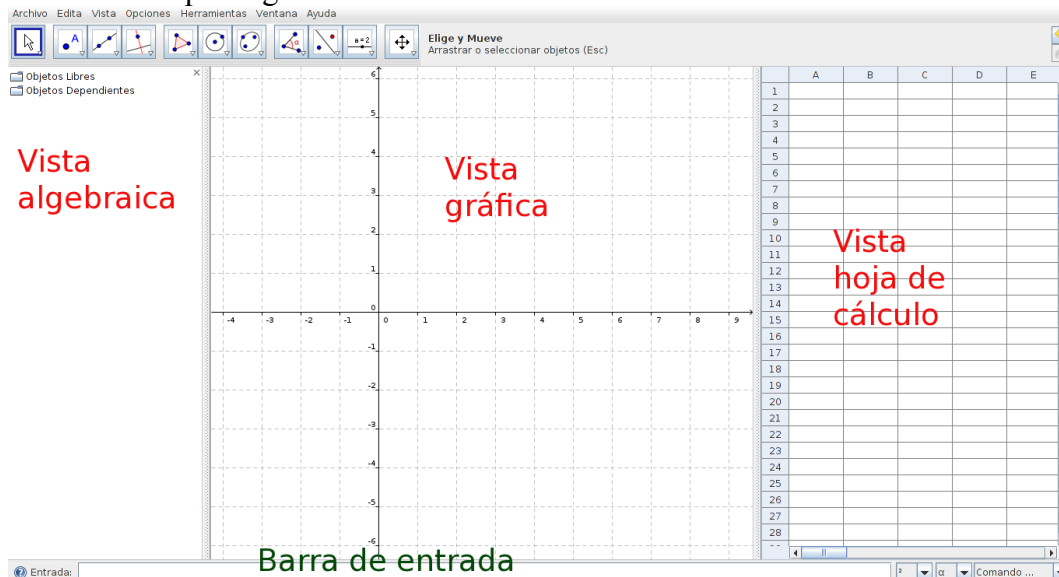


Taller de GeoGebra para Matemáticas

GeoGebra es un programa libre y gratuito (licencia GNU) y multiplataforma.

Veamos su aspecto general:



Vemos que hay claramente 5 partes diferenciadas:

- Una barra de herramientas con botones desplegable
- Vista gráfica
- Barra de entrada
- Vista algebraica
- Vista hoja de cálculo

Están ordenadas por importancia, y las últimas no es necesario que sean visibles.

El programa es muy intuitivo, y los botones de herramientas tienen un texto explicativo. El programa tiene ayuda propia.

Las construcciones que hagamos tienen un menú para ver los pasos que hemos dado, por lo que podemos disfrutar de las construcciones para analizarlas más tarde con sólo seguir los pasos.

Se puede ir viendo los pasos como si fueran fotogramas de una animación:



Pero también se puede abrir una ventana externa con los pasos de construcción:

Objetos Libres

- A = (1.5, 1.32)
- B = (3.72, 3.86)
- C = (6.82, 0.9)
- D = (4.88, -1.34)
- E = (4.16, 1.4)
- F = (7.94, 5.46)
- G = (7.94, -2.5)

Objetos Dependientes

- A' = (14.38, 1.32)
- B' = (12.16, 3.86)
- C' = (9.06, 0.9)
- D' = (11, -1.34)
- E' = (11.72, 1.4)
- a = 3.37
- a' = 3.37
- b = 4.29
- b' = 4.29
- c = 2.96
- c' = 2.96
- d = 2.83
- d' = 2.83
- e = 2.66
- e' = 2.66
- f: x = 7.94
- polígono1 = 9.92
- polígono1' = 9.92

| Nº | Nombre | Definición | Valor |
|----|------------------|-----------------------------|--------------------|
| 1 | Punto A | | A = (1.5, 1.32) |
| 2 | Punto B | | B = (3.72, 3.86) |
| 3 | Punto C | | C = (6.82, 0.9) |
| 4 | Punto D | | D = (4.88, -1.34) |
| 5 | Punto E | | E = (4.16, 1.4) |
| 6 | Pentágono pol... | Polígono A, B, C, D, E | polígono1 = 9.92 |
| 6 | Segmento a | Segmento [A, B] de | a = 3.37 |
| 6 | Segmento b | Segmento [B, C] de | b = 4.29 |
| 6 | Segmento c | Segmento [C, D] de | c = 2.96 |
| 6 | Segmento d | Segmento [D, E] de | d = 2.83 |
| 6 | Segmento e | Segmento [E, A] de | e = 2.66 |
| 7 | Punto F | | F = (7.94, 5.46) |
| 8 | Punto G | | G = (7.94, -2.5) |
| 9 | Recta f | Recta que pasa por F, G | f: x = 7.94 |
| 10 | Punto A' | A reflejado en f | A' = (14.38, 1.32) |
| 11 | Punto B' | B reflejado en f | B' = (12.16, 3.86) |
| 12 | Punto C' | C reflejado en f | C' = (9.06, 0.9) |
| 13 | Punto D' | D reflejado en f | D' = (11, -1.34) |
| 14 | Punto E' | E reflejado en f | E' = (11.72, 1.4) |
| 15 | Pentágono pol... | Polígono A', B', C', D', E' | polígono1' = 9.92 |
| 15 | Segmento a' | Segmento [A', B'] de | a' = 3.37 |
| 15 | Segmento b' | Segmento [B', C'] de | b' = 4.29 |
| 15 | Segmento c' | Segmento [C', D'] de | c' = 2.96 |
| 15 | Segmento d' | Segmento [D', E'] de | d' = 2.83 |
| 15 | Segmento e' | Segmento [E', A'] de | e' = 2.66 |

Entrada:

Veamos algunos ejemplos:

1. Representar gráficamente una raíz (por ejemplo $\sqrt{5}$)
2. Construir un polígono, por ejemplo un triángulo, y realizar algunos cálculos: diagonales, ángulos...
3. Hacer construcciones de ángulos inscritos y centrales en una circunferencia.
4. Construir una cónica, por ejemplo la elipse, y estudiar sus propiedades.
5. Construir una función.
6. Construir una función con deslizadores
7. Dar la solución a una ecuación o sistema de ecuaciones
8. Realizar movimientos en el plano
9. Realizar homotecias de polígonos o imágenes (insertadas)
10. Trabajar con vectores para representar una fracción en la recta real:
11. Construcción de puntos notables de un triángulo
12. Construir la recta tangente de un punto de una función y calcular su pendiente.
13. Construir la derivada de una función y hacerla visible con una casilla de control
14. Calcular la integral de una función

Esto es una breve muestra de las posibilidades de GeoGebra. Ahora nos queda investigar