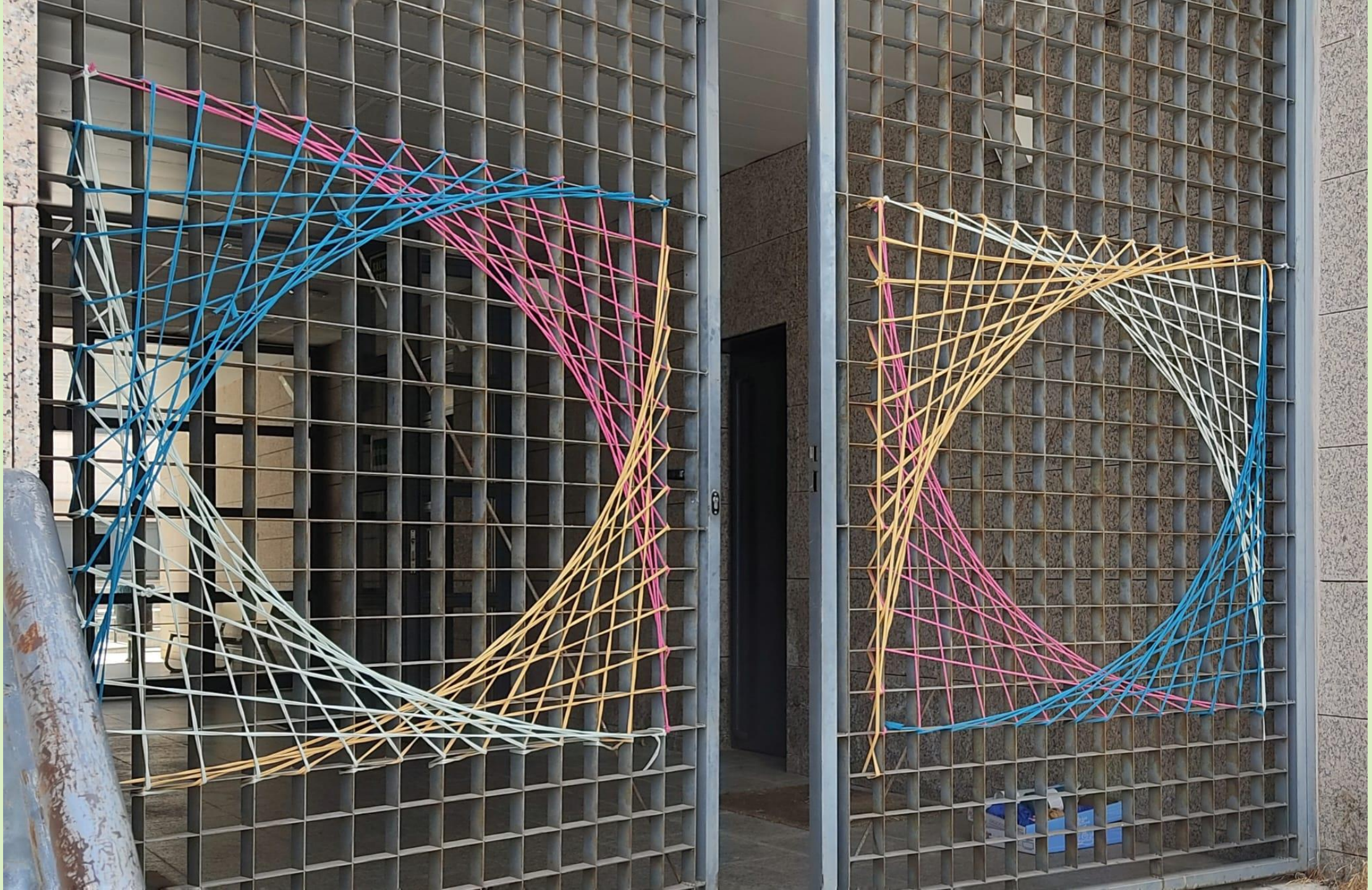
Análisis



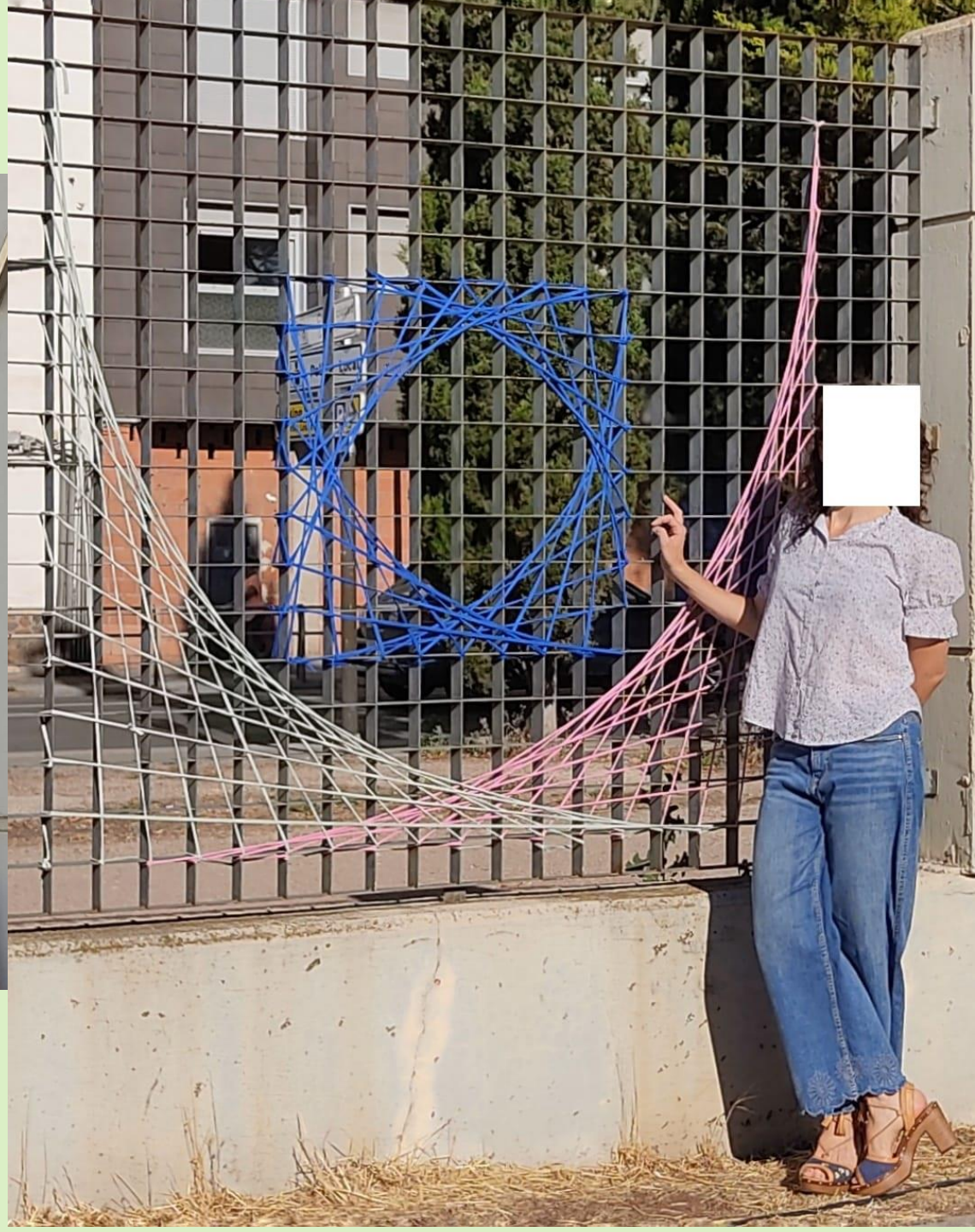









Urban Concept
HELLFIRE
CLUB



Competencias específicas:

4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, creando algoritmos para modelizar situaciones.

5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos.

6. Identificar las matemáticas implicadas en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos.

9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y disfrutar aprendiendo matemáticas.

10. Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás.

Saberes básicos:

A. Sentido numérico.

Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas.

C. Sentido espacial

Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica y realidad aumentada, entre otros).

Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas

Modelización geométrica: resolución de problemas relacionados con el resto de sentidos matemáticos.

D. Sentido algebraico.

Obtención, mediante observación, de pautas y regularidades sencillas.

Variable: comprensión del concepto.

F. Sentido socioafectivo.

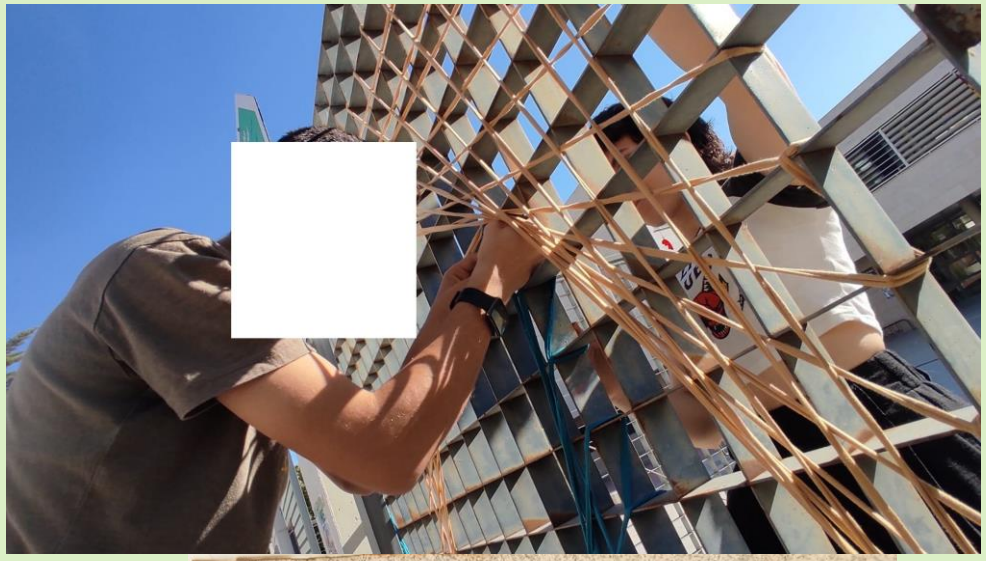
Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.

Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

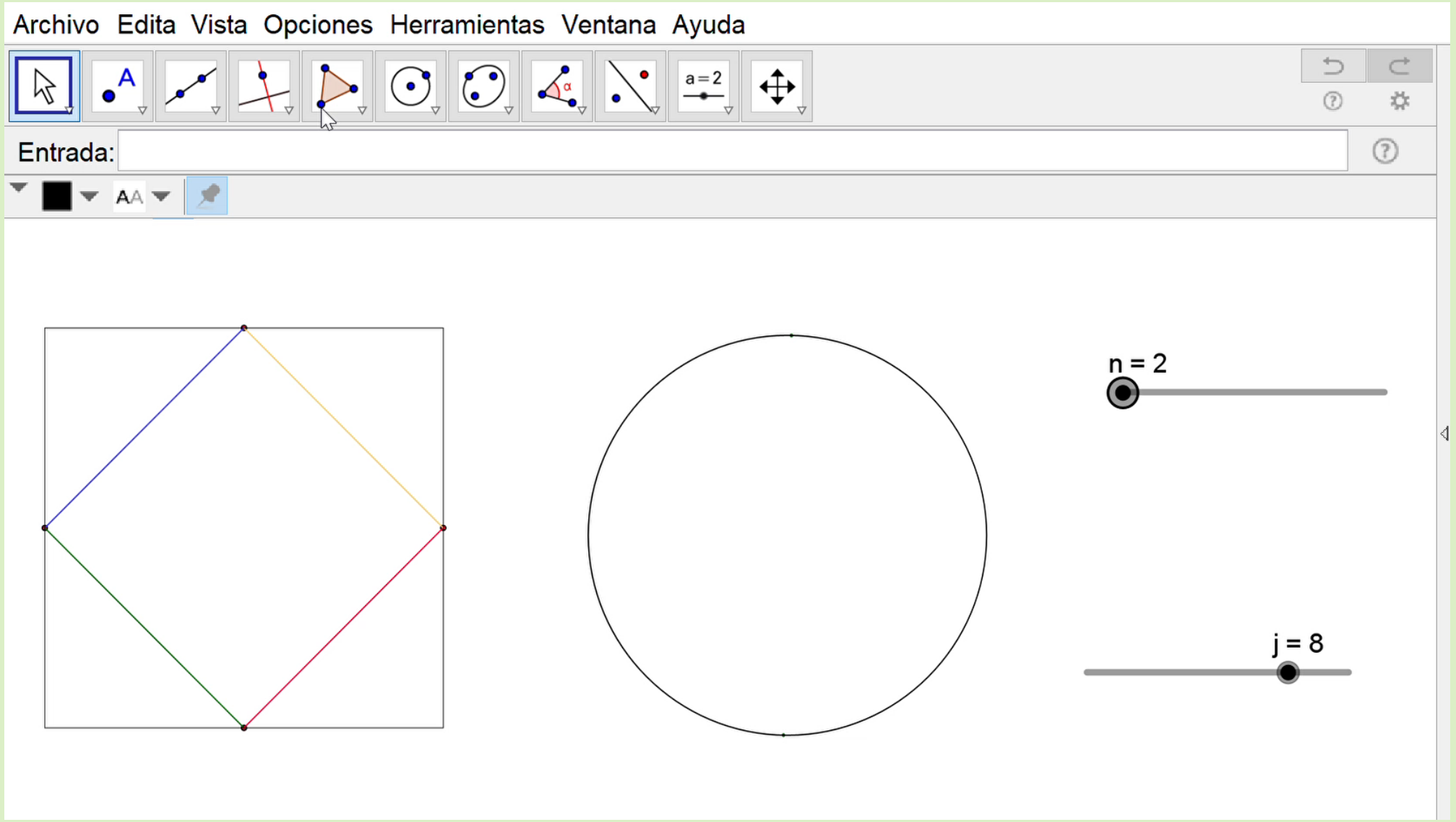
Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.

Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.

.

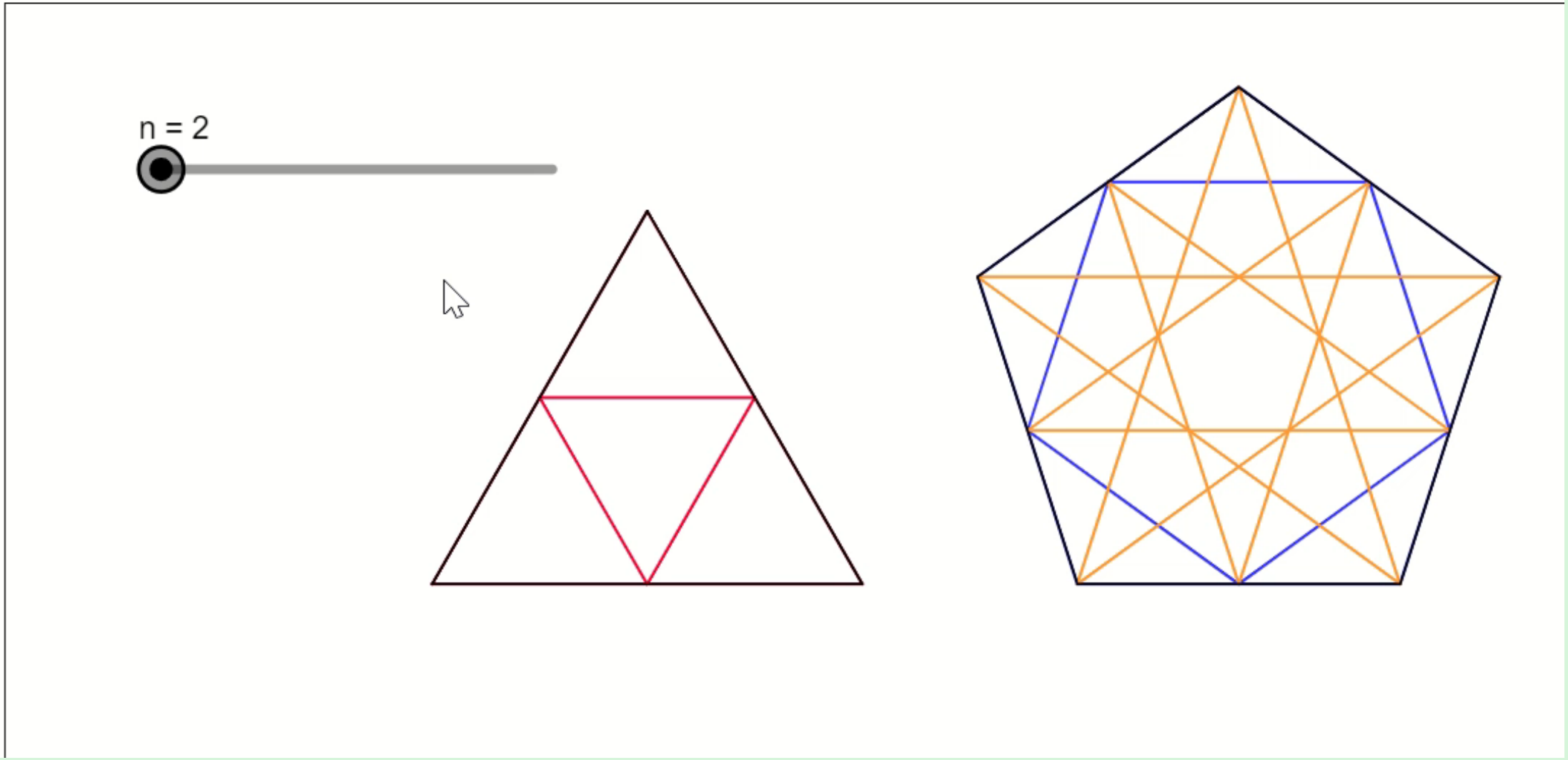


¿Qué vamos a aprender a hacer?



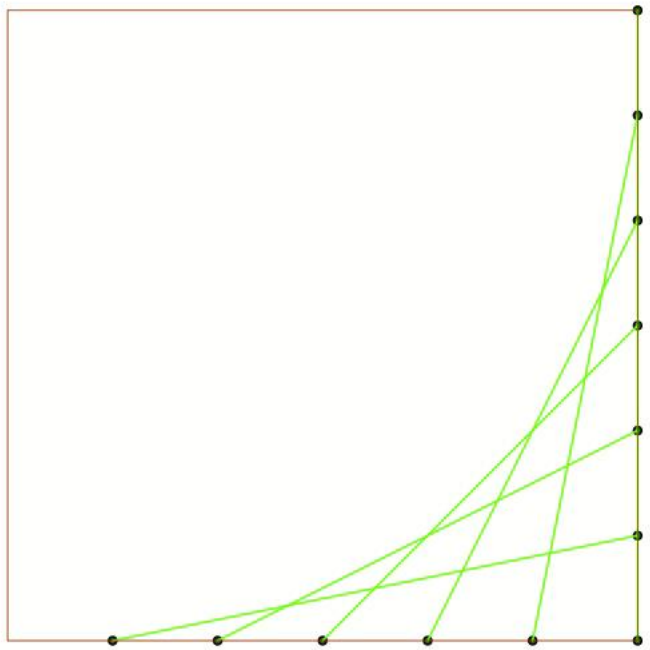
GeoGebra

Buscar



hilorama longitudes.ggb

Archivo Edita Vista Opciones Herramientas Ventana Ayuda



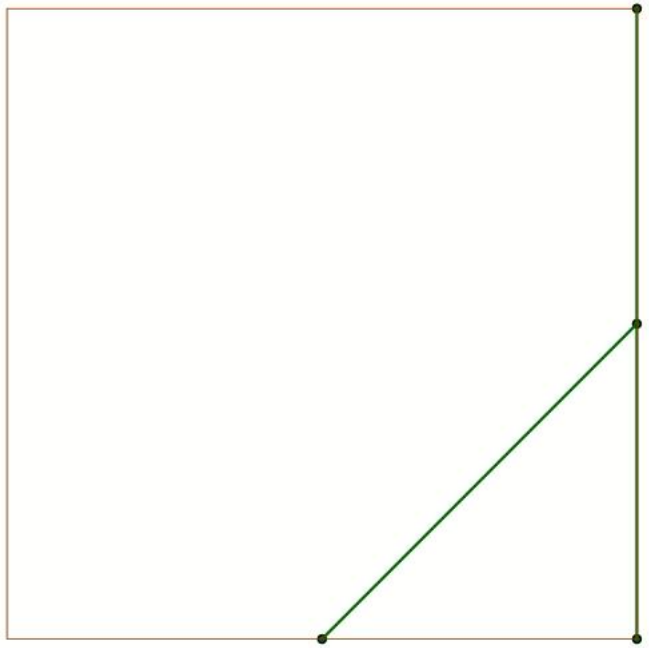
¿Todos los segmentos tienen la misma longitud?

n = 6

hilorama longitudes.ggb

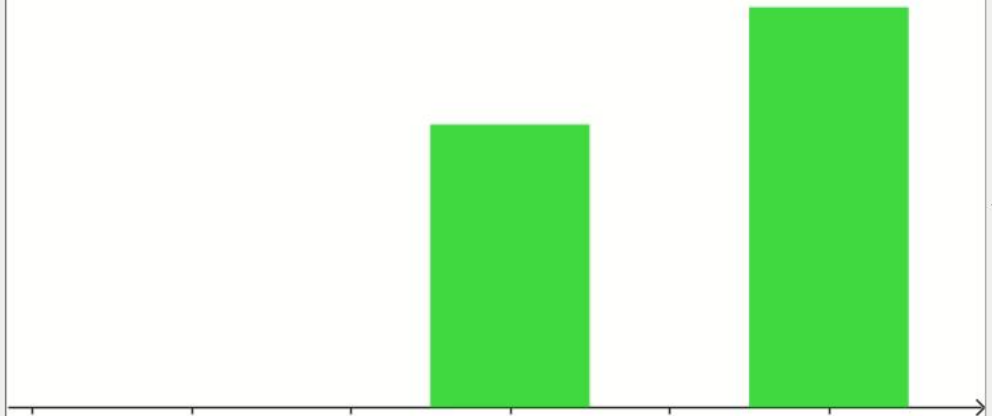
Archivo Edita Vista Opciones Herramientas Ventana Ayuda

Vista Gráfica

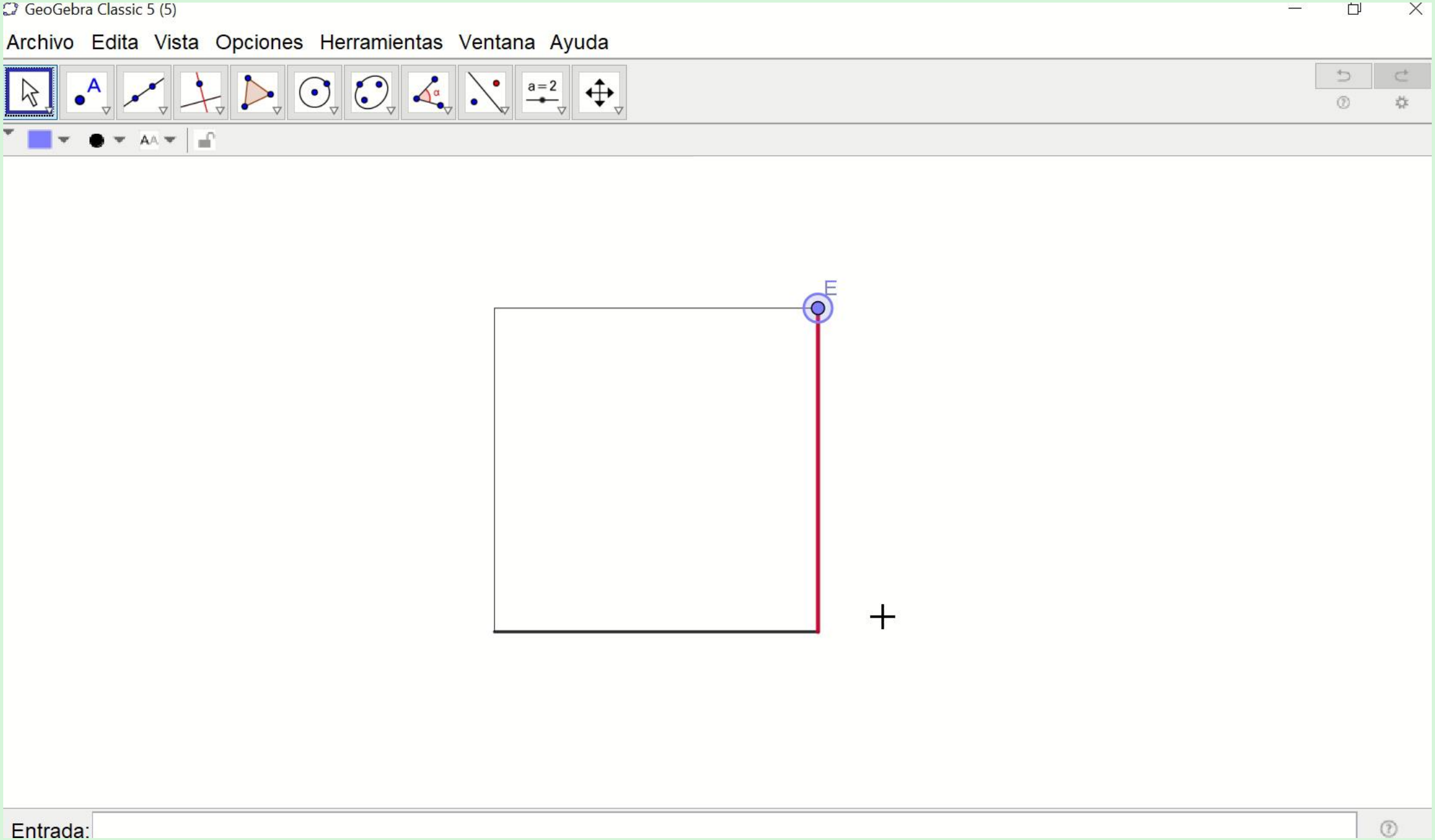


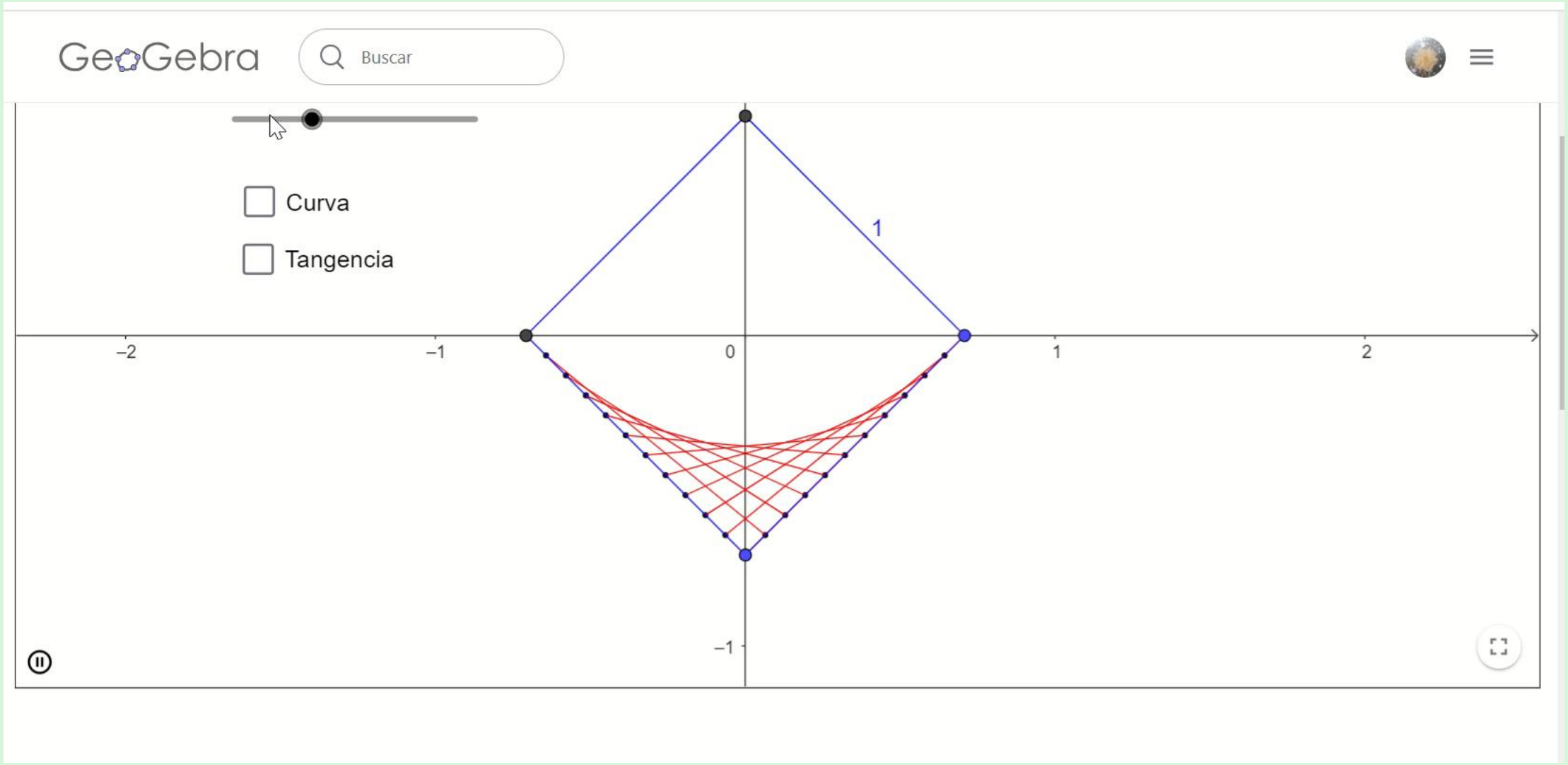
n = 2

Vista Gráfica 2

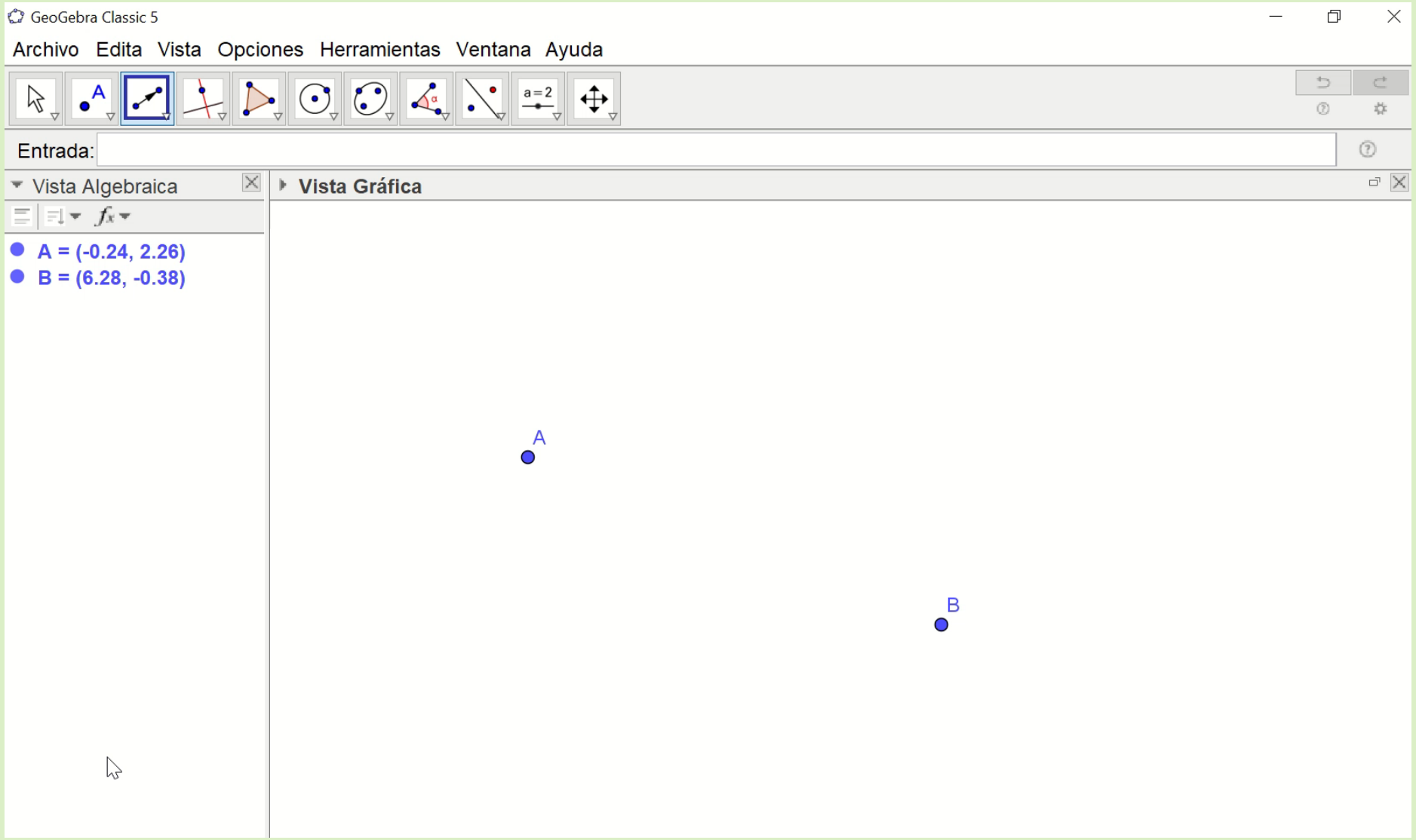


Entrada:

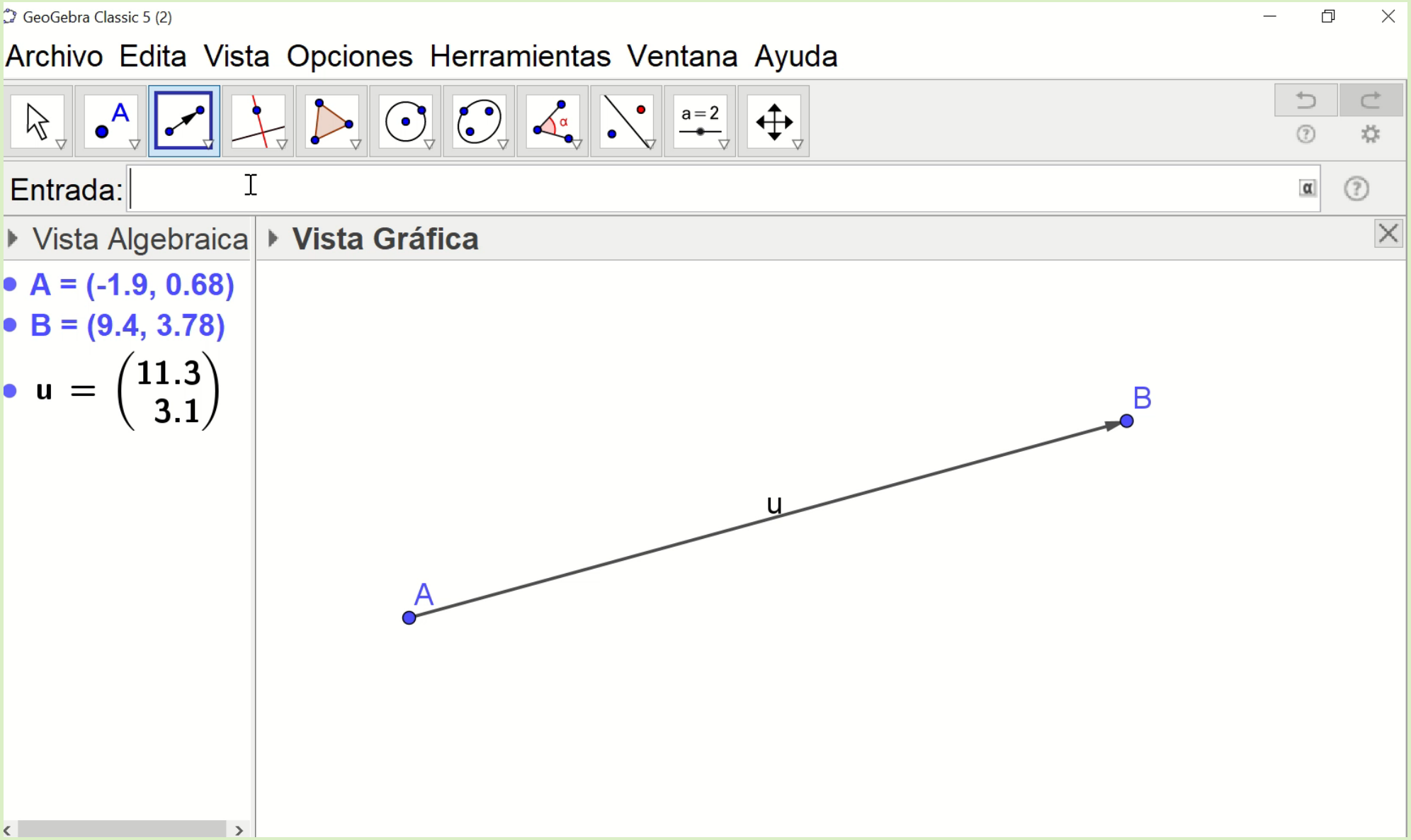

GeoGebra Classic 5 (5)
Archivo Edita Vista Opciones Herramientas Ventana Ayuda
a = 2
E
Entrada:


GeoGebra
Buscar
Curva
Tangencia
1
−2
−1
0
1
2
−1

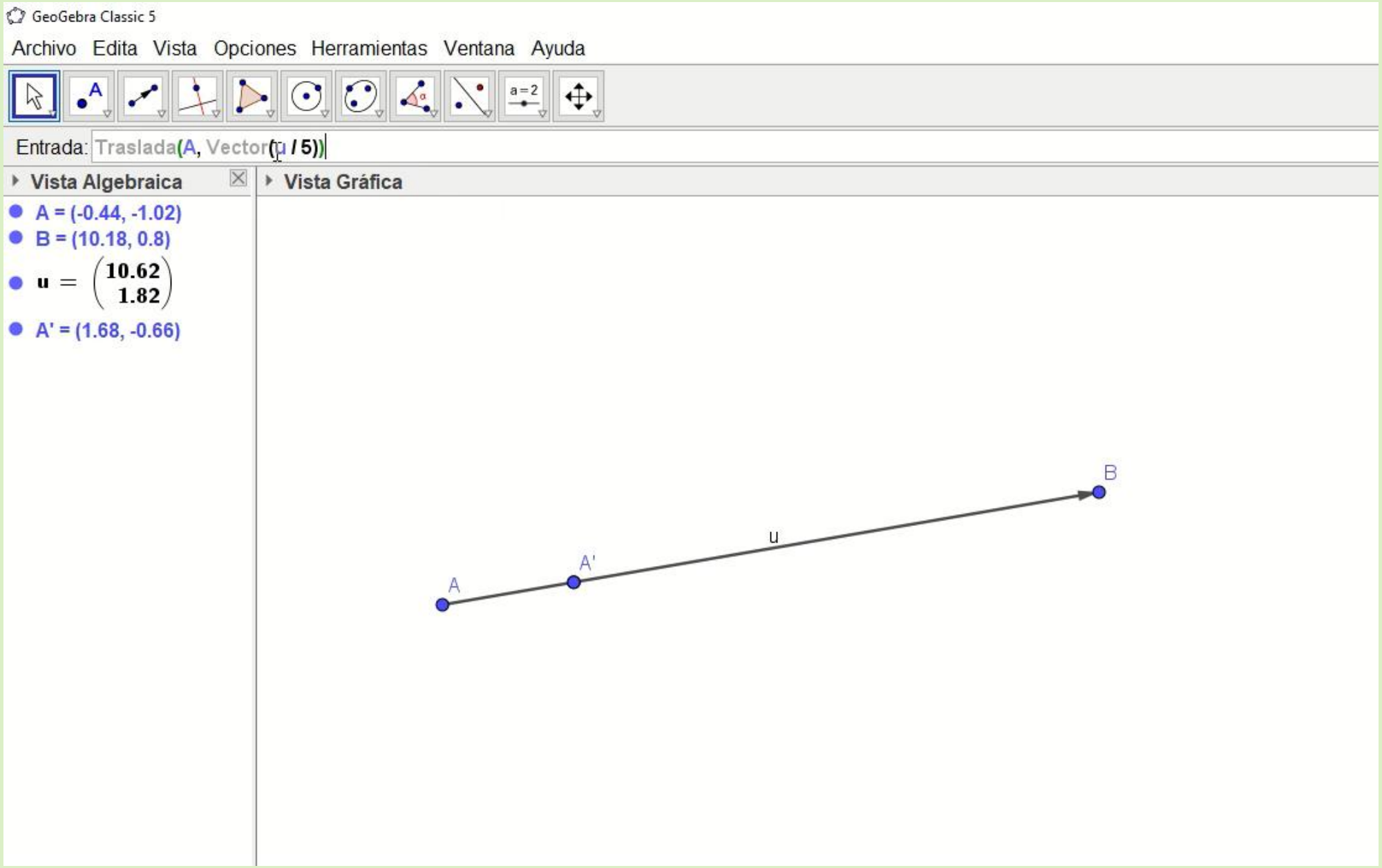
Dividimos un segmento en dos partes iguales (punto medio):



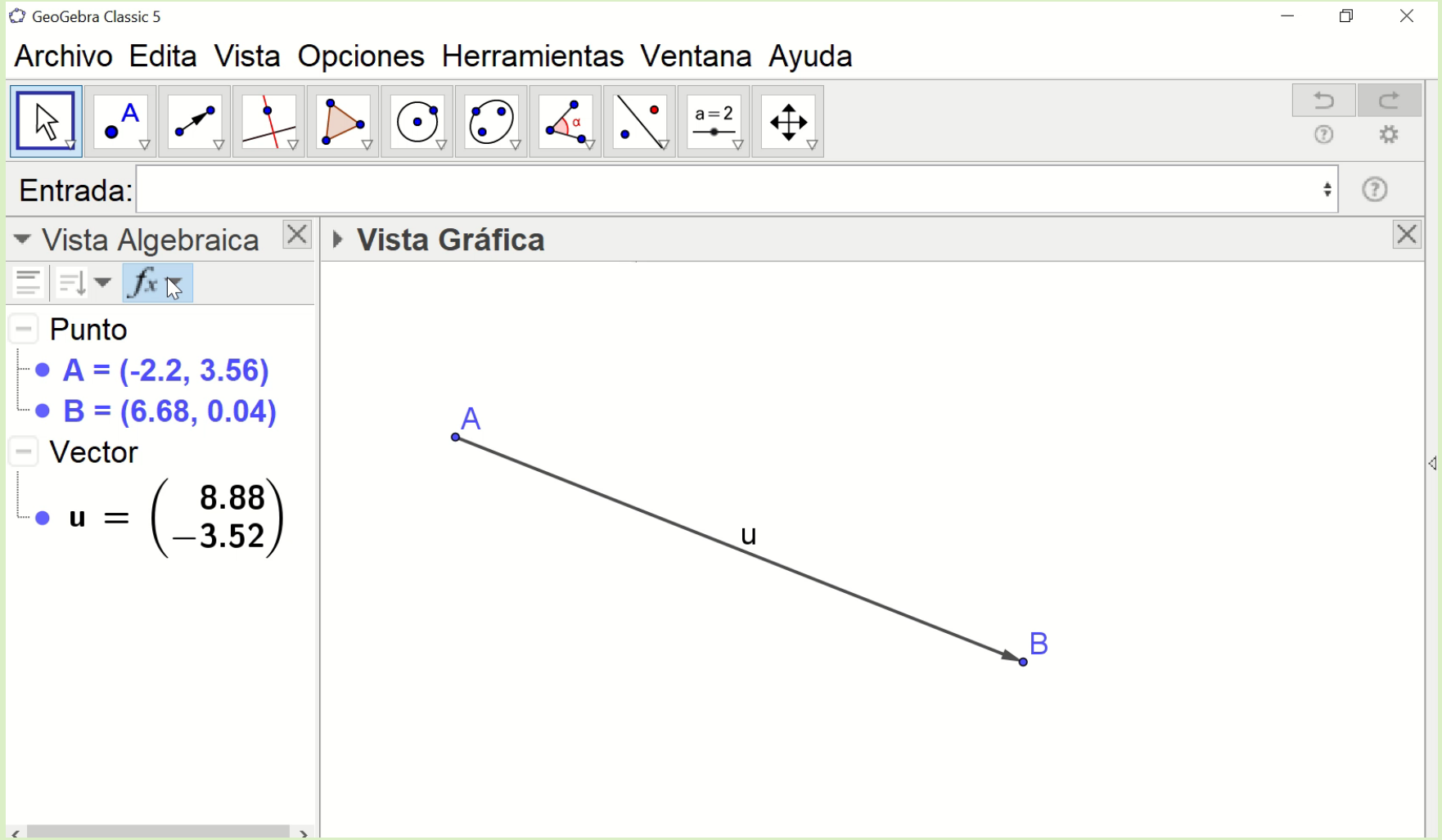
Dividimos un segmento en tres partes iguales:



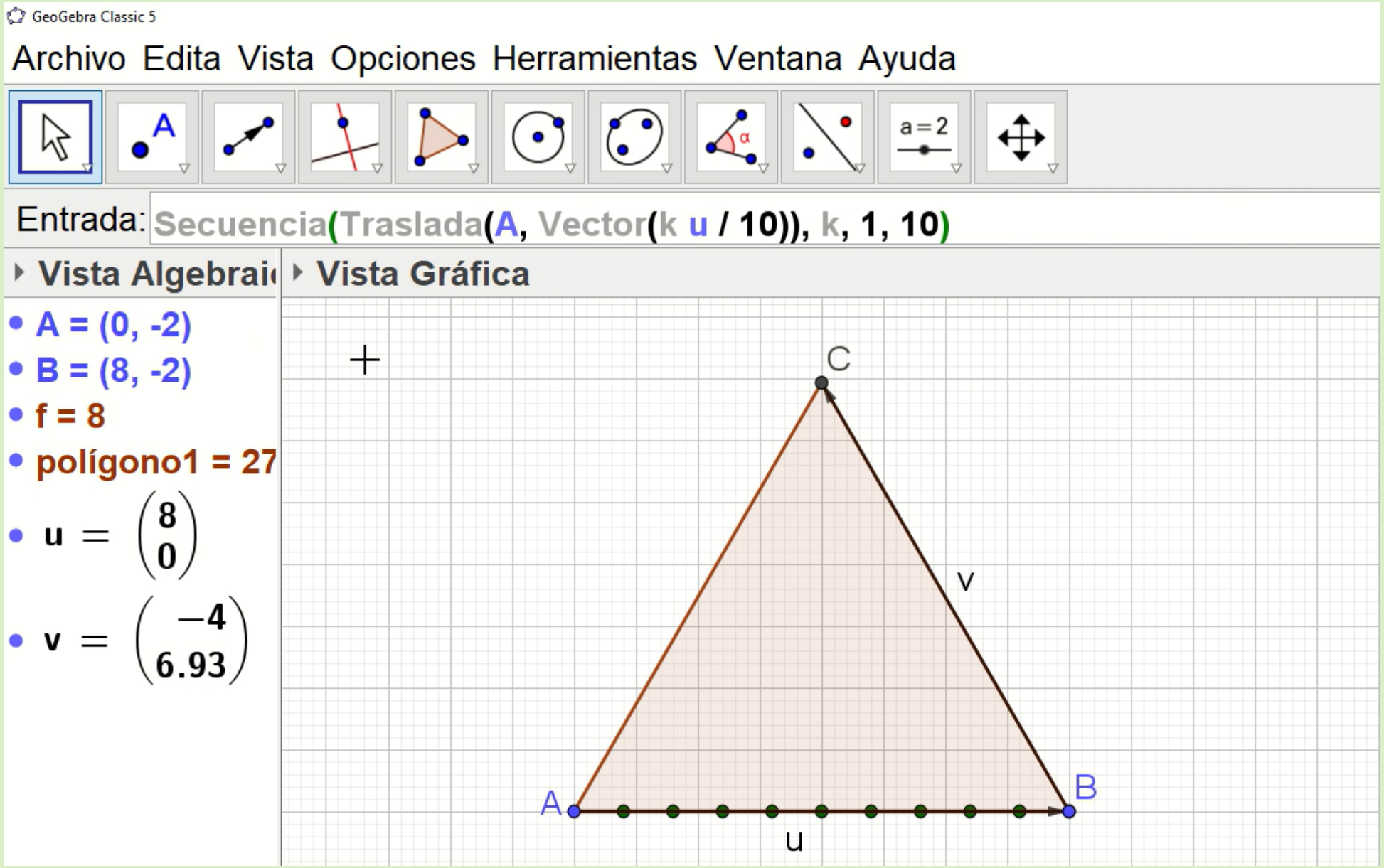
Dividimos un segmento en cinco partes iguales “a mano”:



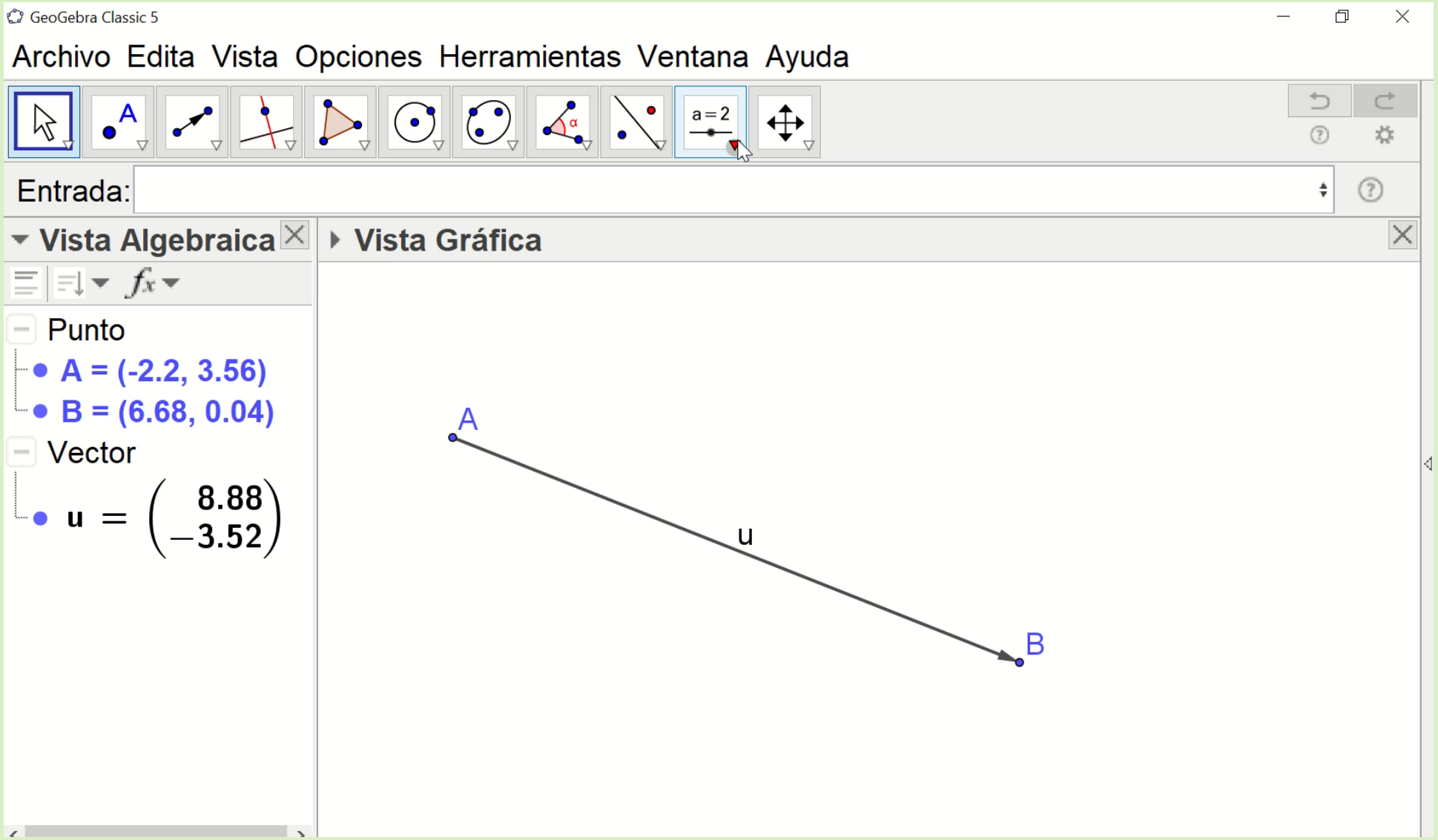
Dividimos un segmento en cinco partes iguales.
Comando **Secuencia:**



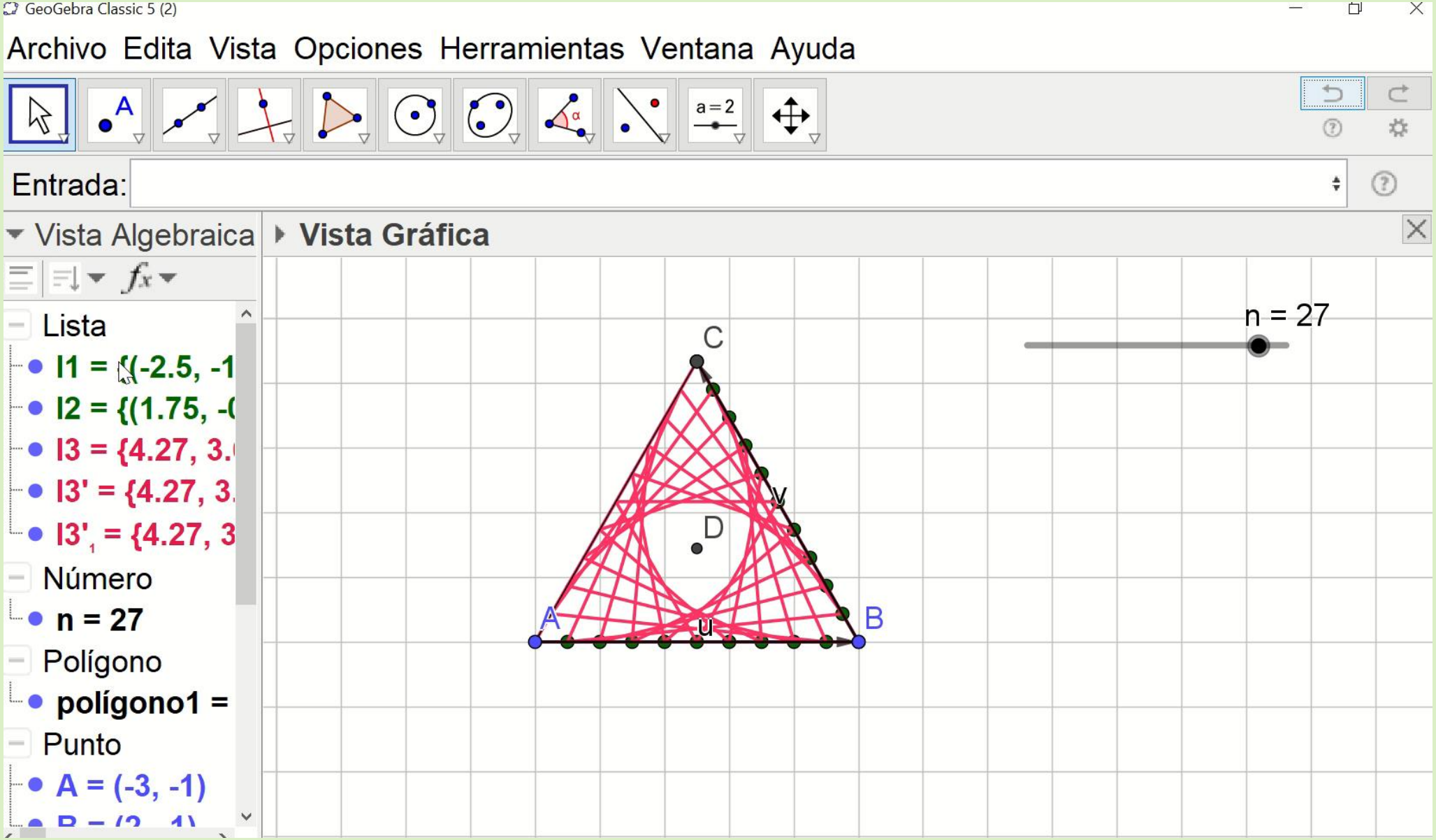
Empezamos con un hilorama triangular de 10 hebras:



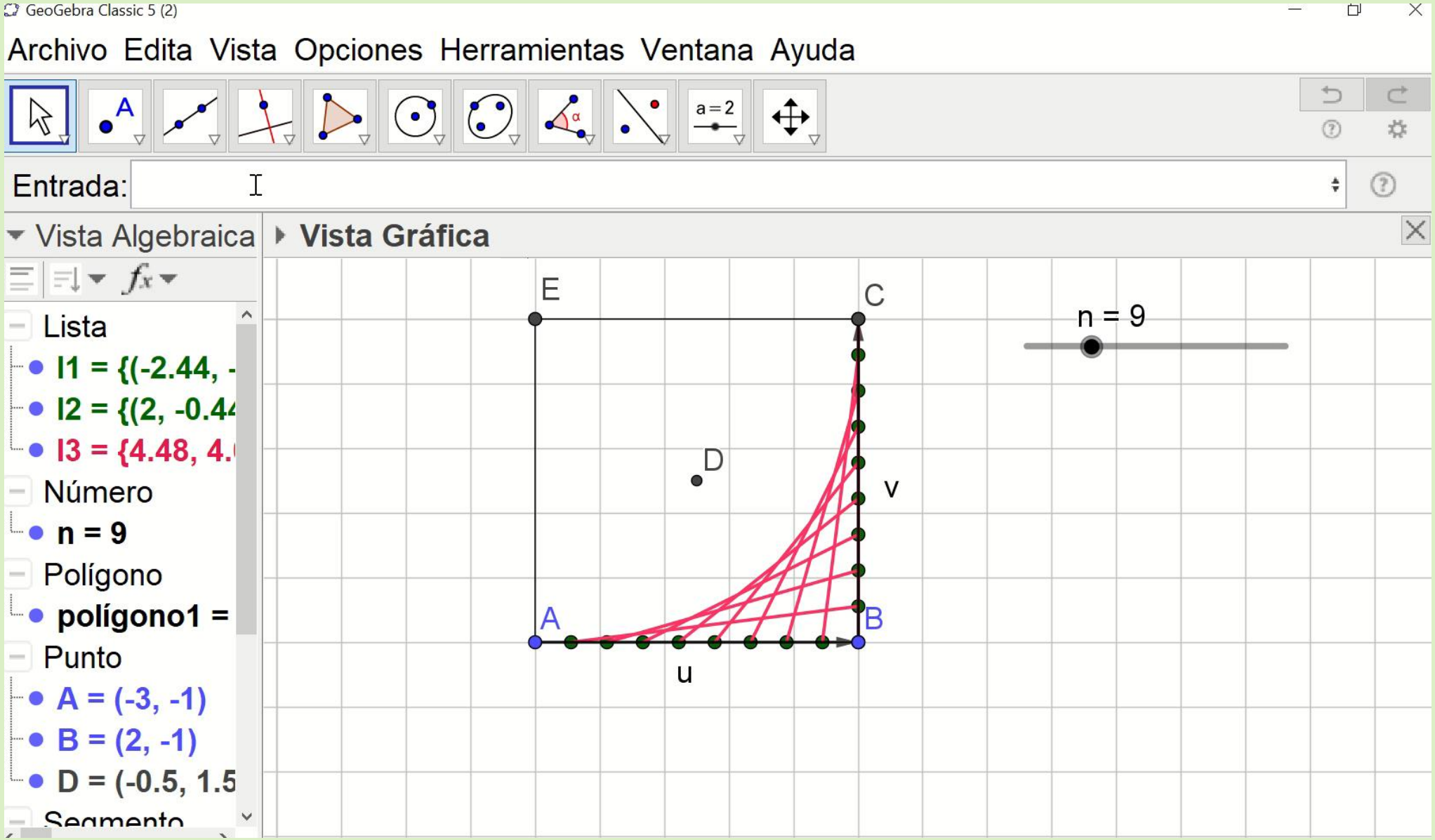
Dividimos un segmento en un número variable n de partes iguales:



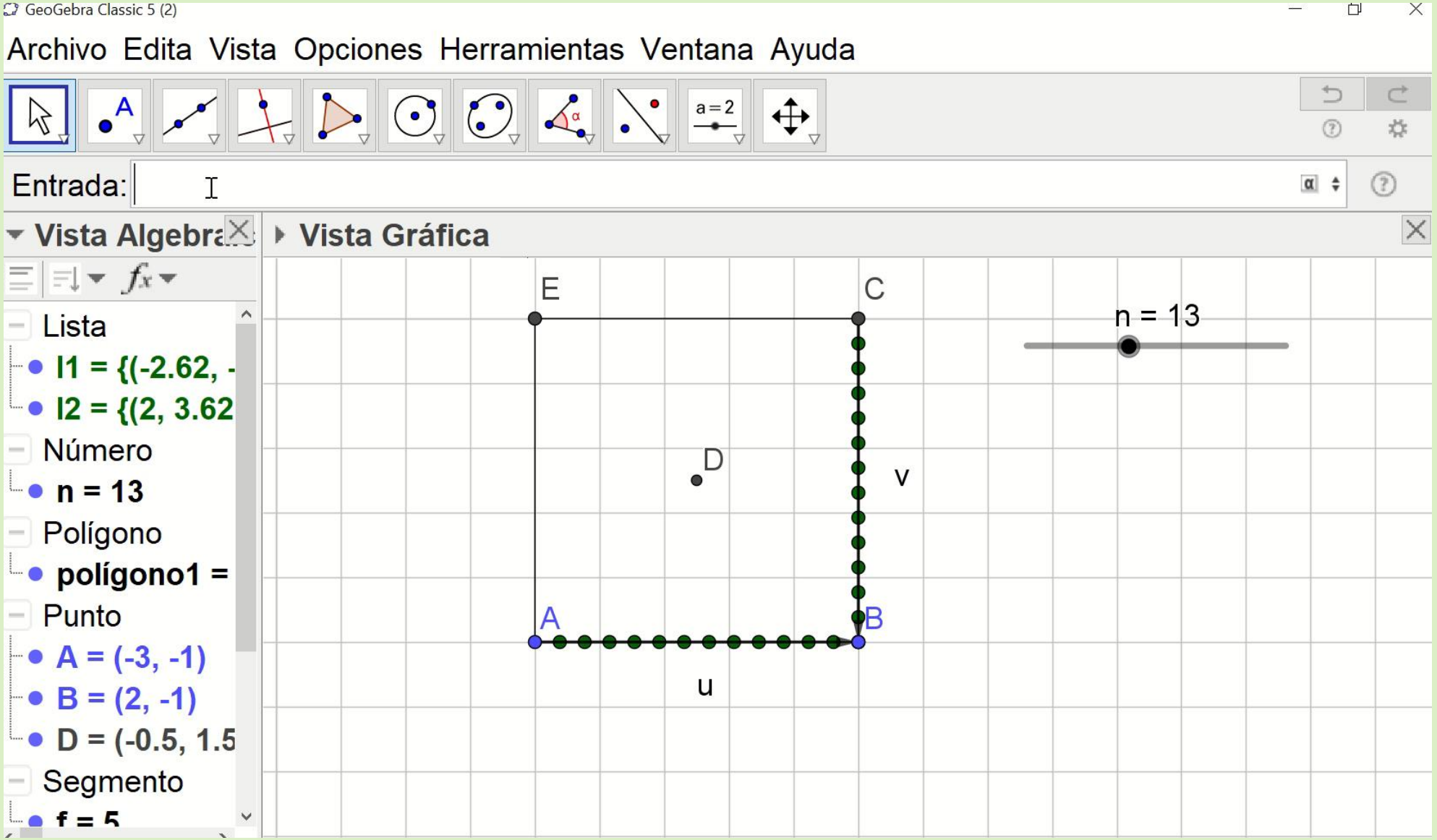
Dinamizamos el hilorama

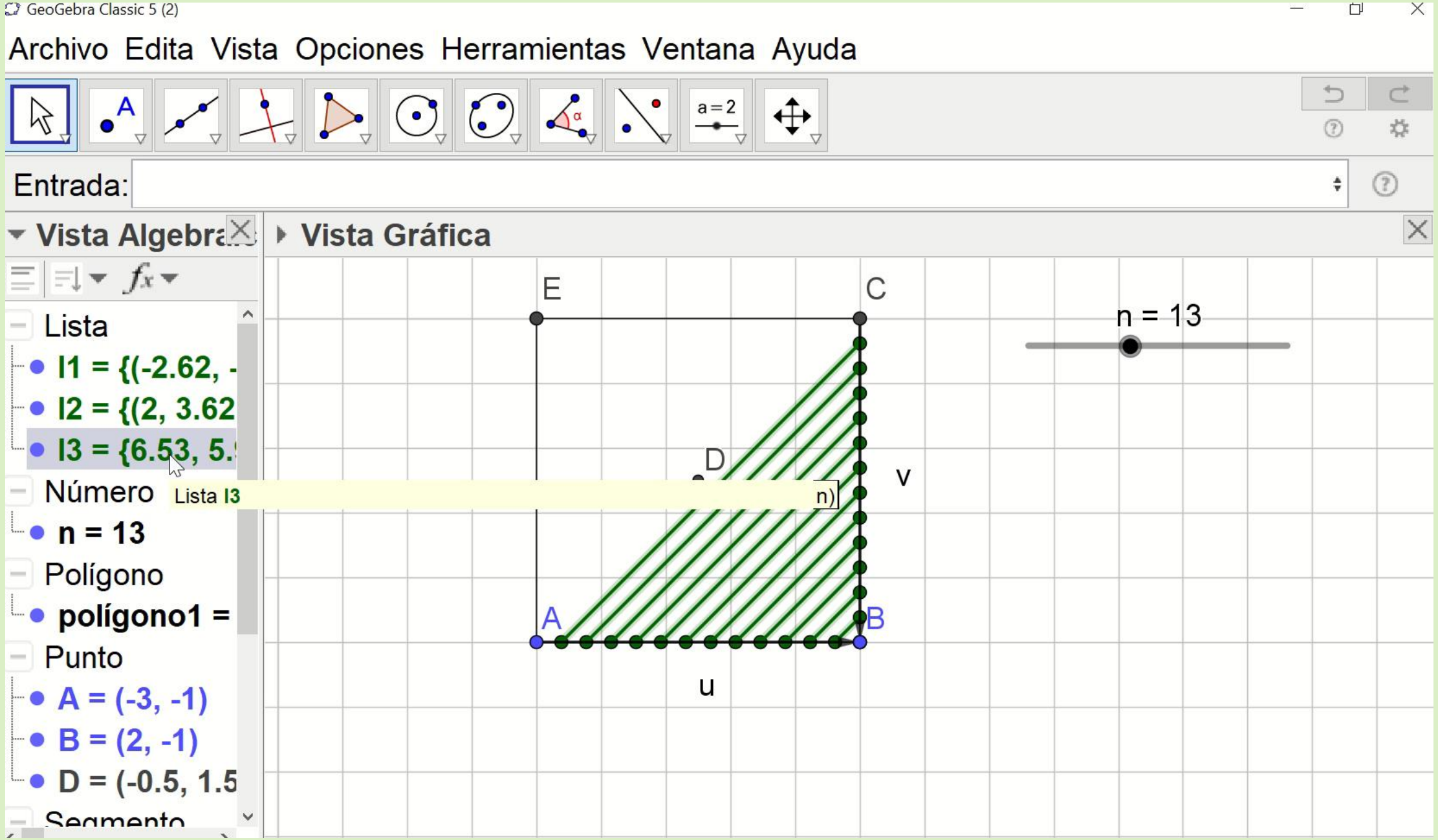


Seguimos con el cuadrado

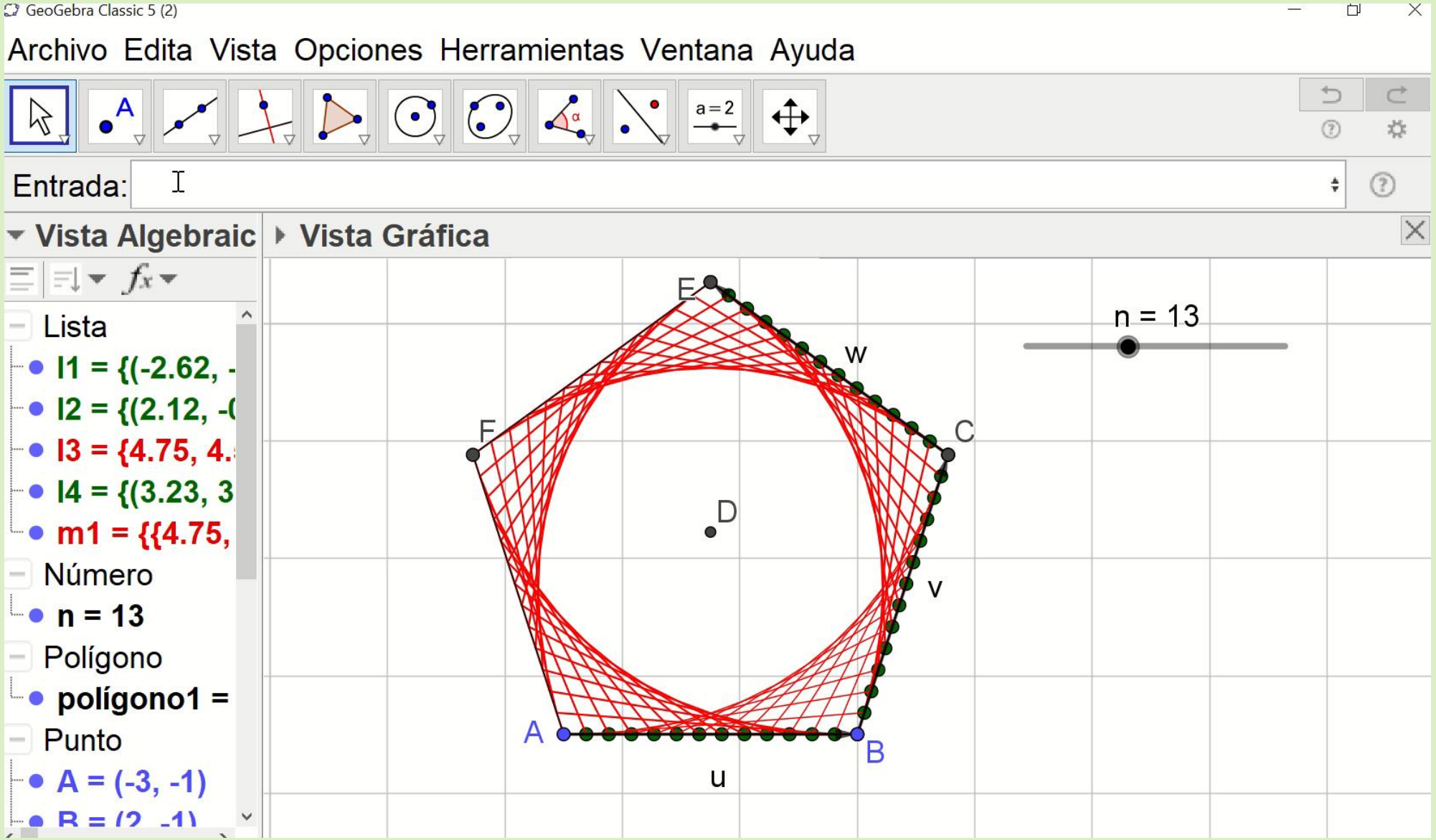


Nos surge un problema

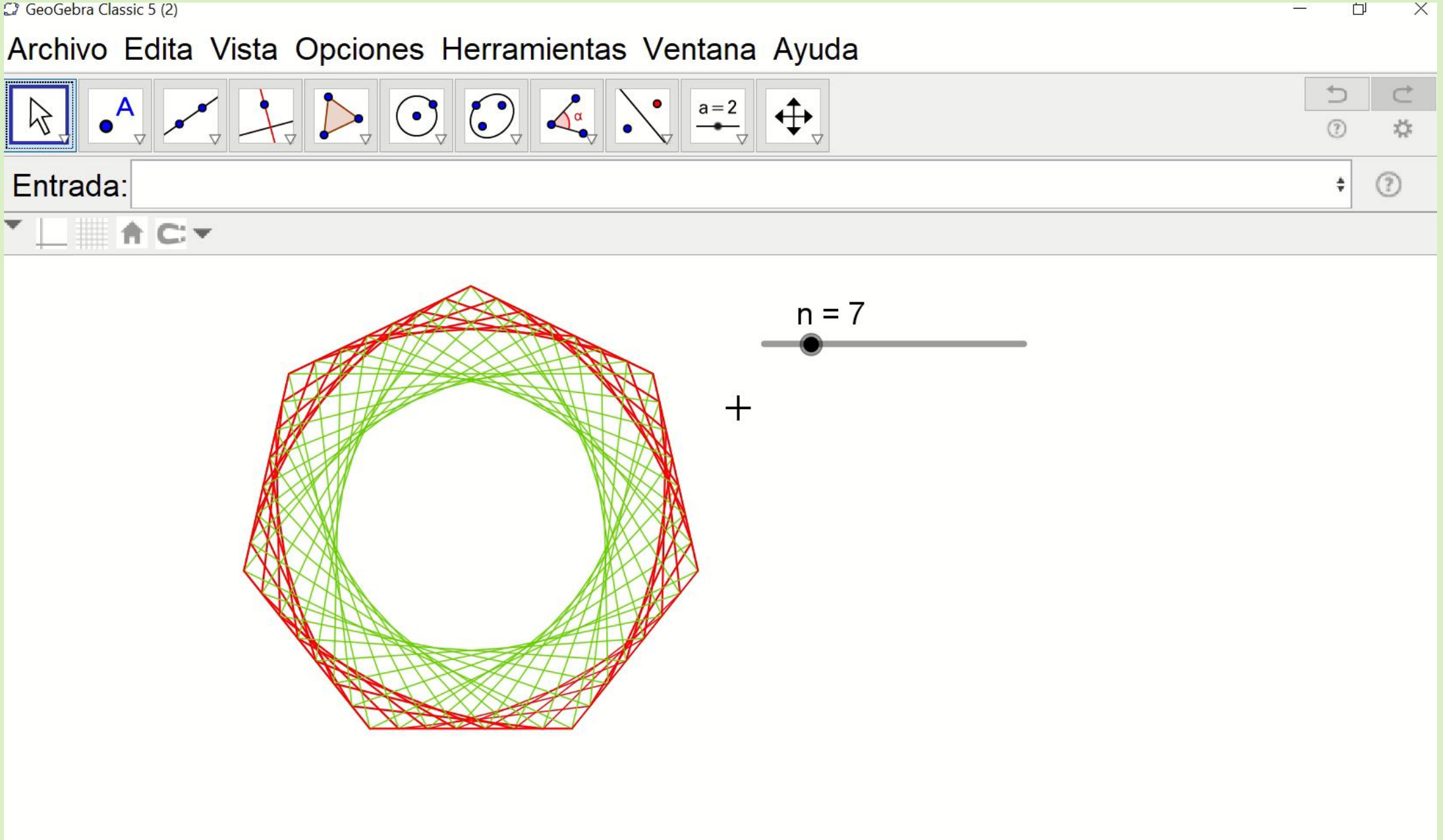



GeoGebra Classic 5 (2)
Archivo Edita Vista Opciones Herramientas Ventana Ayuda
Entrada:
Vista Algebra
Vista Gráfica
Lista
l1 = {(-2.62, -
l2 = {(2, 3.62
l3 = {6.53, 5.
Número
Lista l3
n)
n = 13
Polígono
polígono1 =
Punto
A = (-3, -1)
B = (2, -1)
D = (-0.5, 1.5
Segmento
E
C
D
v
A
B
u
n = 13

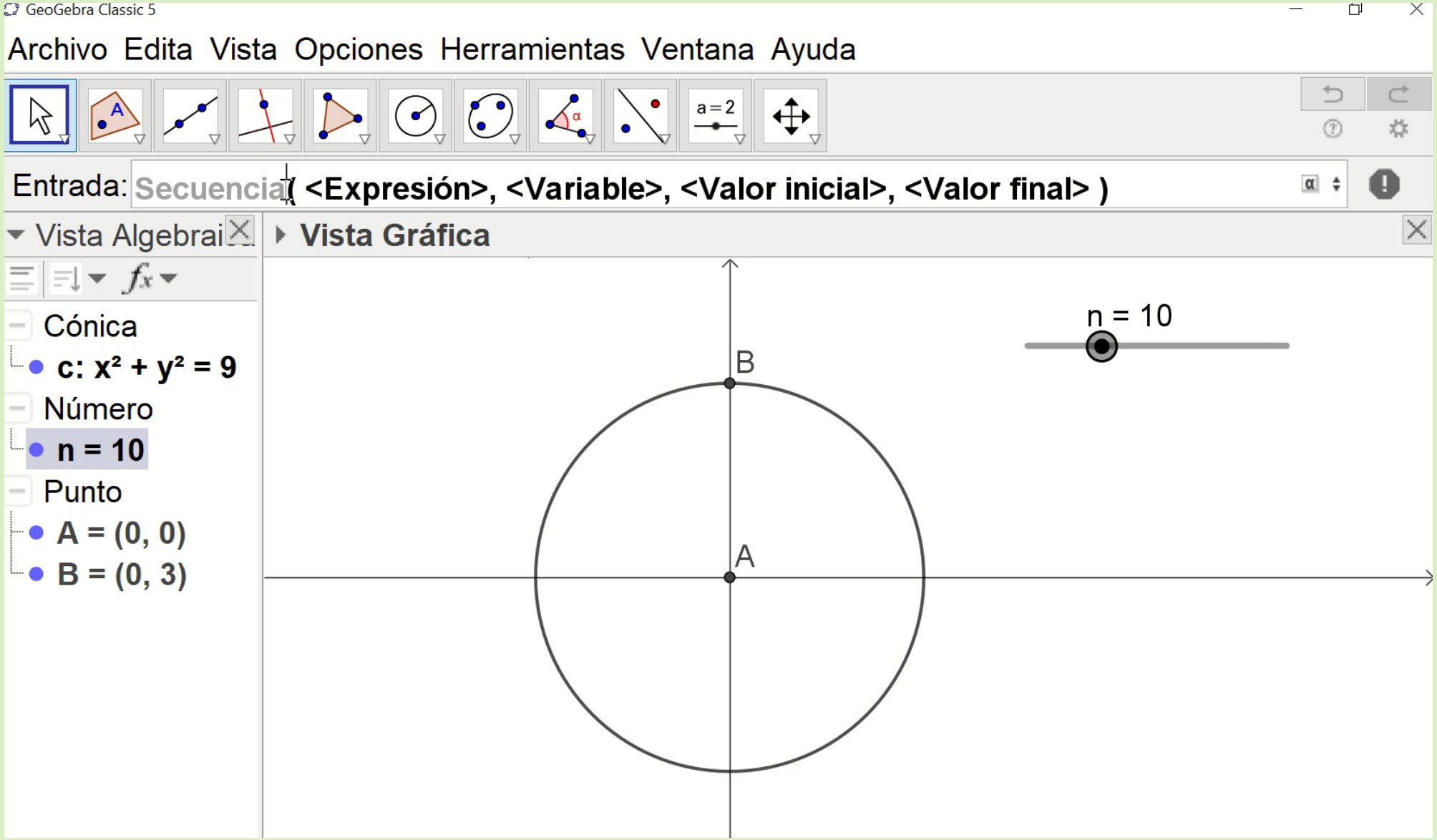
Y ahora uno compuesto



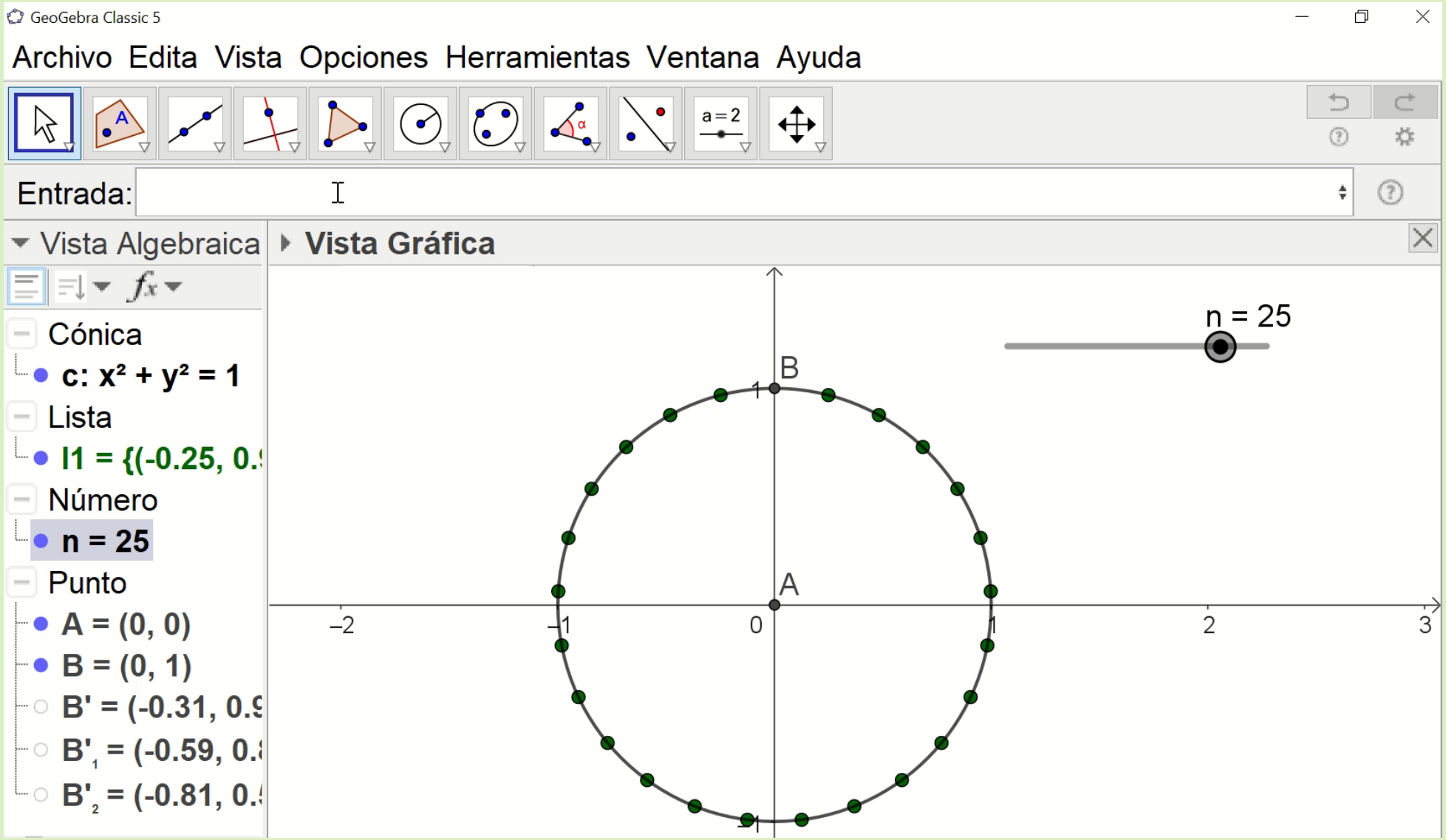
Y más


GeoGebra Classic 5 (2)
Archivo Edita Vista Opciones Herramientas Ventana Ayuda
Entrada:
n = 7

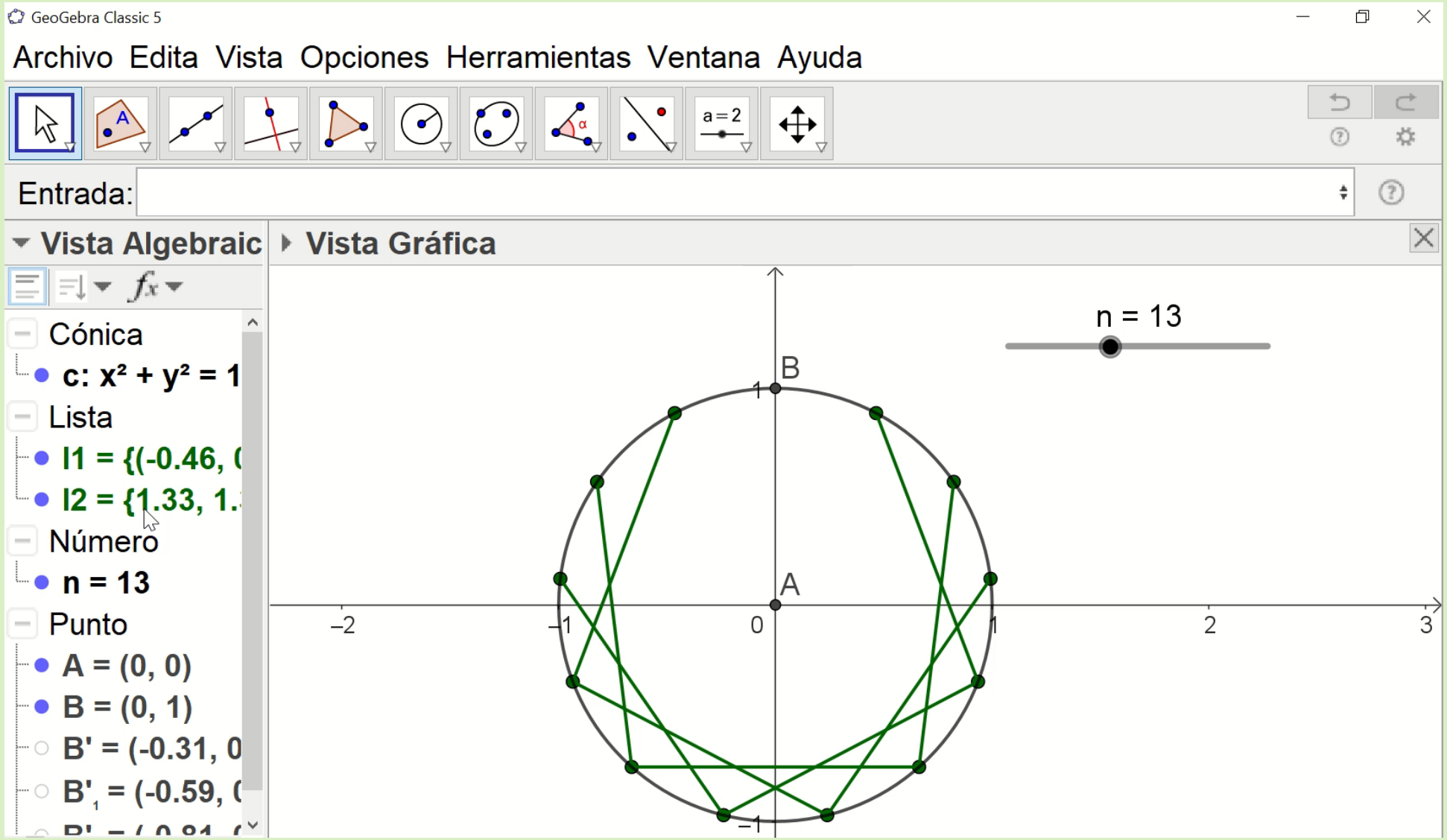
Vamos con el círculo



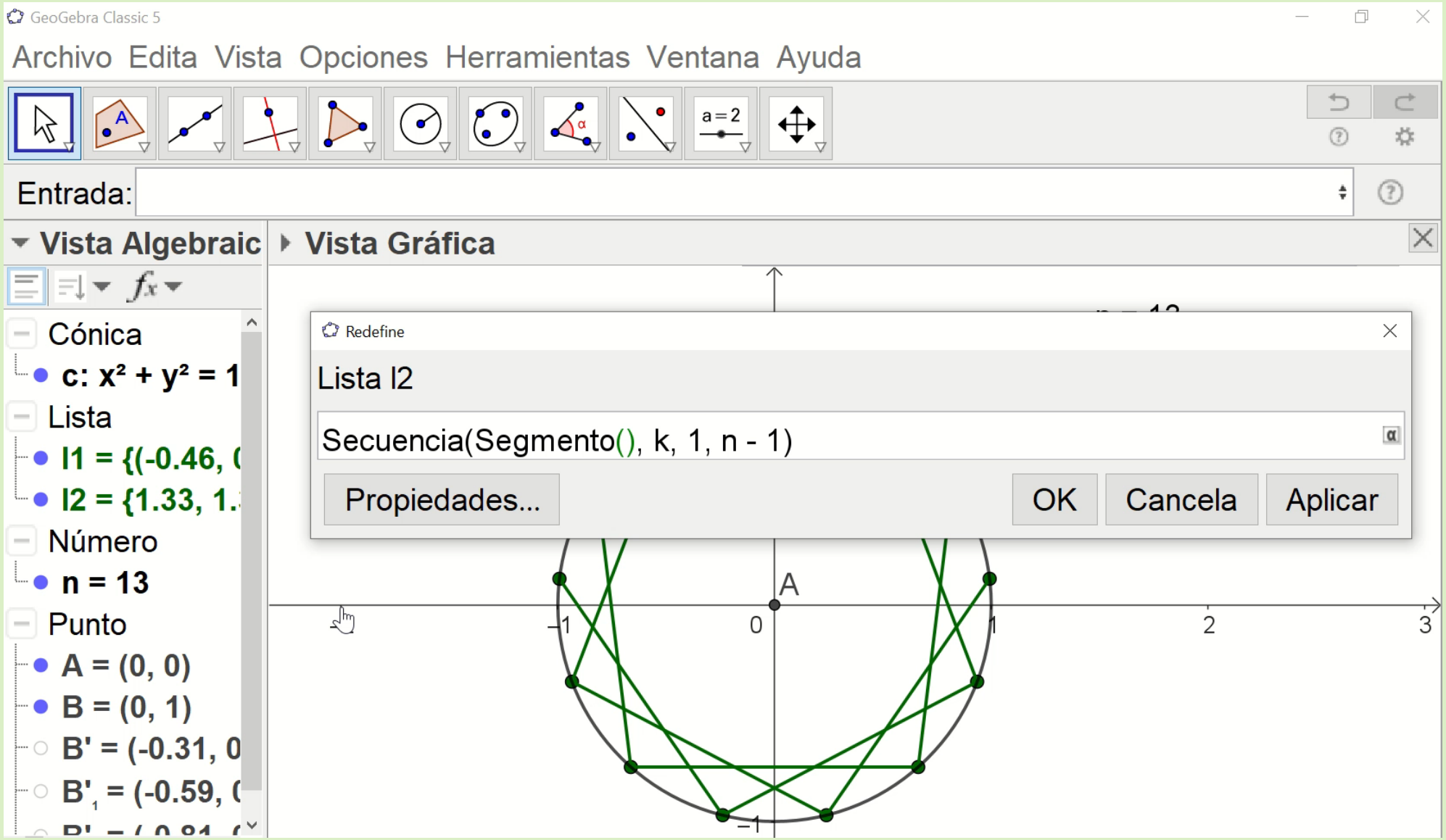
Nos surge otro problema



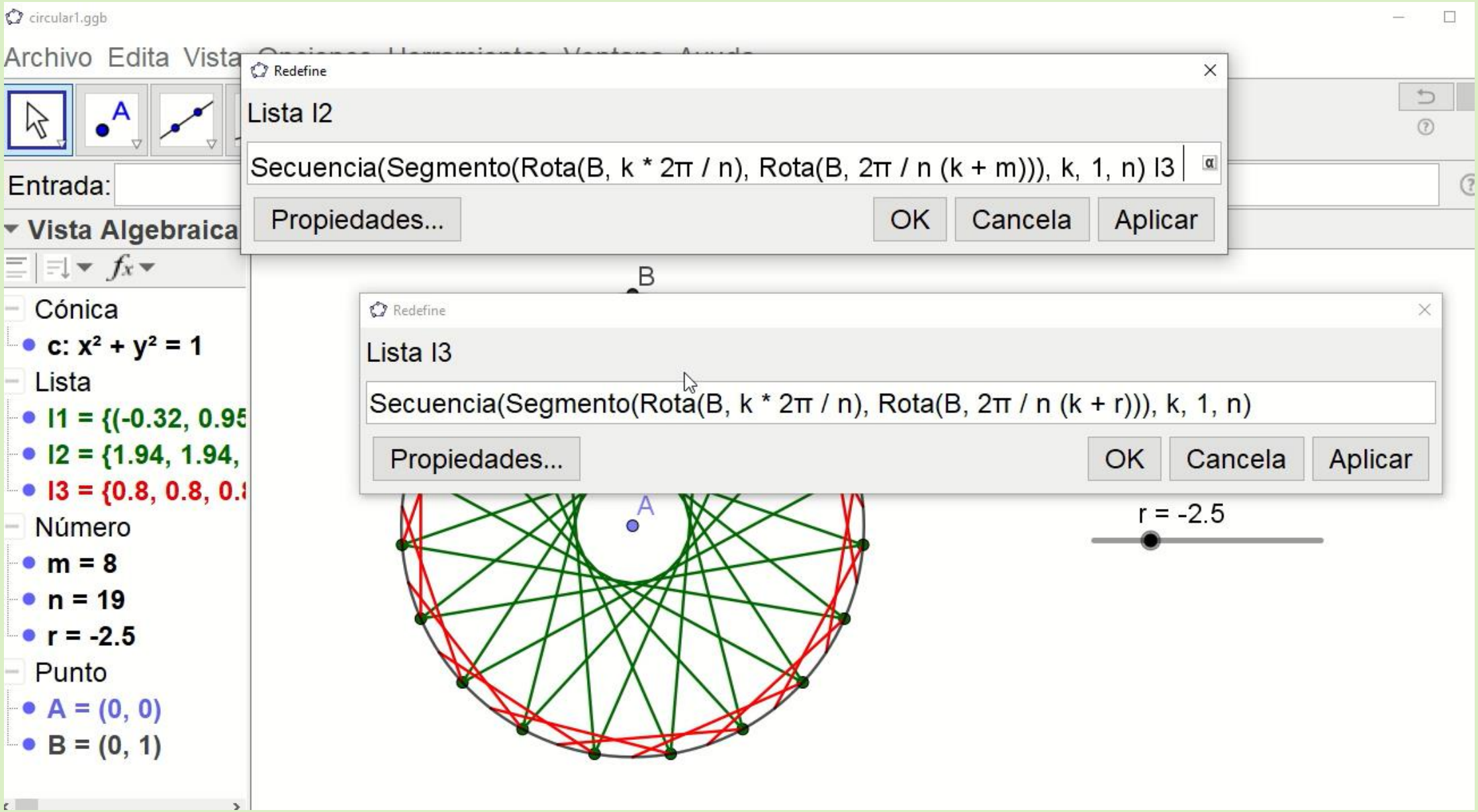
Pues seguimos con el problema

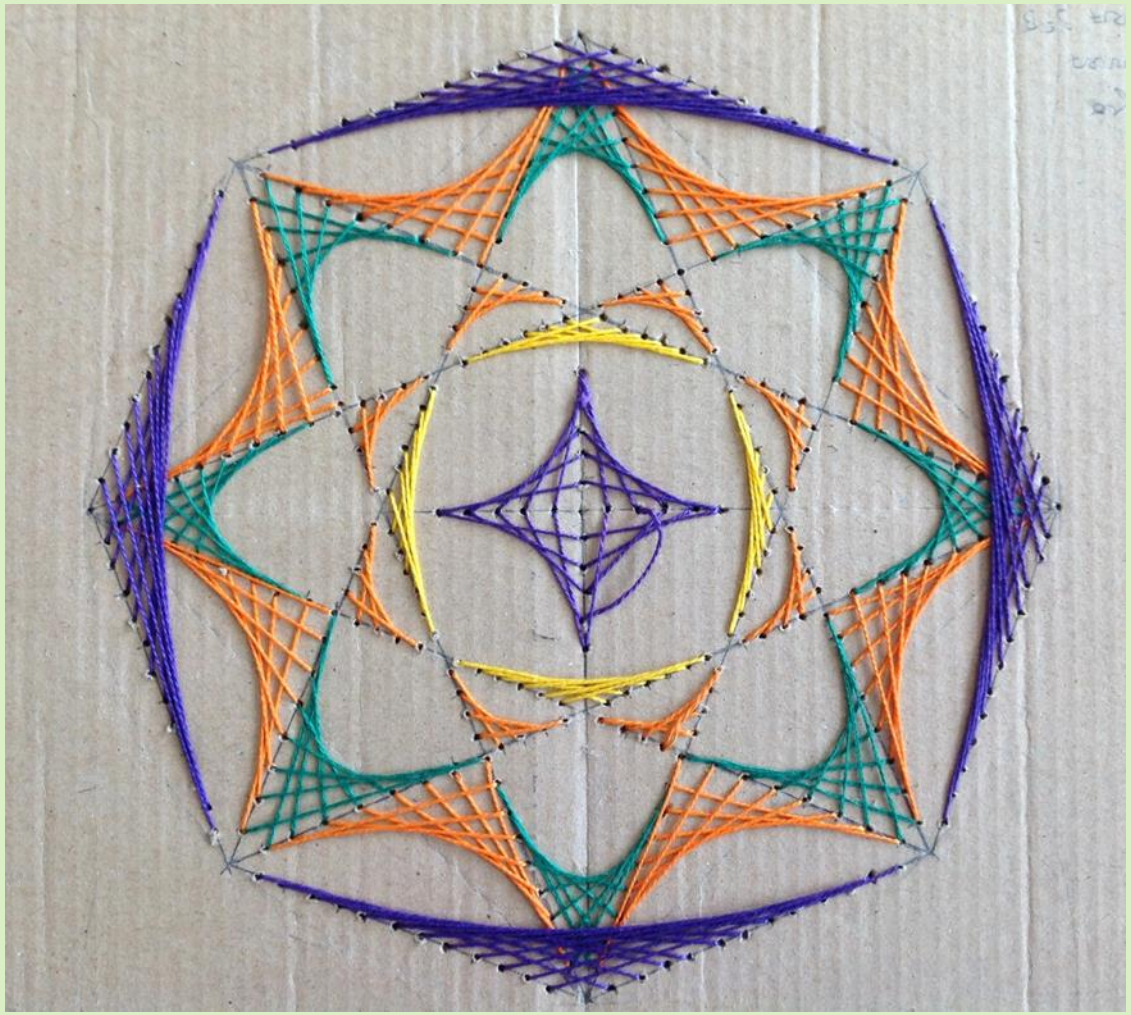


¿Y si probamos otra cosa?



Vamos a complicarlo un poco

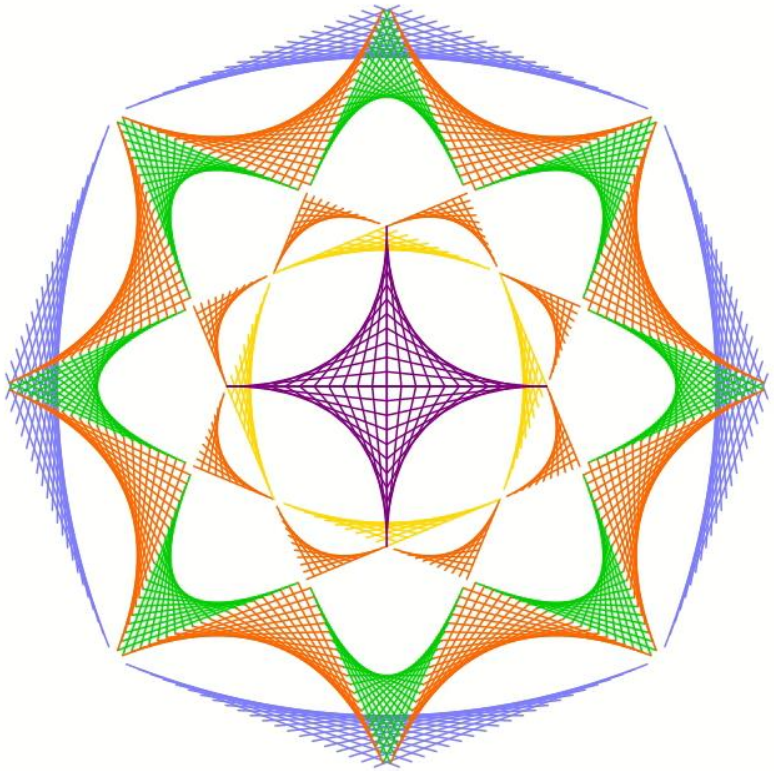




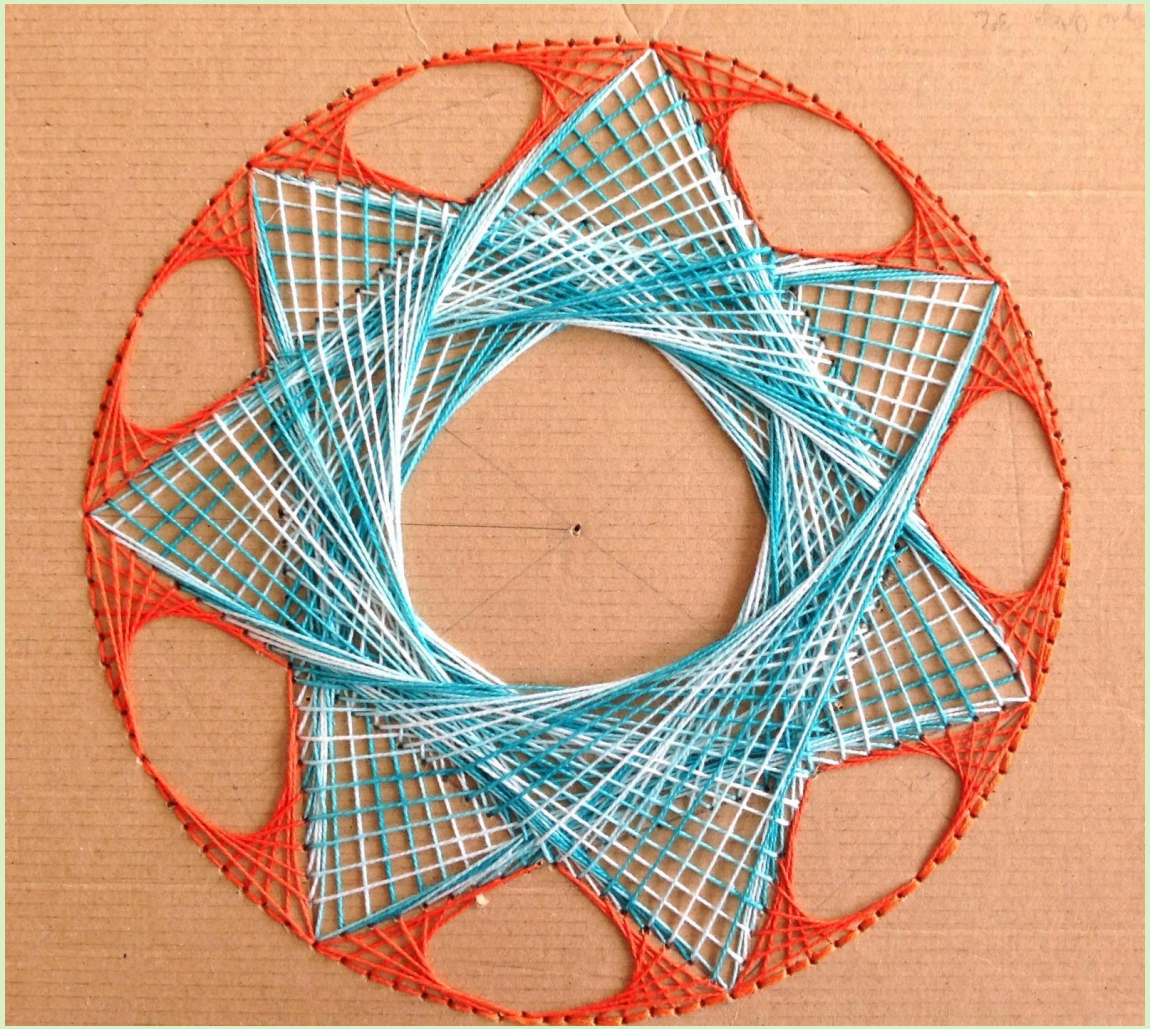
rama5.ggb

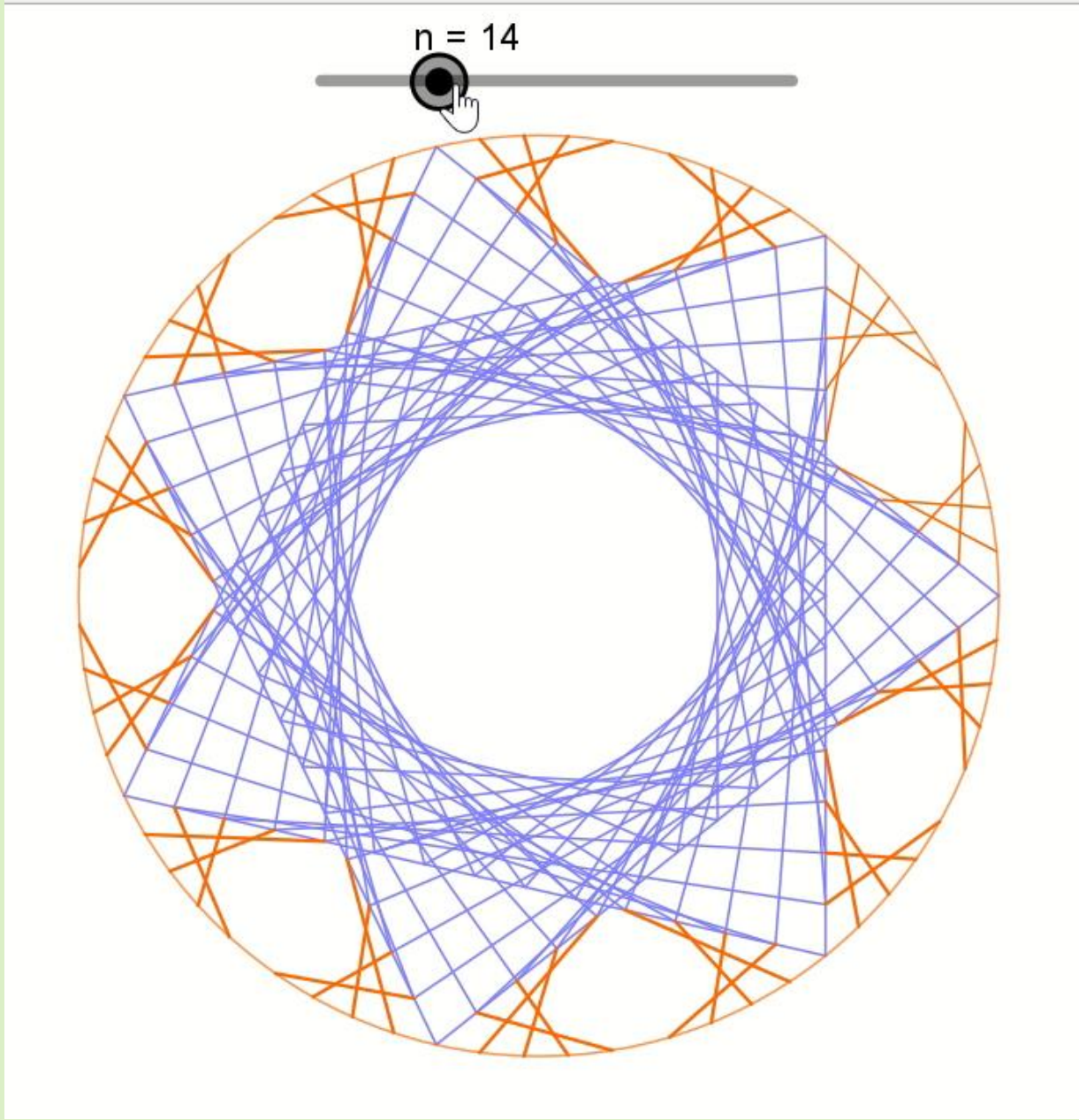
vo Edita Vista Opciones Herramientas Ventana Ayuda

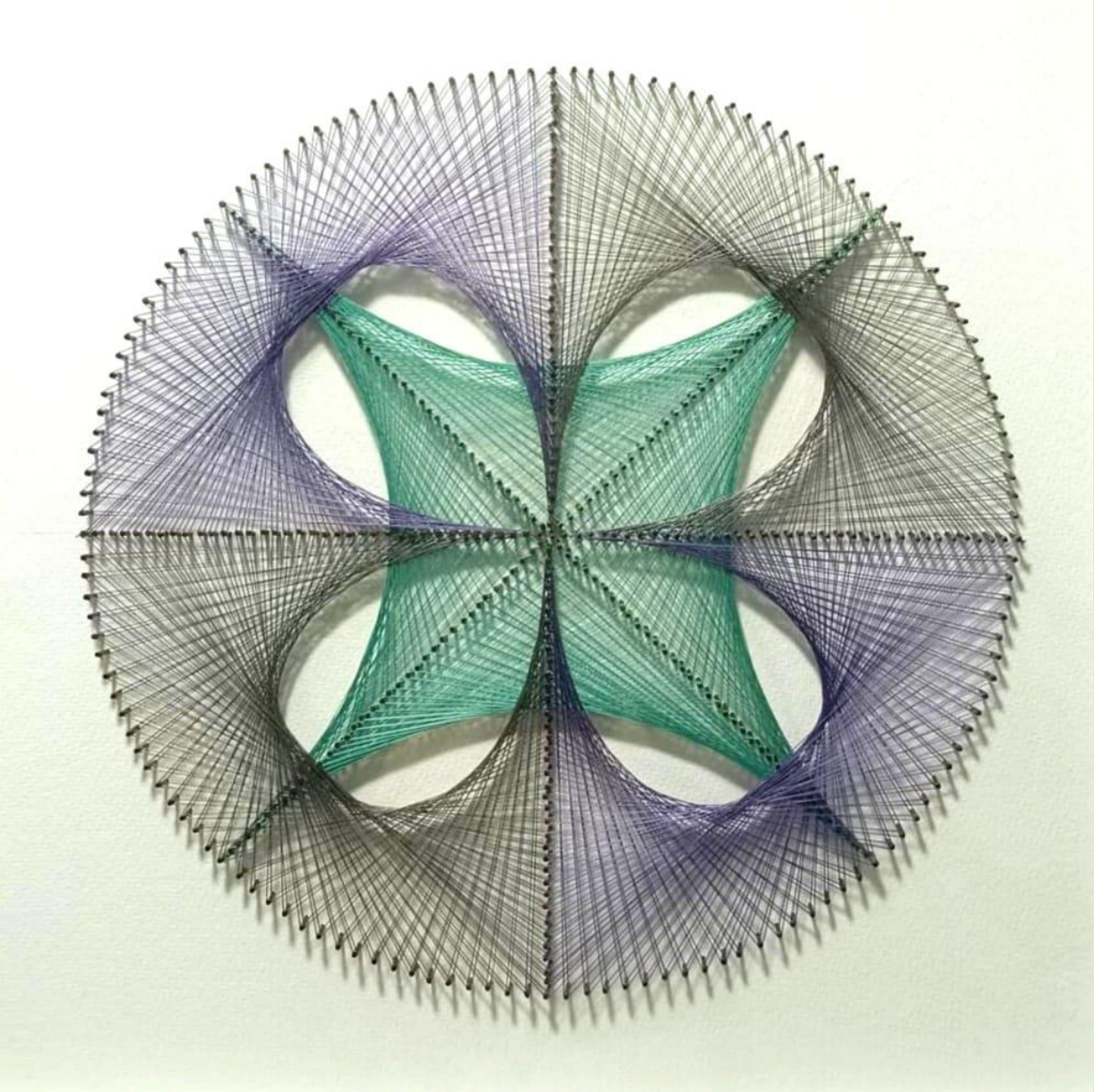
n = 22

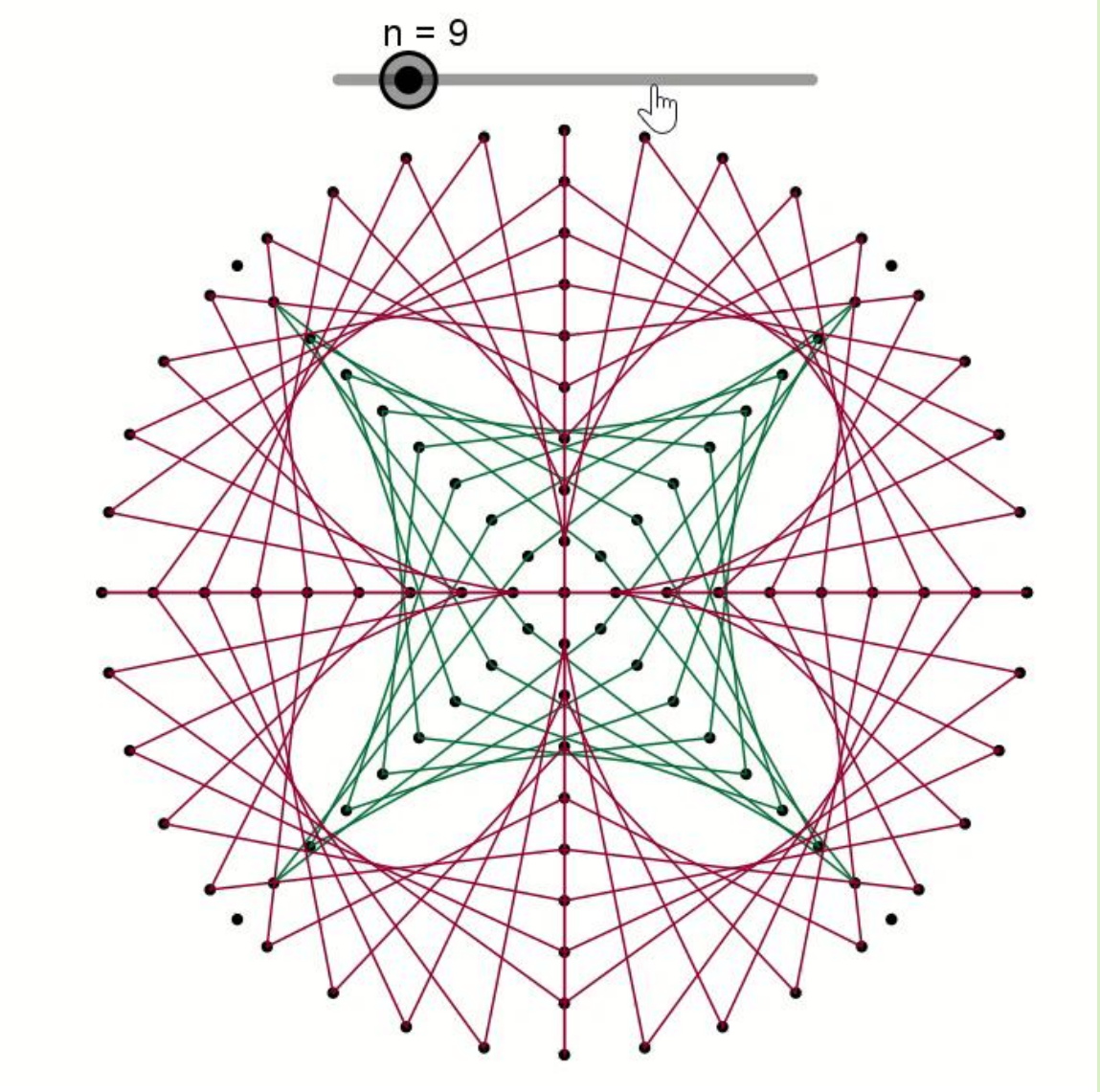


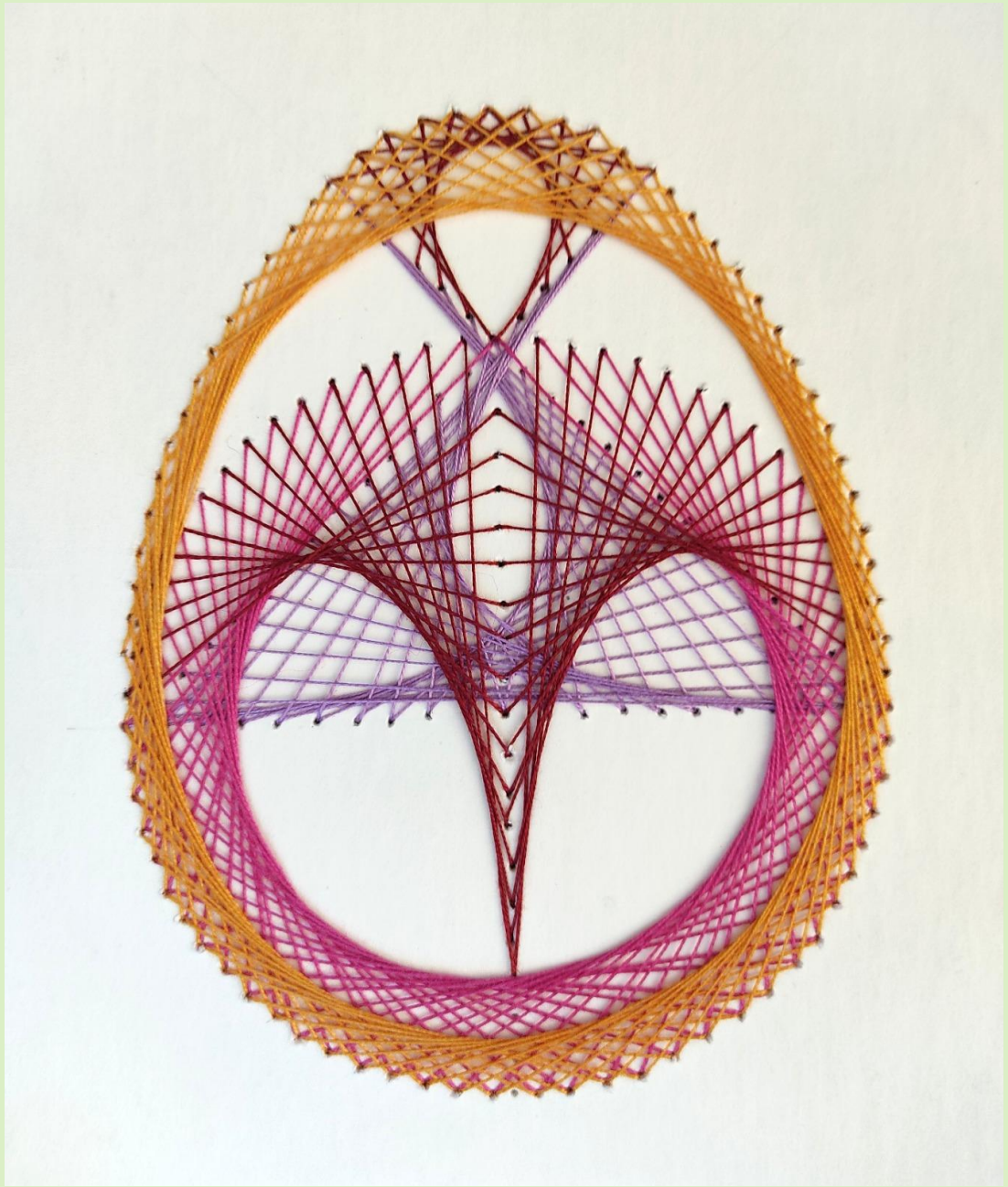
ada:

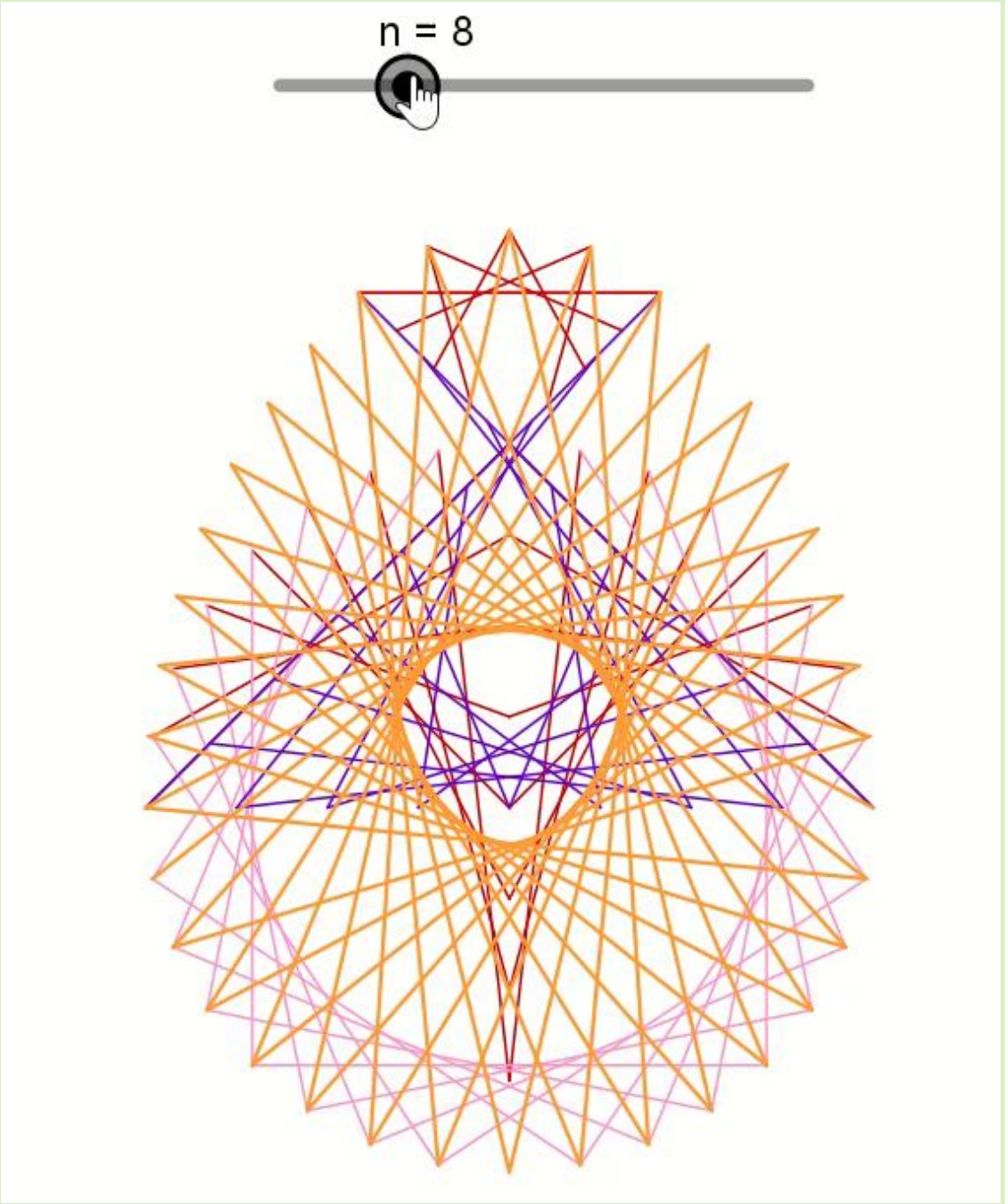


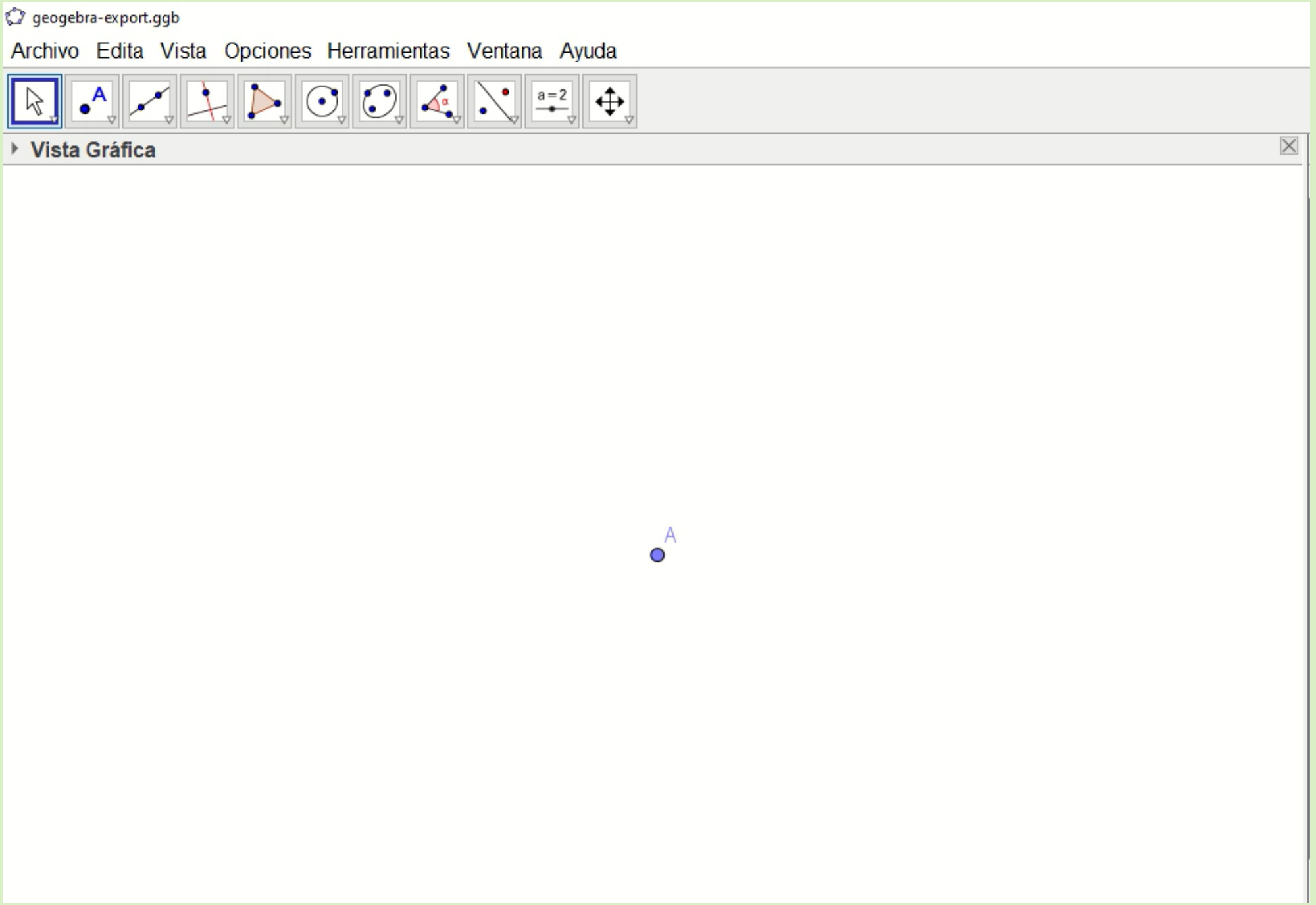

n = 14



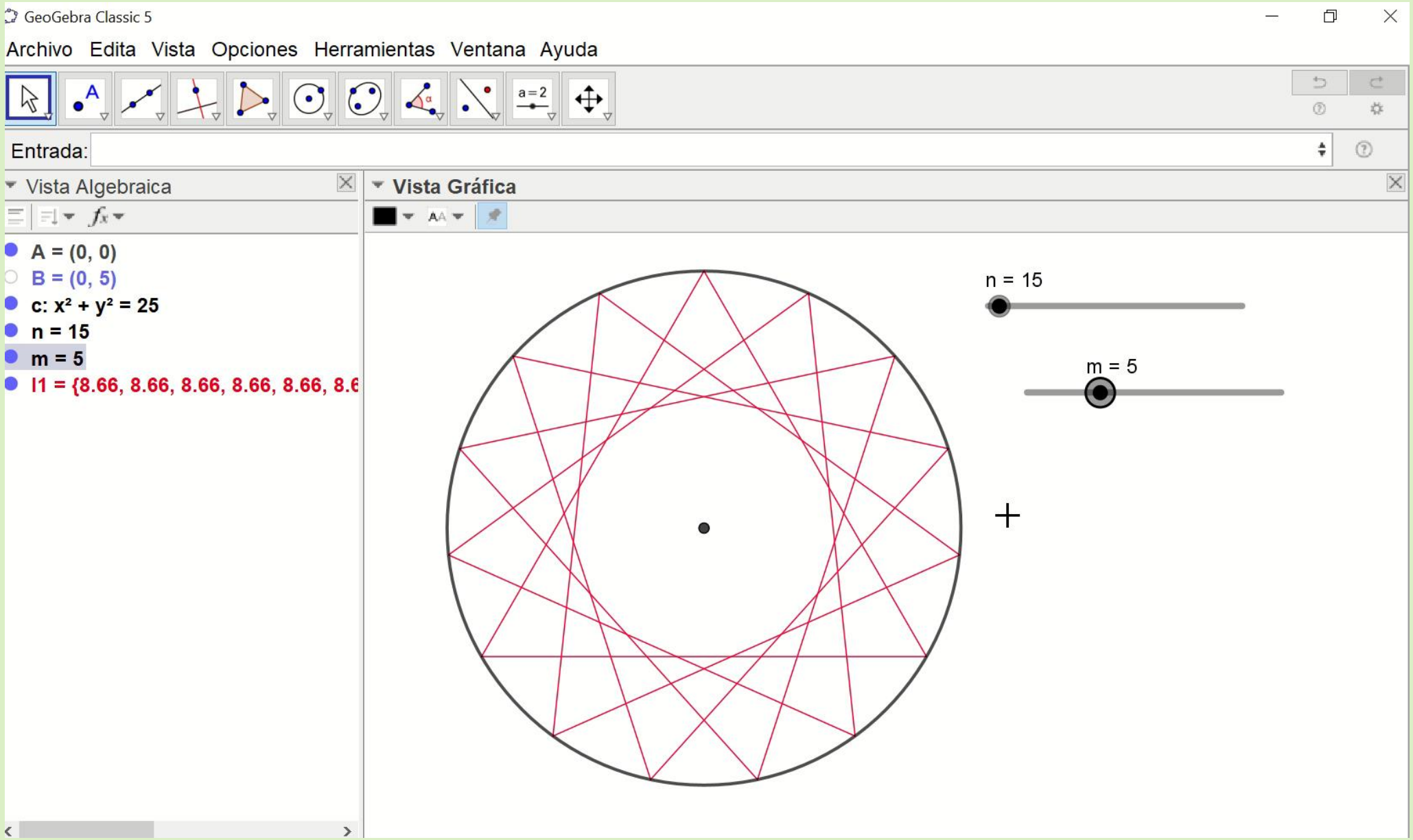

n = 9



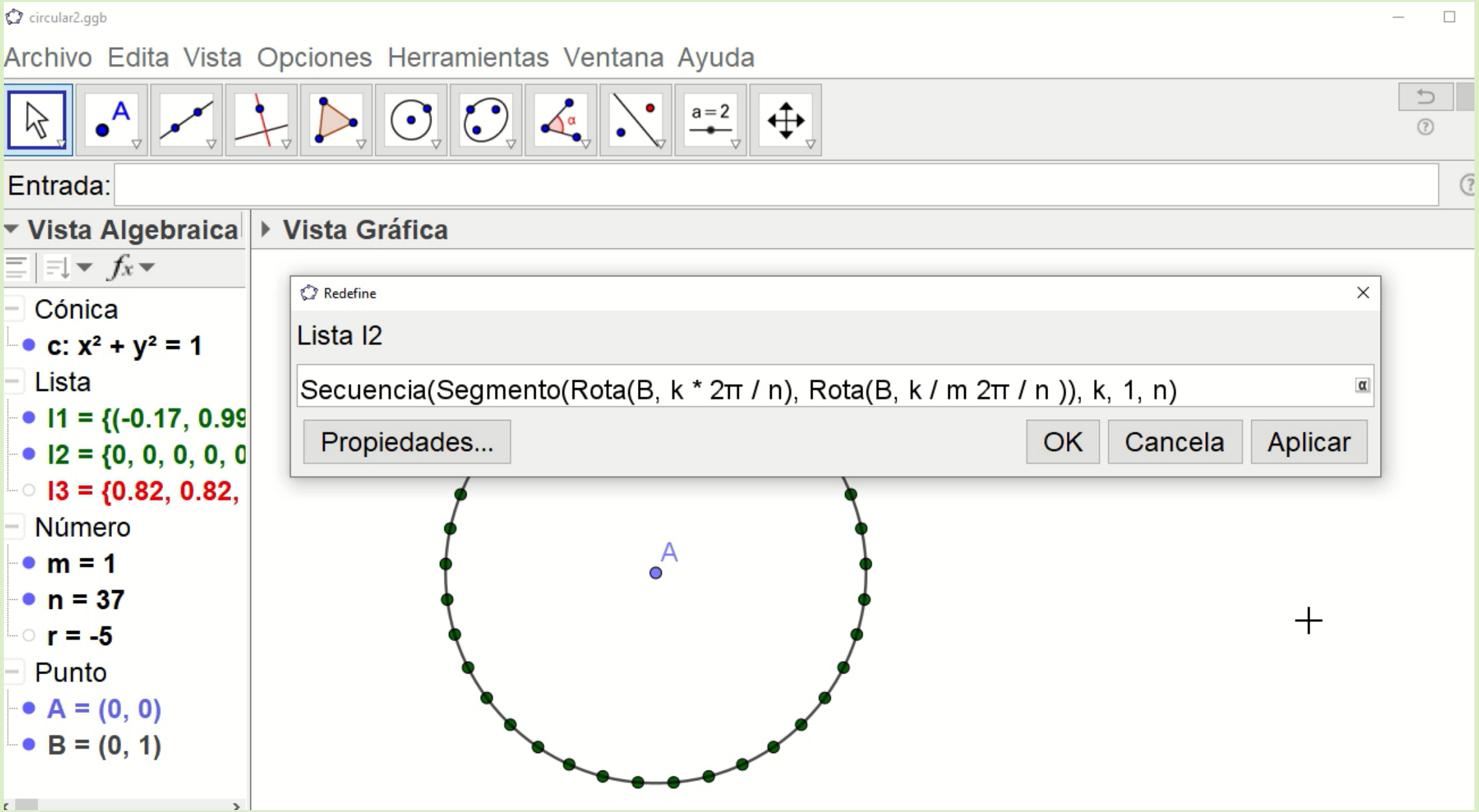

n = 8


geogebra-export.ggb
Archivo Edita Vista Opciones Herramientas Ventana Ayuda
a = 2
Vista Gráfica
A

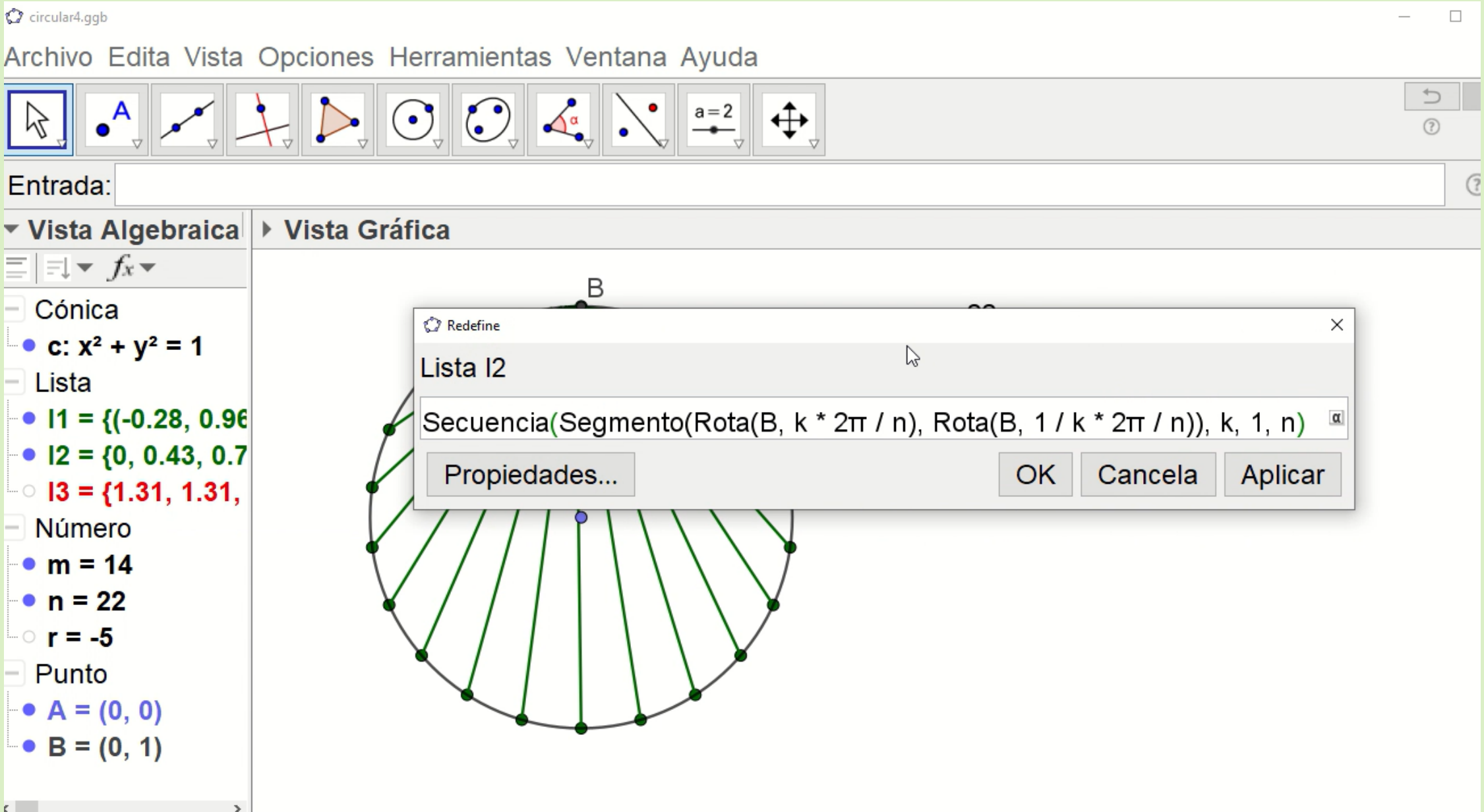
Jugamos con las operaciones ¿Qué pasa si multiplicamos?



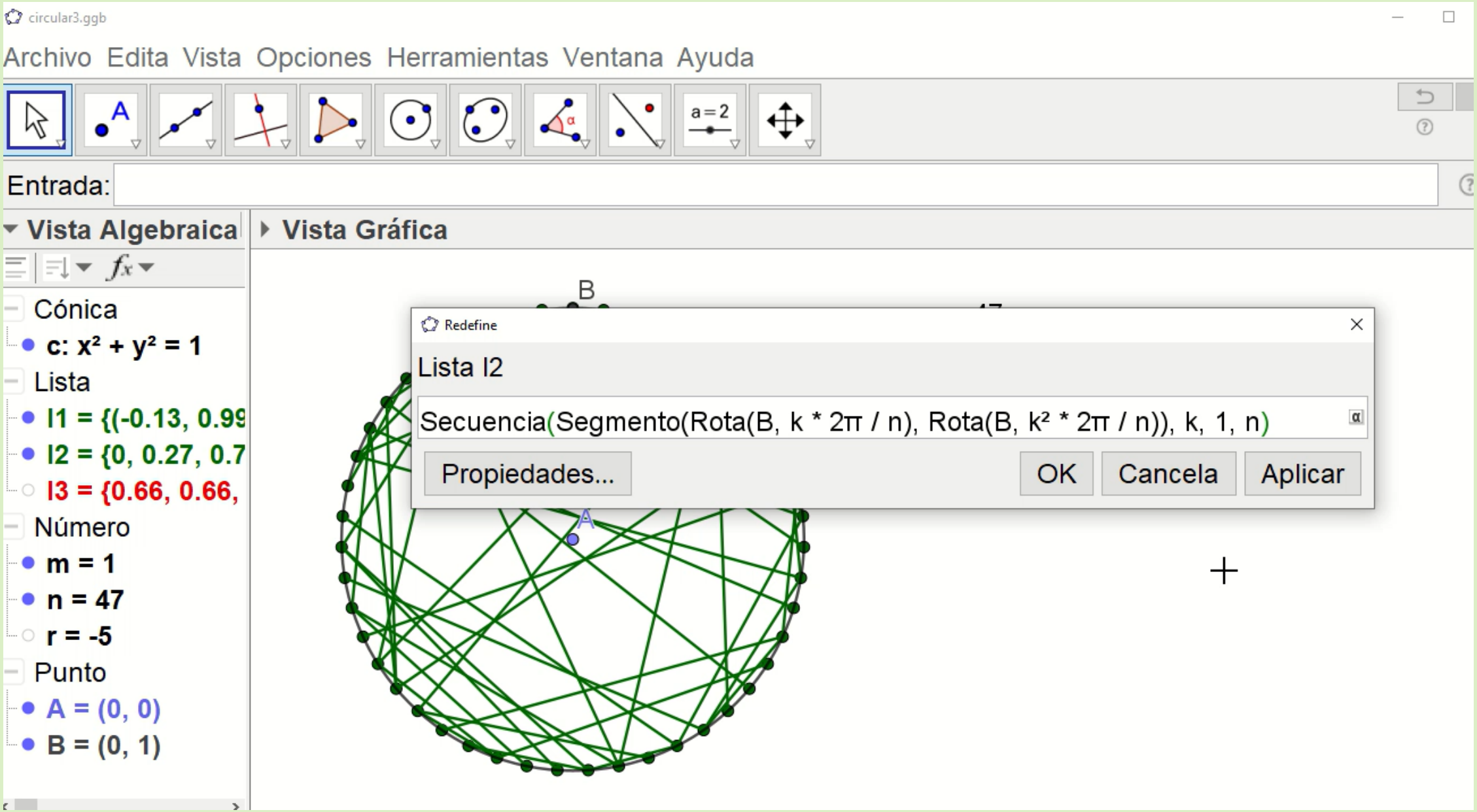
¿Y si dividimos?

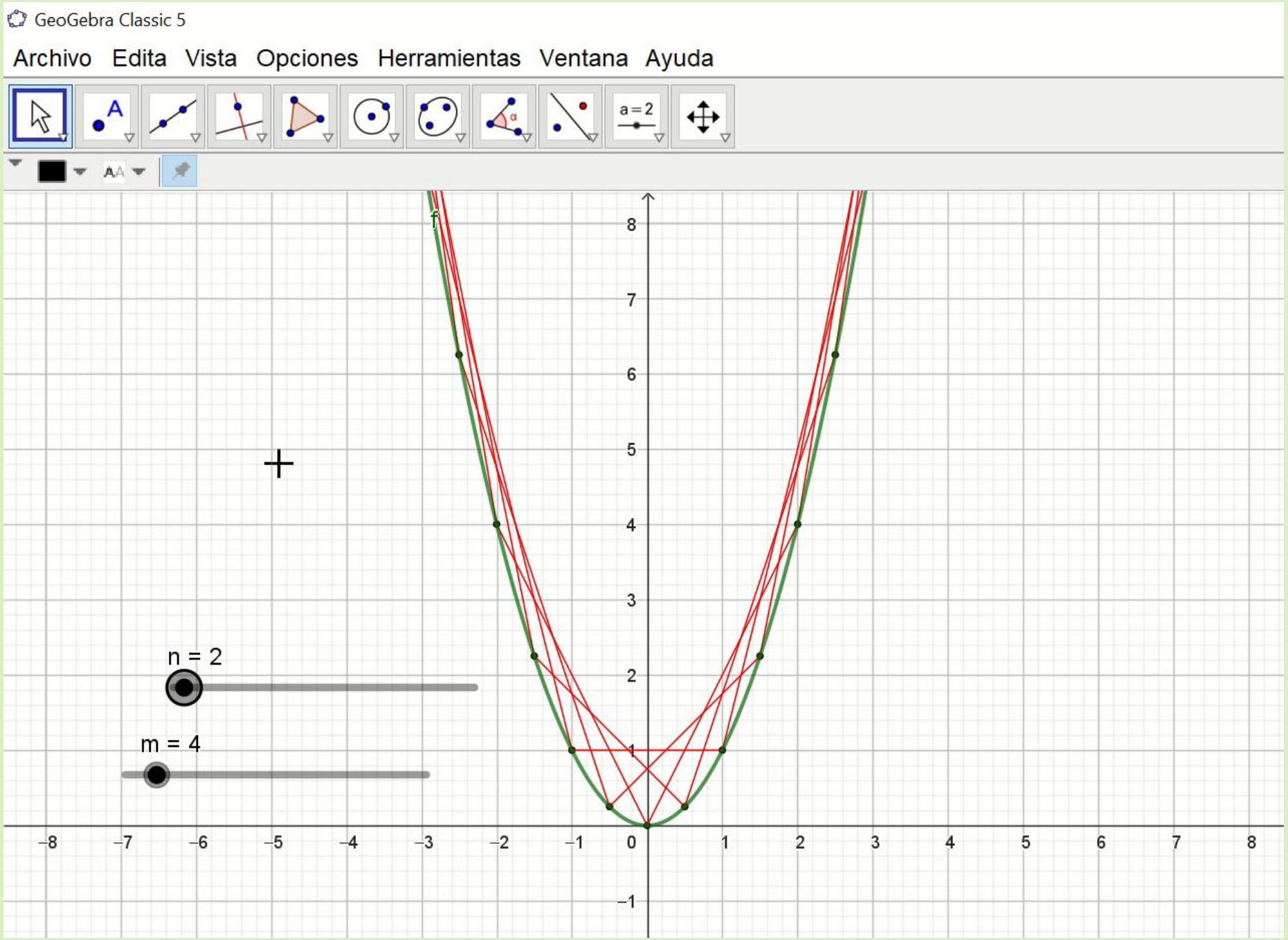


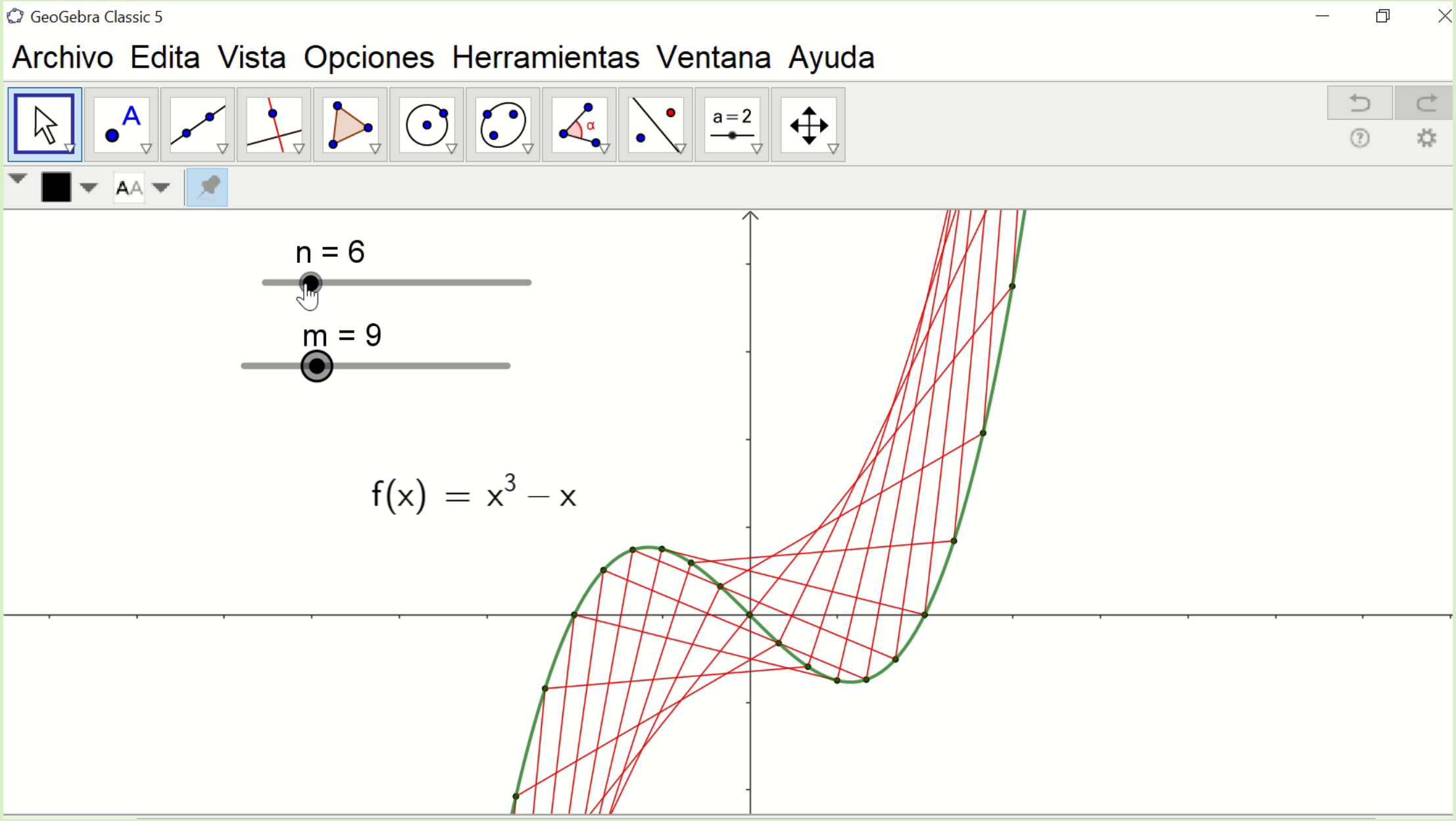
¿Y si invertimos?

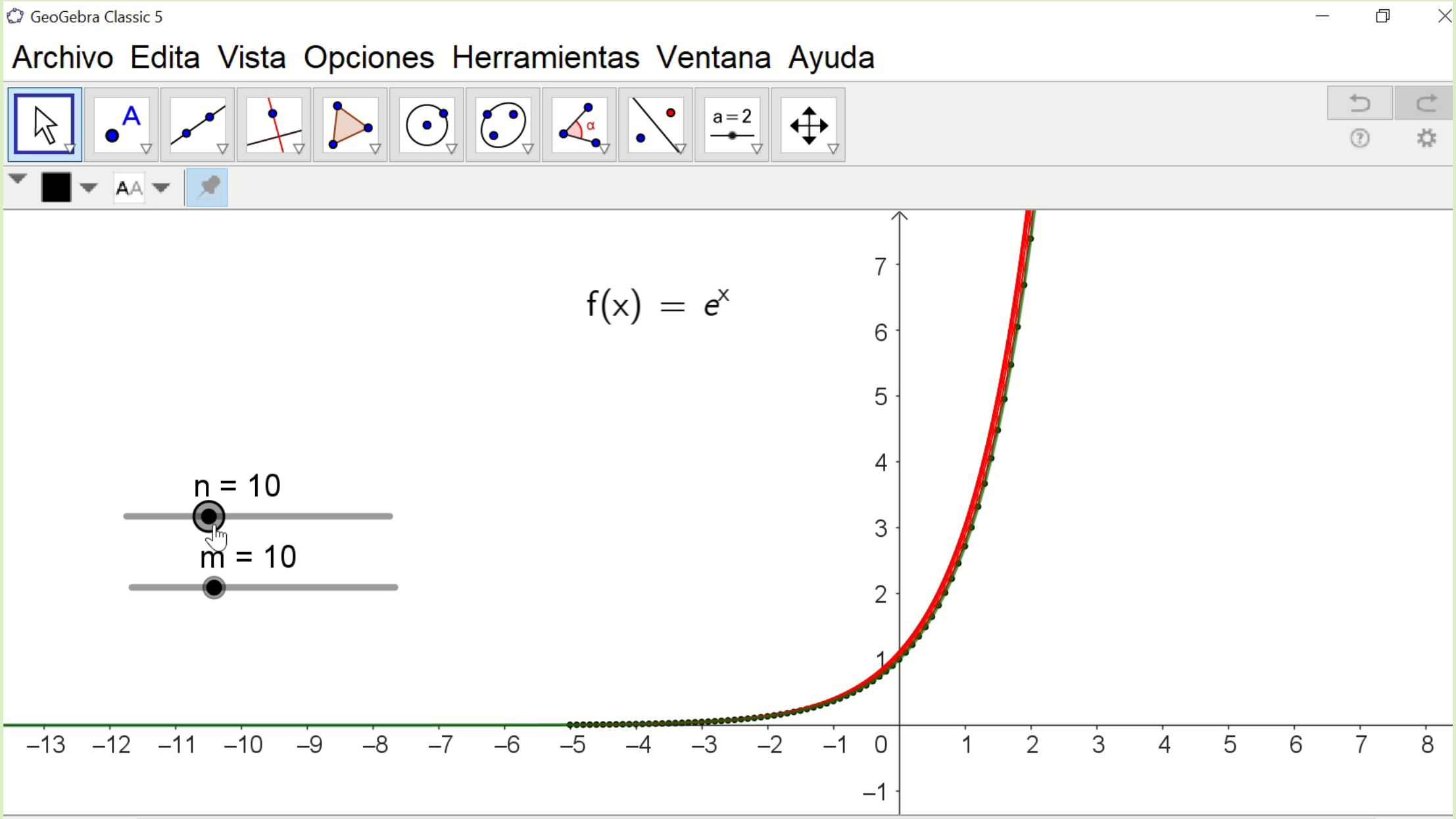


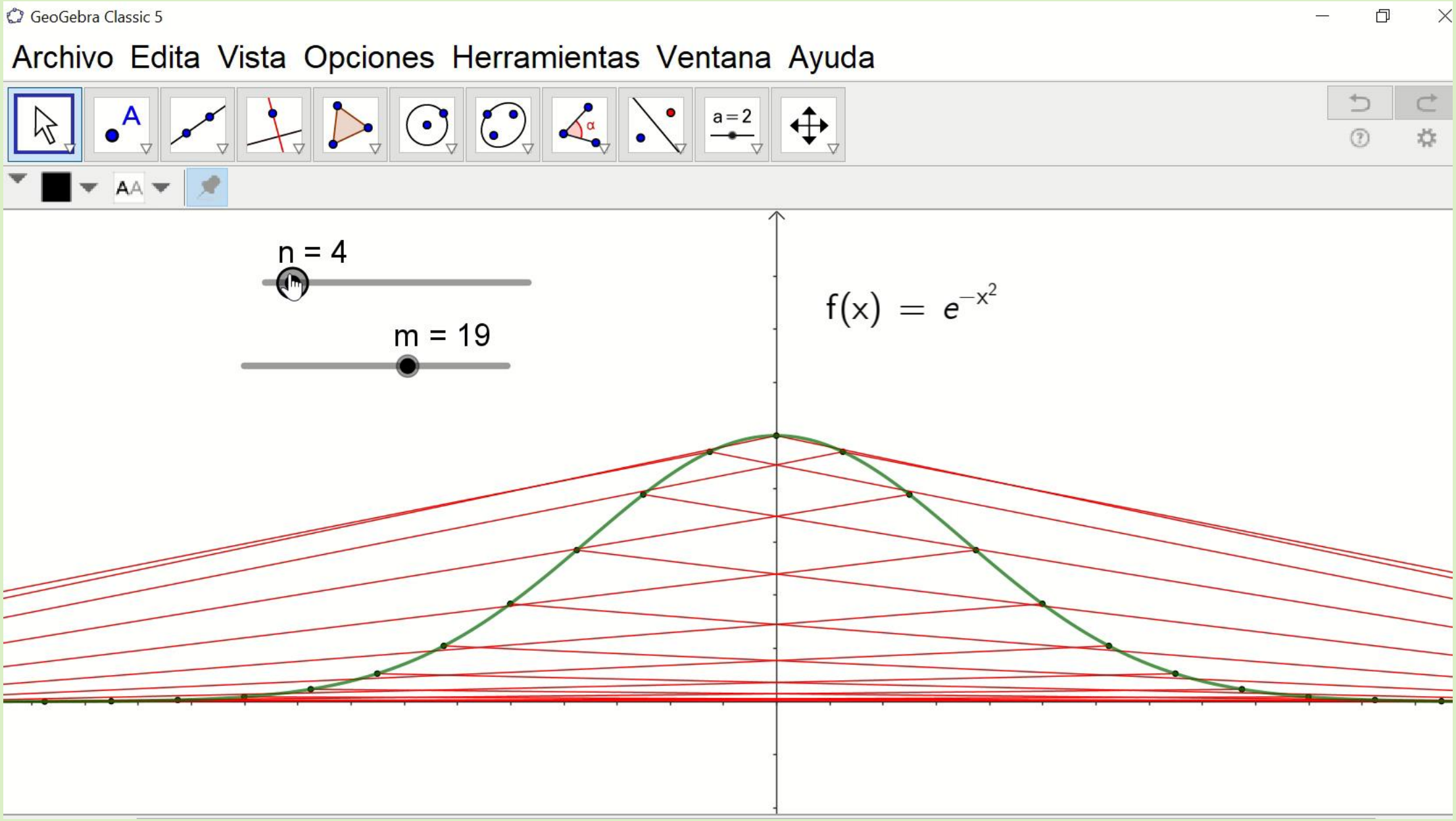
¿Y si elevamos al cuadrado?

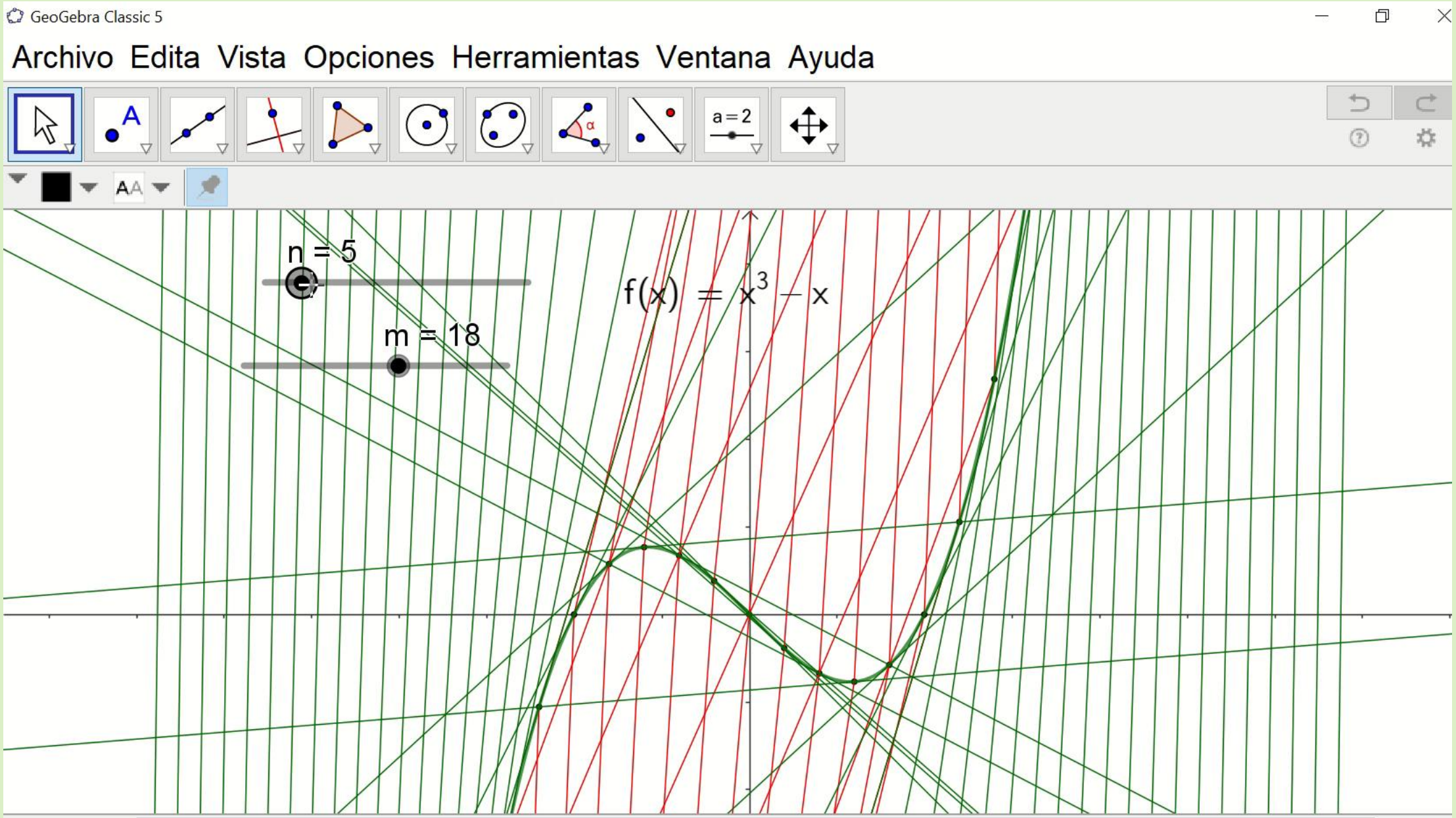


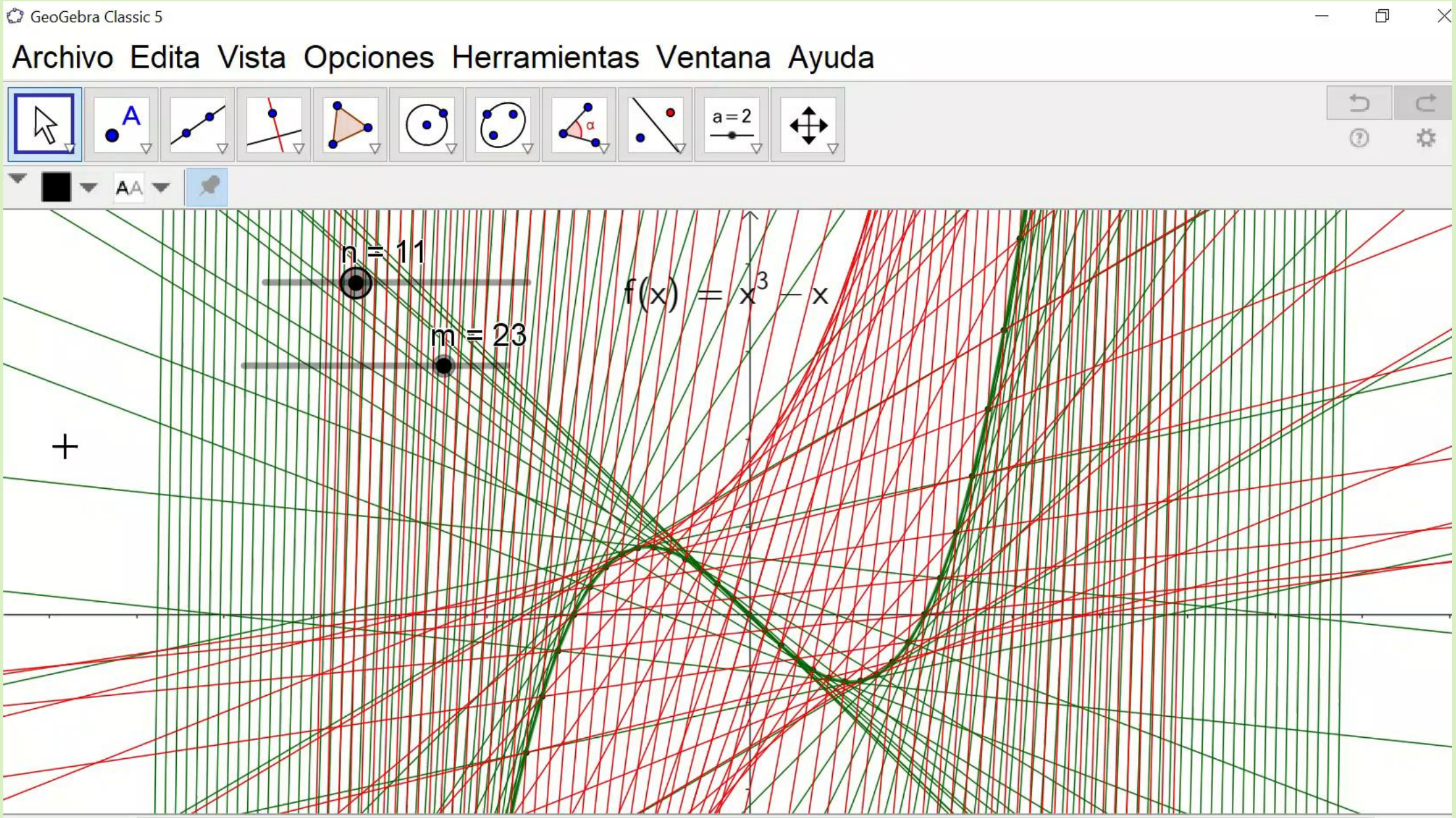

GeoGebra Classic 5
Archivo Edita Vista Opciones Herramientas Ventana Ayuda
a = 2
f
n = 2
m = 4


GeoGebra Classic 5
Archivo Edita Vista Opciones Herramientas Ventana Ayuda
n = 6
m = 9
f(x) = x^3 − x

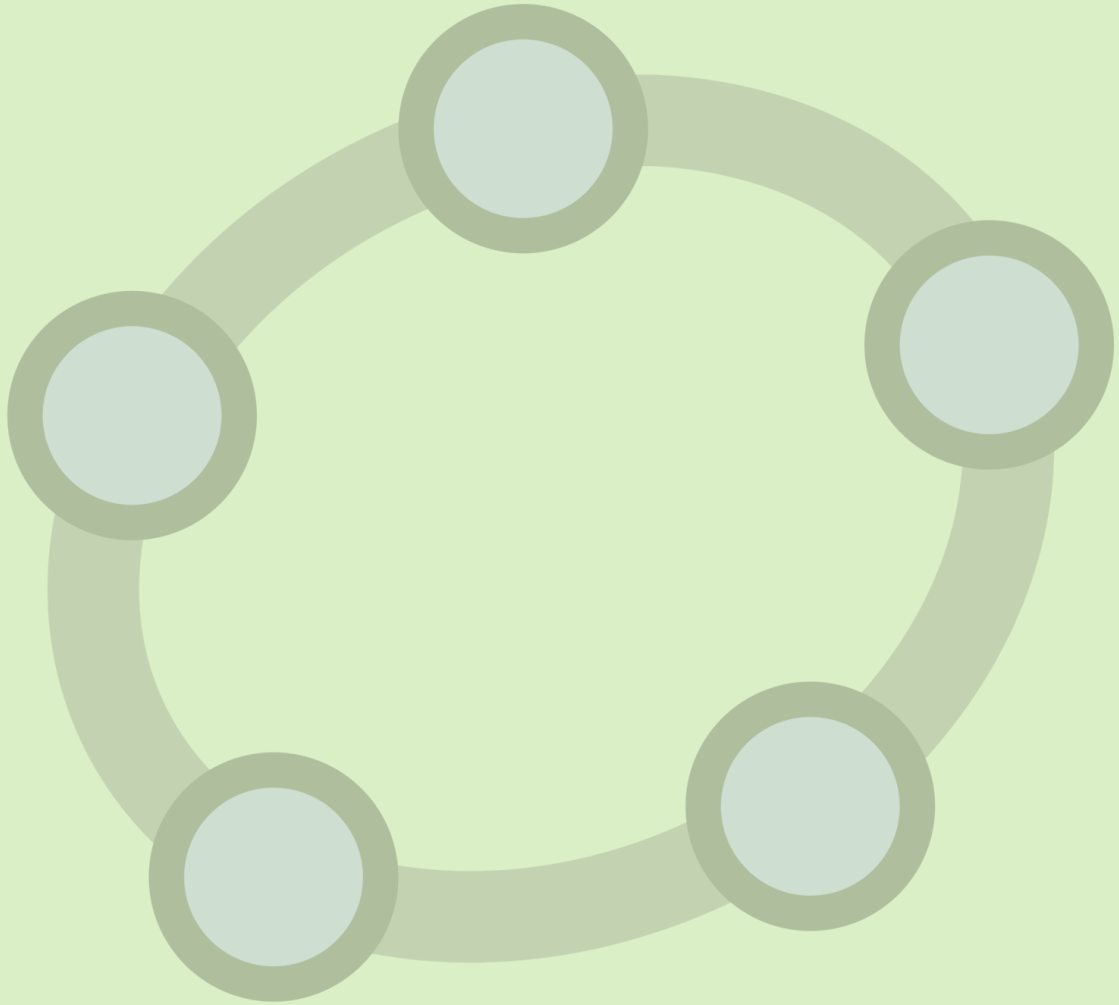

GeoGebra Classic 5
Archivo Edita Vista Opciones Herramientas Ventana Ayuda
f(x) = e^x
n = 10
m = 10


GeoGebra Classic 5
Archivo Edita Vista Opciones Herramientas Ventana Ayuda
n = 4
m = 19
f(x) = e^{-x^2}


GeoGebra Classic 5
Archivo Edita Vista Opciones Herramientas Ventana Ayuda
n = 5
m = 18
f(x) = x^3 − x


GeoGebra Classic 5
Archivo Edita Vista Opciones Herramientas Ventana Ayuda
n = 11
m = 23
f(x) = x^3 − x

¡Moltes gràcies!



Elena Gajate Paniagua

eegp16@educastillalamancha.es

elena.gajate@uclm.es

elena.gajate@educacion.gob.es