

Cuaderno de investigaciones matemáticas(Elsa Callaved)

Capítulo 3: GeoGebra en 6 de primaria

EJERCICIO 19 (PÁGINA 211)

En este ejercicio, nos han dado una serie de polígonos y lo que nos pide es averiguar cuántas diagonales tiene cada uno.

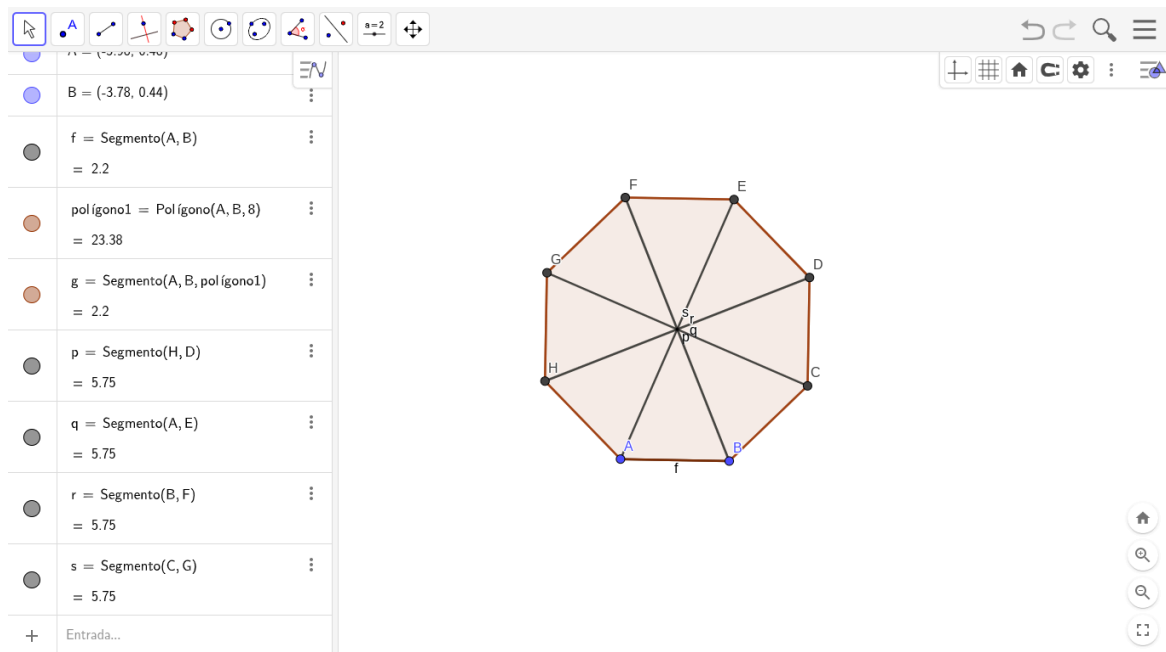
EL OCTÁGONO:

1.paso: Trazamos una segmento horizontal.

2. paso: Vamos a “polígono regular” y hacemos clic en las letras A y B, nos saldrá un cuadrado en el que pondremos el número 8 ya que es un octágono.

3. paso: Trazamos las diagonales haciendo “segmentos” llevándolos de un punto a otro.

Resultado:



DATO: para saber si hemos hecho correctamente las diagonales tenemos que aplicar esta fórmula:
lados x (lados -3) : 2

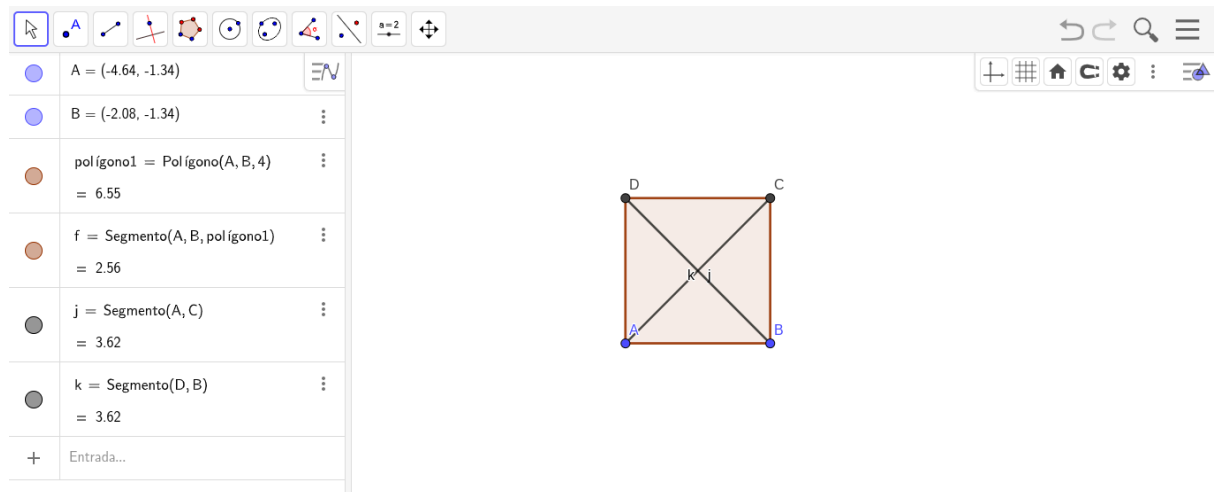
EL CUADRADO:

1.paso: Vamos a “polígono regular” y hacemos un segmento horizontal.

2. paso: Nos pide de cuantos lados queremos que sea nuestra figura, entonces ponemos el número 4.

3. paso: Trazamos las diagonales haciendo “segmentos” llevándolos de un punto a otro.

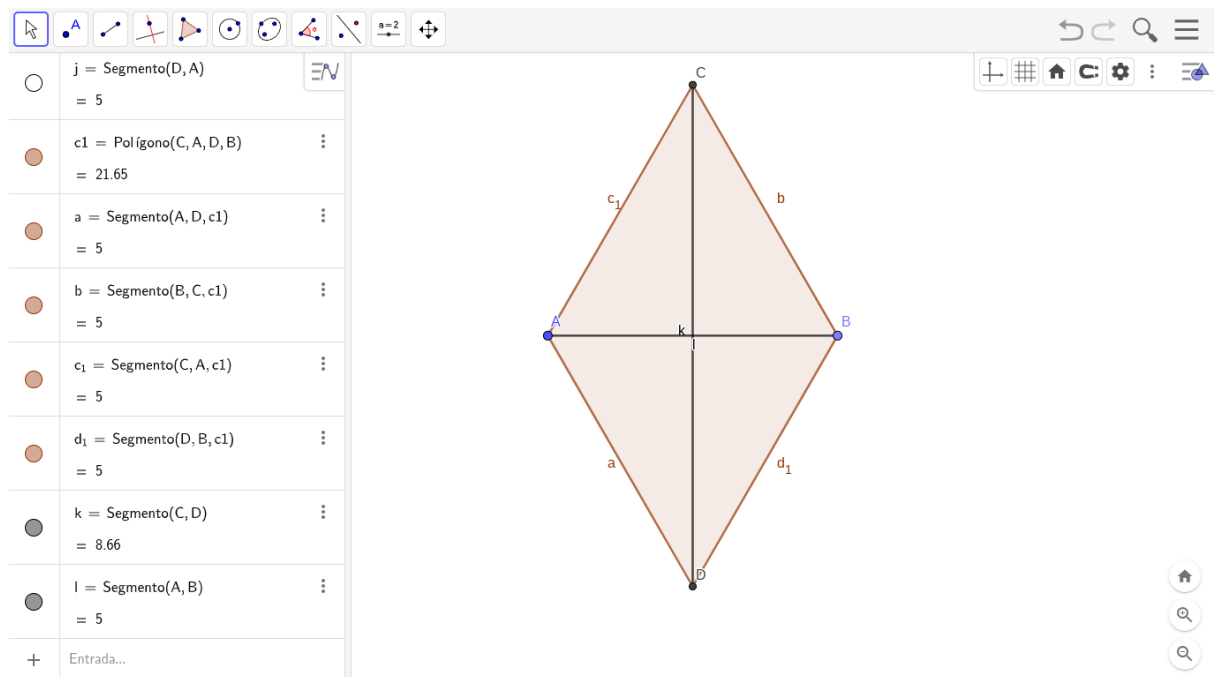
Resultado:



EL ROMBO:

- 1.paso:** Trazamos una línea recta.
- 2. paso:** Trazamos dos circunferencias de radio A-B y B-A.
- 3. paso:** Donde se chocan las circunferencias trazamos puntos C y D.
- 4. paso:** Borrmos las circunferencias y las líneas dejando solo los puntos.
- 5. paso:** Le damos a “polígono” y clicamos en los cuatro puntos que tenemos.
- 6. paso:** Unimos con segmentos los puntos A-B y C-D.

Resultado:



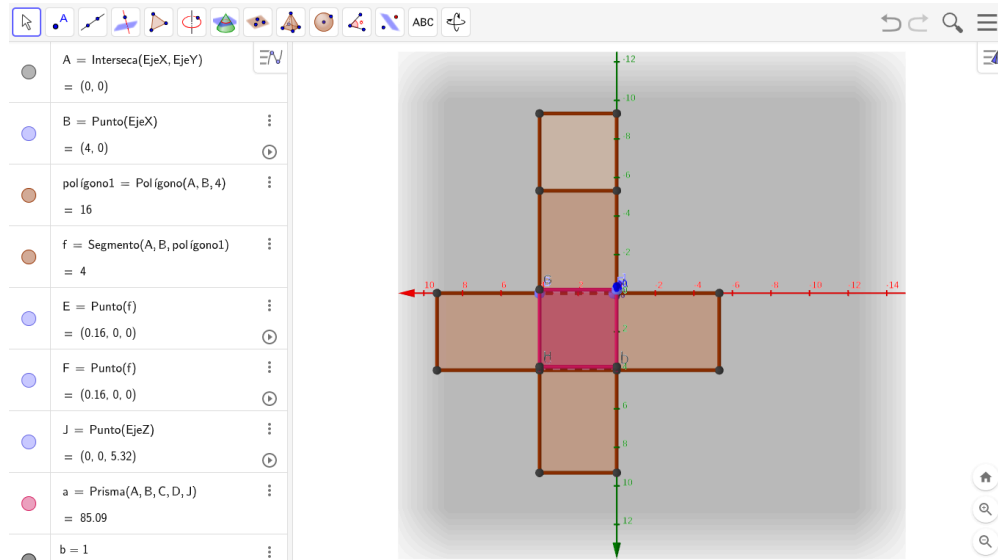
EJERCICIO 28 (PÁGINA 237)

En este ejercicio debemos hacer el desarrollo plano de las siguientes figuras:

PRISMA CUADRANGULAR:

- 1.paso:** Vamos a “polígono regular” y hacemos un cuadrado (4 lados)
- 2. paso:** Nos vamos a “vista gráfica 3D” y le damos a “extrusión a prisma” para darle el volumen que queremos.
- 3. paso:** Vamos a desarrollo y clicamos en nuestra figura.

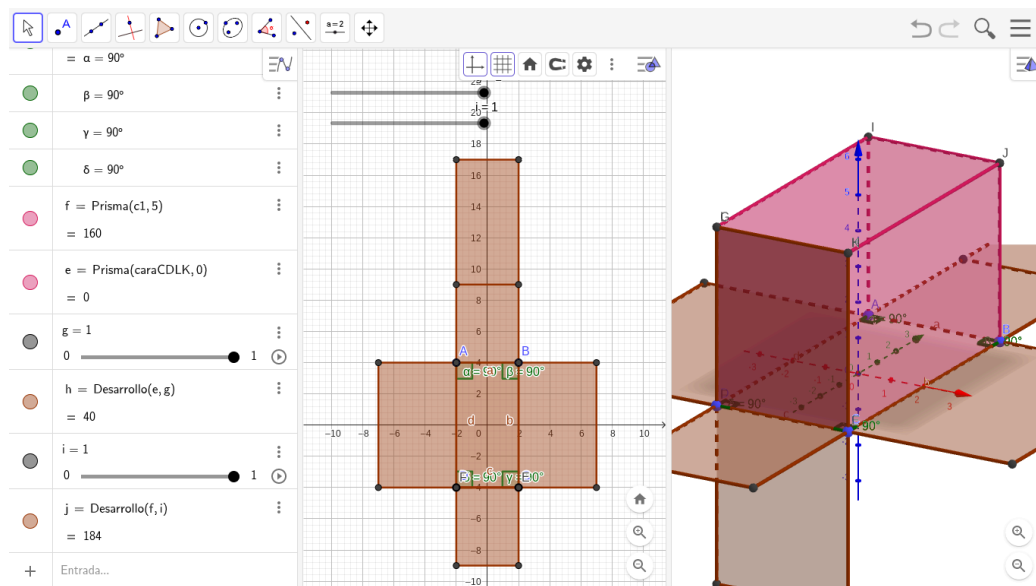
Resultado:



PRISMA RECTANGULAR:

- 1.paso:** Vamos a “polígono” y hacemos un rectángulo.
- 2. paso:** En “vista gráfica 3D” le damos a “extrusión de prisma” y deslizamos nuestra figura hacia arriba para darle volumen.
- 3. paso:** Vamos a desarrollo y clicamos en nuestra figura.

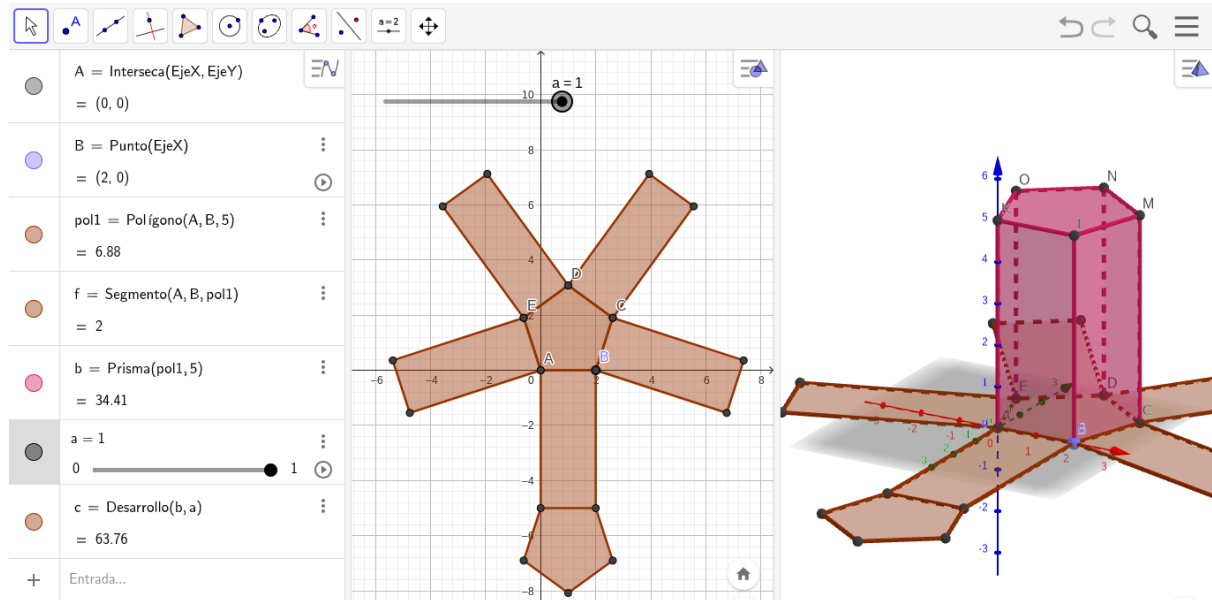
Resultado:



PRISMA PENTAGONAL:

- 1.paso:** Vamos a “polígono regular” y hacemos un pentágono (5 lados)
- 2. paso:** Nos vamos a “vista gráfica 3D” y le damos a “extrusión a prisma” para darle el volumen que queramos.
- 3. paso:** Vamos a desarrollo y clicamos en nuestra figura.

Resultado:

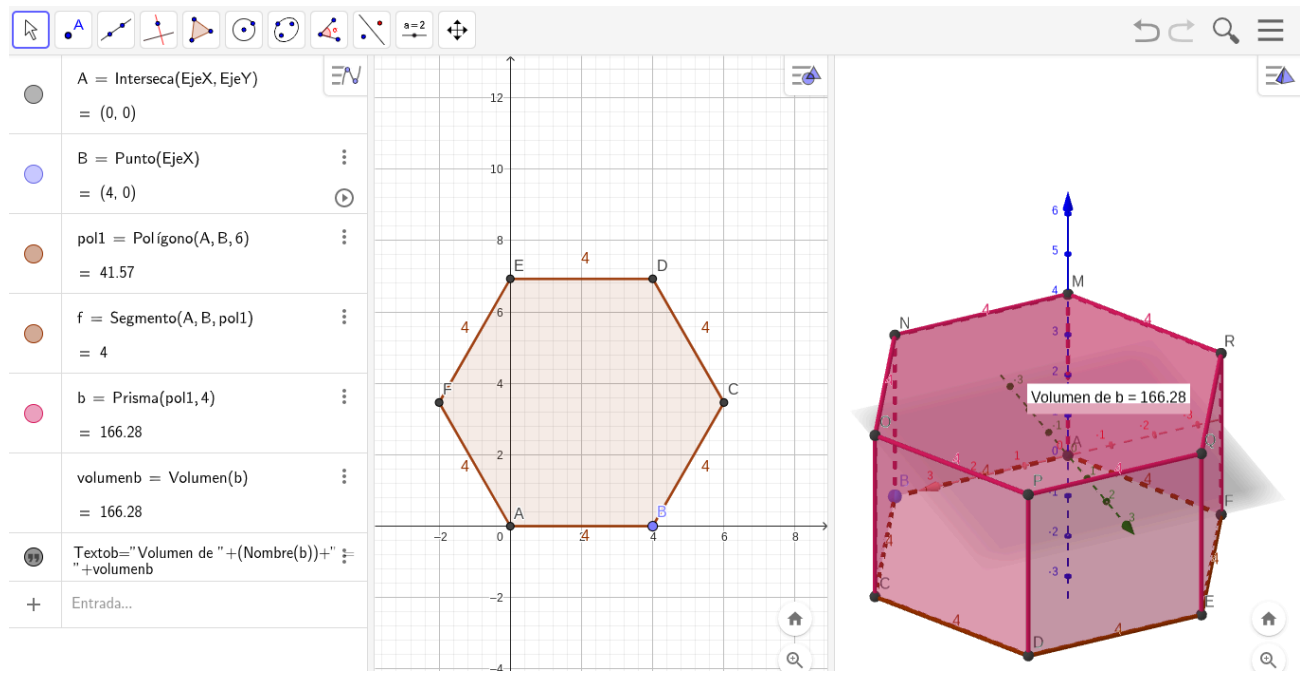


EJERCICIO 10 (PÁGINA 231)

En este ejercicio debemos hacer un prisma en el que todas sus aristas midan 4 cm, también vamos a calcular su volumen:

- 1.paso:** Vamos a “polígono regular” y una figura cualquiera con 4cm de lado cada una.
- 2. paso:** Nos vamos a “vista gráfica 3D” y le damos a “extrusión a prisma” marcando 4 cm de altura.
- 3. paso:** Marcamos las distancias y el volumen de todo el prisma.

Resultado:



Nos sale un volumen de 166.28 cm³ y unas aristas de 4 cm.

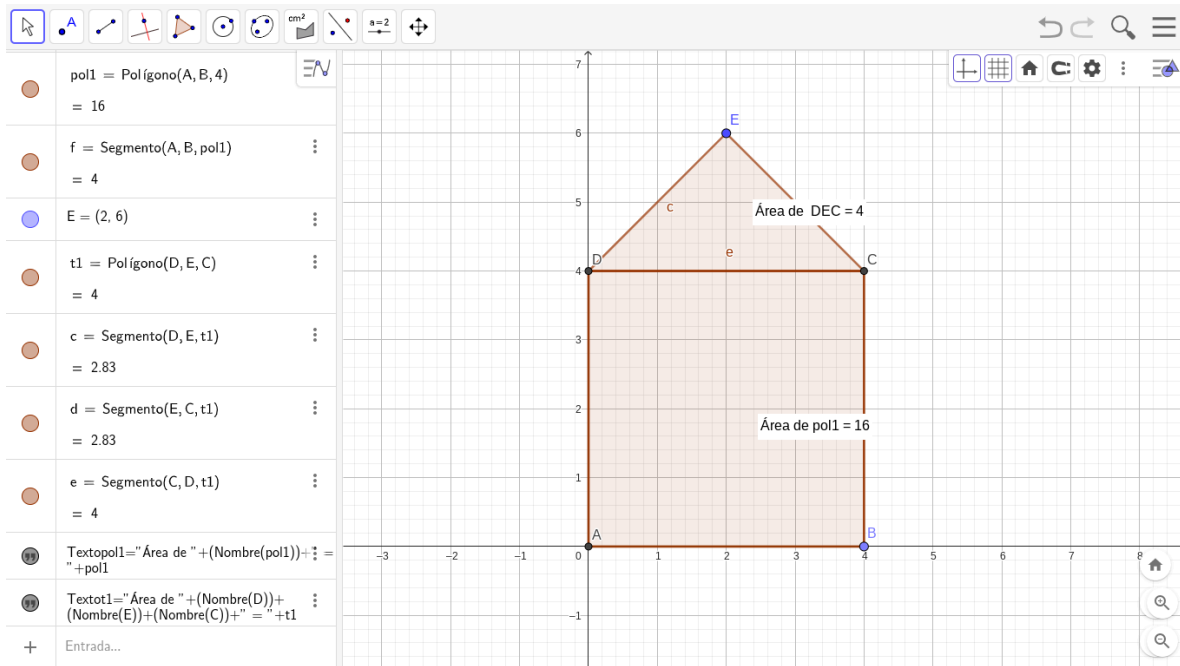
EJERCICIO 21 (PÁGINA 211)

Vamos a crear estas casas con geogebra, pero con las medidas que queramos, cual es su área? ¿Qué figuras las componen?

CASA 1:

- 1.paso:** Con la herramienta "polígono regular" vamos ha hacer un cuadrado.
- 2. paso:** Ahora con la herramienta de "polígono" vamos ha hacer un triángulo utilizando como base la parte superior del cuadrado.
- 3. paso:** Vamos a la herramienta "área" y pulsamos en cada una de las figuras.
- 4. paso:** Finalmente sumamos sus áreas para saber el área total.

Resultado:



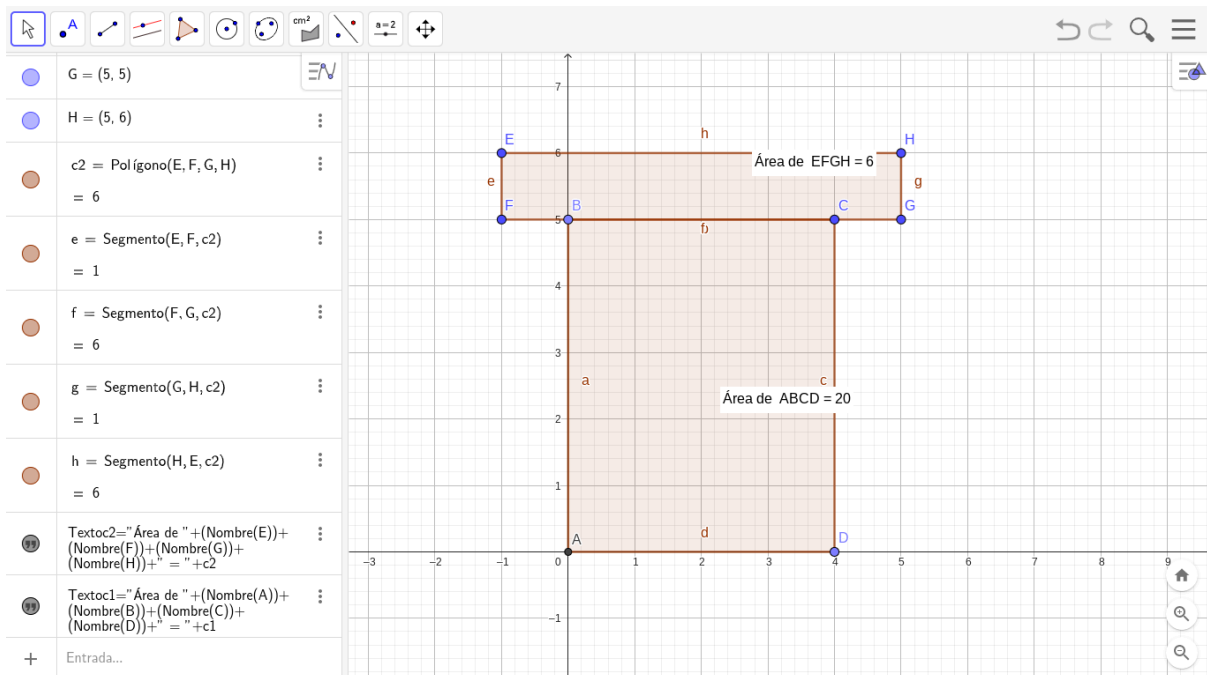
Área total= 4+16= 20cm³

Compuesta por un cuadrado y un triángulo.

CASA 2:

- 1. paso:** Con la herramienta "polígono" hacemos un rectángulo.
- 2. paso:** De nuevo, vamos a "polígono" y creamos otro rectángulo encima.
- 3. paso:** Vamos a "área" y pulsamos en las dos figuras.
- 4. paso:** Sumamos las dos áreas para saber el área total de la casa.

Resultado:



Área total= 6+20= 26 cm³. Está compuesta por dos rectángulos.

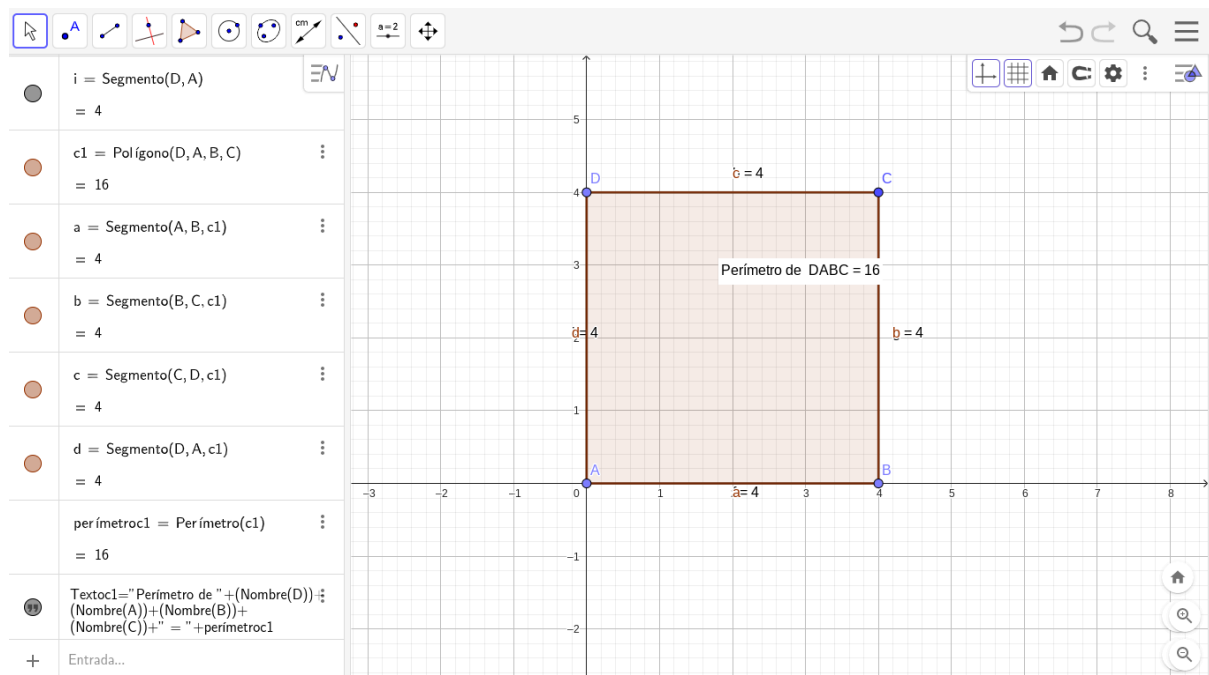
EJERCICIO 22 (PÁGINA 211)

En este ejercicio nos pide que averigüemos cuál de estas dos figuras tiene mayor perímetro:

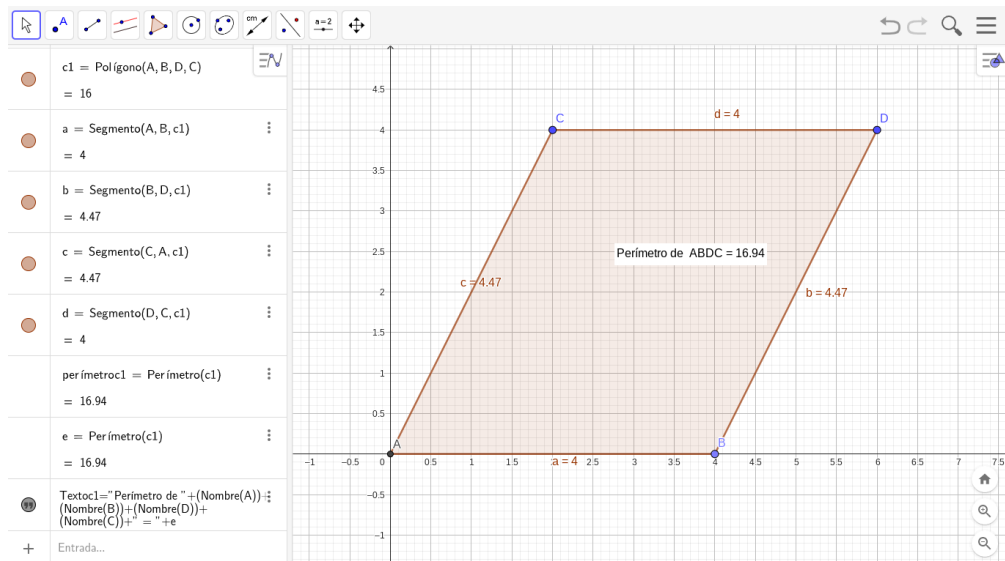


- 1. paso:** Vamos a “polígono regular” y hacemos un cuadrado de 4 cm de lado.
- 2. paso:** Para saber su perímetro vamos a distancia o longitud y clicamos sobre la figura.
- 3. paso:** Ahora hacemos el (cuadrado deforme), trazamos un segmento de 4 cm como base.
- 4. paso:** Trazamos dos semirrectas paralelas entre sí.
- 5. paso:** Nos ponemos la cuadrícula y donde nos marca el punto cuatro en vertical es donde debemos hacer el segmento de 4 cm entre medio de las semirrectas.
- 6. paso:** Vamos a “polígono” y unimos los cuatro vértices.
- 7. paso:** Para saber su perímetro vamos a distancia o longitud y clicamos sobre la figura.

Resultado:



Nos queda un perímetro de 16 cm



Nos queda un perímetro de 16,94 cm

Esto pasa ya que al tener que inclinar las rectas verticales aumenta la longitud.

EJERCICIO 36 (PÁGINA 217)

En este ejercicio debemos hacer las siguientes figuras para calcular su área:

ÁREA 1:

1.paso: Trazamos un “segmento de longitud dada” de 6,2 cm.

2.paso: Vamos a “polígono regular” y hacemos un polígono de 6 lados, formando un hexágono.

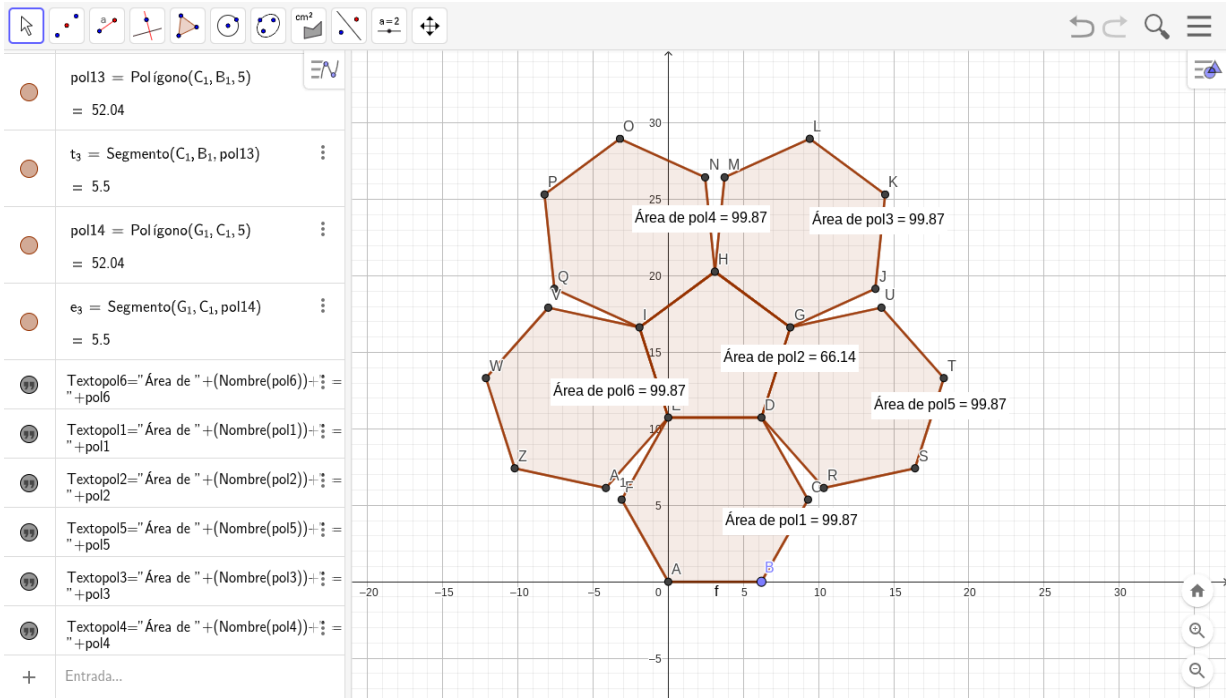
3.paso: En la parte superior del hexágono hacemos un pentágono (5 lados) con la herramienta “polígono regular”.

4.paso: Ahora hacemos un hexágono por cada lado del pentágono, con la herramienta “polígono regular”

5.paso: Pulsando en cada una de las figuras nos marca el área y finalmente las sumamos.

$$99,87 \times 5 + 66,14 = 565,49 \text{ cm}^3$$

Resultado:



ÁREA 2:

1.paso: Trazamos un “segmento de longitud dada” de 5,5 cm.

2.paso: Vamos a “polígono regular” y hacemos un polígono de 5 lados, formando un pentágono.

3.paso: Cogemos como referencia la base de nuestro pentágono y hacemos un hexágono con “polígono regular”.

4.paso: Ahora hacemos tres pentágonos en la parte superior del hexágono y otros tres en la parte inferior.

5.paso: Pulsando en cada una de las figuras nos marca el área y finalmente las sumamos.

$$52,04 \times 6 + 146,06 = 446,3 \text{ cm}^3$$

Resultado:

