

# **PLANO CARTESIANO**

# EL PUNTO

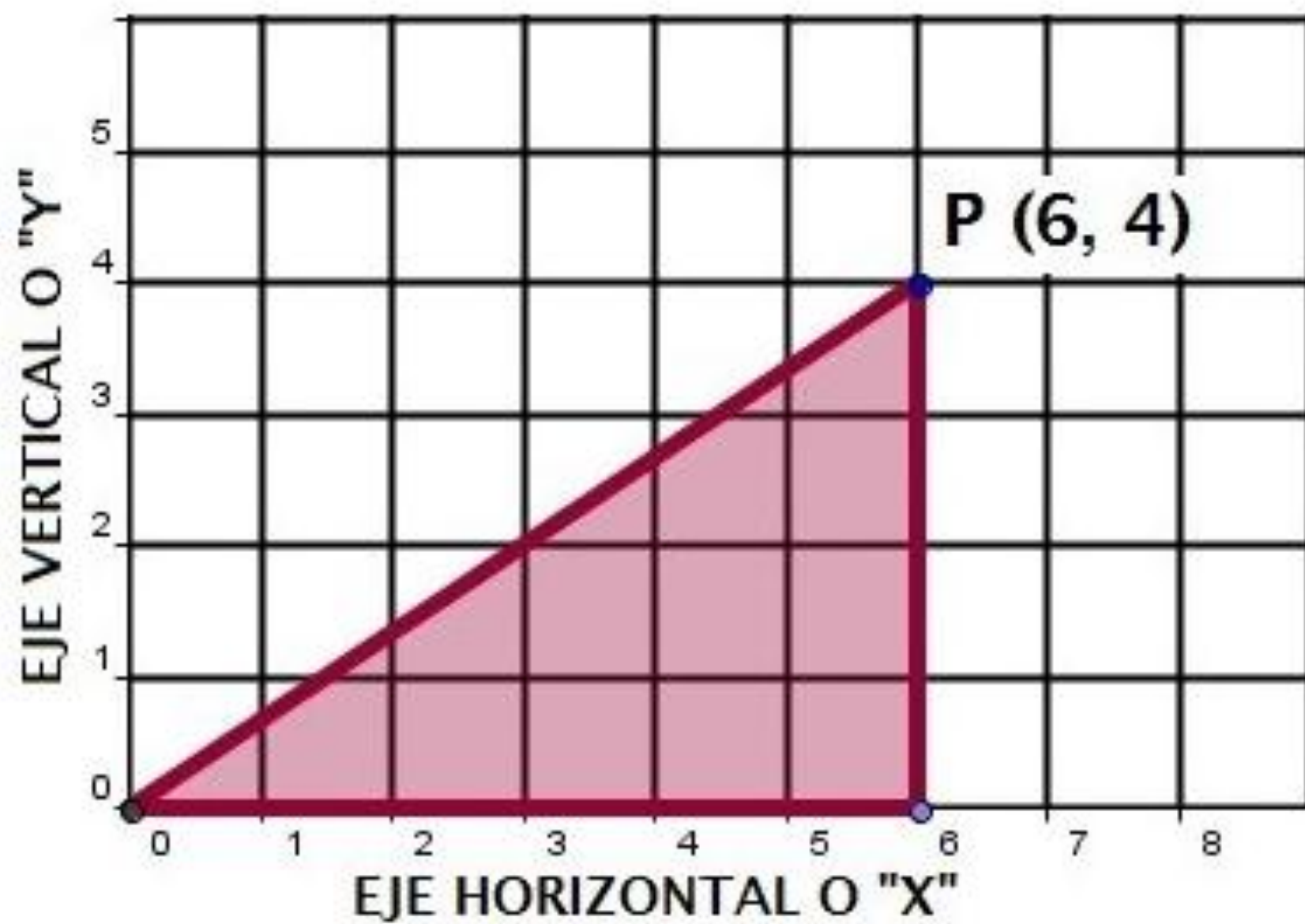
El punto es un elemento geométrico que no tiene longitud, ni área, ni volumen, pero representa una posición en el plano de coordenadas cartesianas (o rectangulares). Por lo tanto no es un objeto físico, pero que especifica una posición en el espacio, con respecto a un sistema de coordenadas preestablecido.

Las coordenadas cartesianas o coordenadas rectangulares se caracterizan por la existencia de dos ejes perpendiculares entre sí que se cortan en un punto origen y líneas paralelas auxiliares que son perpendiculares a los ejes. Las coordenadas cartesianas se definen como la distancia al origen de las proyecciones de un punto dado sobre cada uno de los ejes.

En el sistema de coordenadas cartesianas, el punto se determina mediante las distancias a los ejes principales, que se indican con dos letras o números:  $(x, y)$  en el plano; y con tres en el espacio  $(x, y, z)$ .

En el plano, las coordenadas cartesianas (o rectangulares "**x**" e "**y**") se denominan abscisa y ordenada, respectivamente.

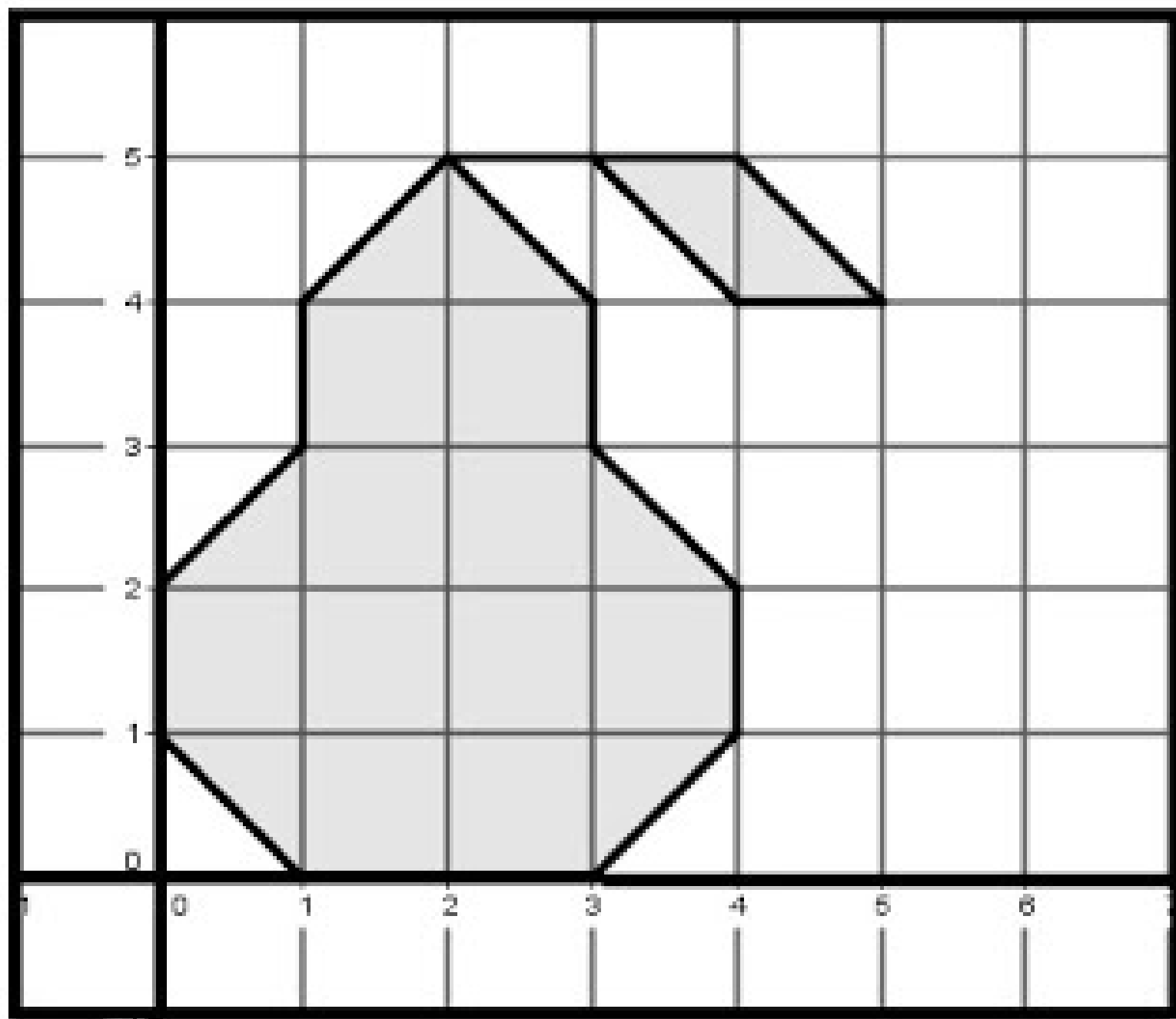
Veamos por ejemplo el punto P (6, 4), el 6 representa la distancia de la proyección del punto dado sobre el eje horizontal y el 4 sobre el eje vertical con respecto al origen.



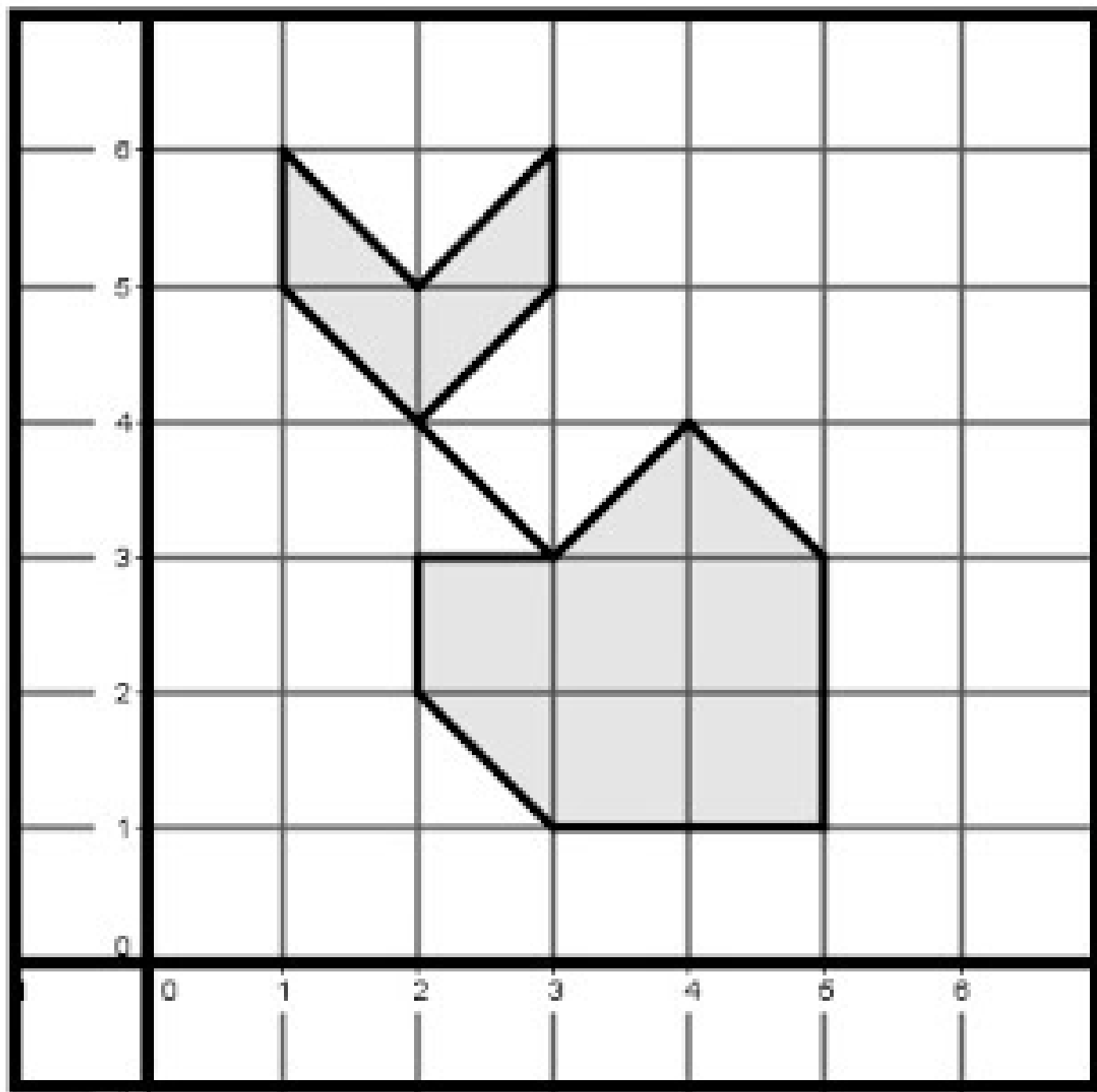
Dadas las siguientes parejas ordenadas, ubicar los puntos en el plano cartesiano, unirlos con segmentos, en la secuencia dada y decir el nombre de la figura formada.

En la construcción de figuras, convendremos que el punto seguido la figura se completa parcialmente, pero continua en este punto. El punto a parte la figura termina.

1.  $(1,0)$   $(0,1)$   $(0,2)$   $(1,3)$   $(1,4)$   $(2,5)$   $(3,4)$   $(3,3)$   $(4,2)$   $(4,1)$   $(3,0)$   $(1,0)$ .  $(2,5)$   $(4,5)$   $(5,4)$   $(4,4)$   $(3,5)$ .

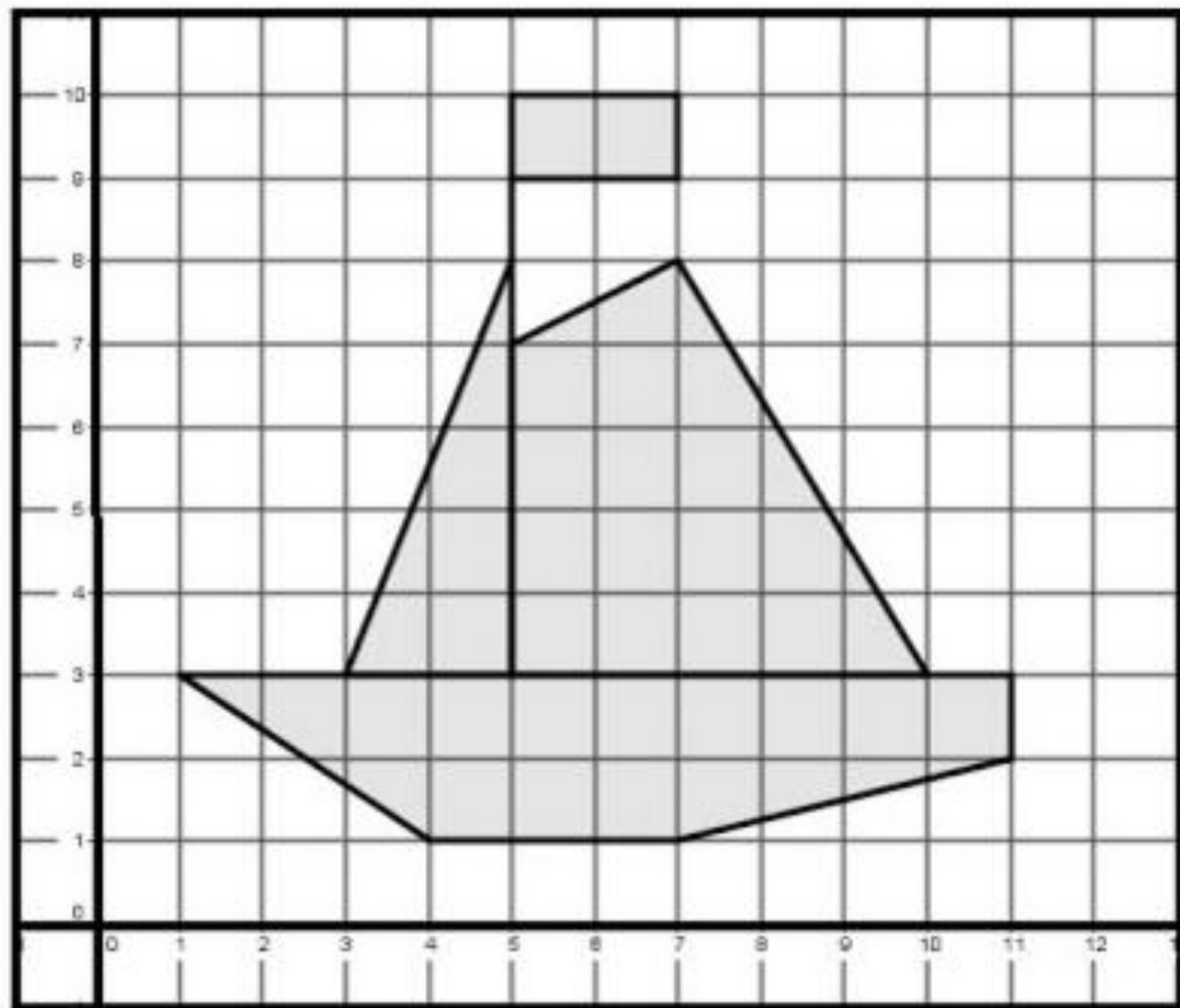


2.       $(2, 4) (1, 5) (1, 6) (2, 5) (3, 6)$   
 $(3, 5) (2, 4) (3, 3) (2, 3) (2, 2) (3$   
 $, 1) (5, 1) (5, 3) (4, 4) (3, 3).$

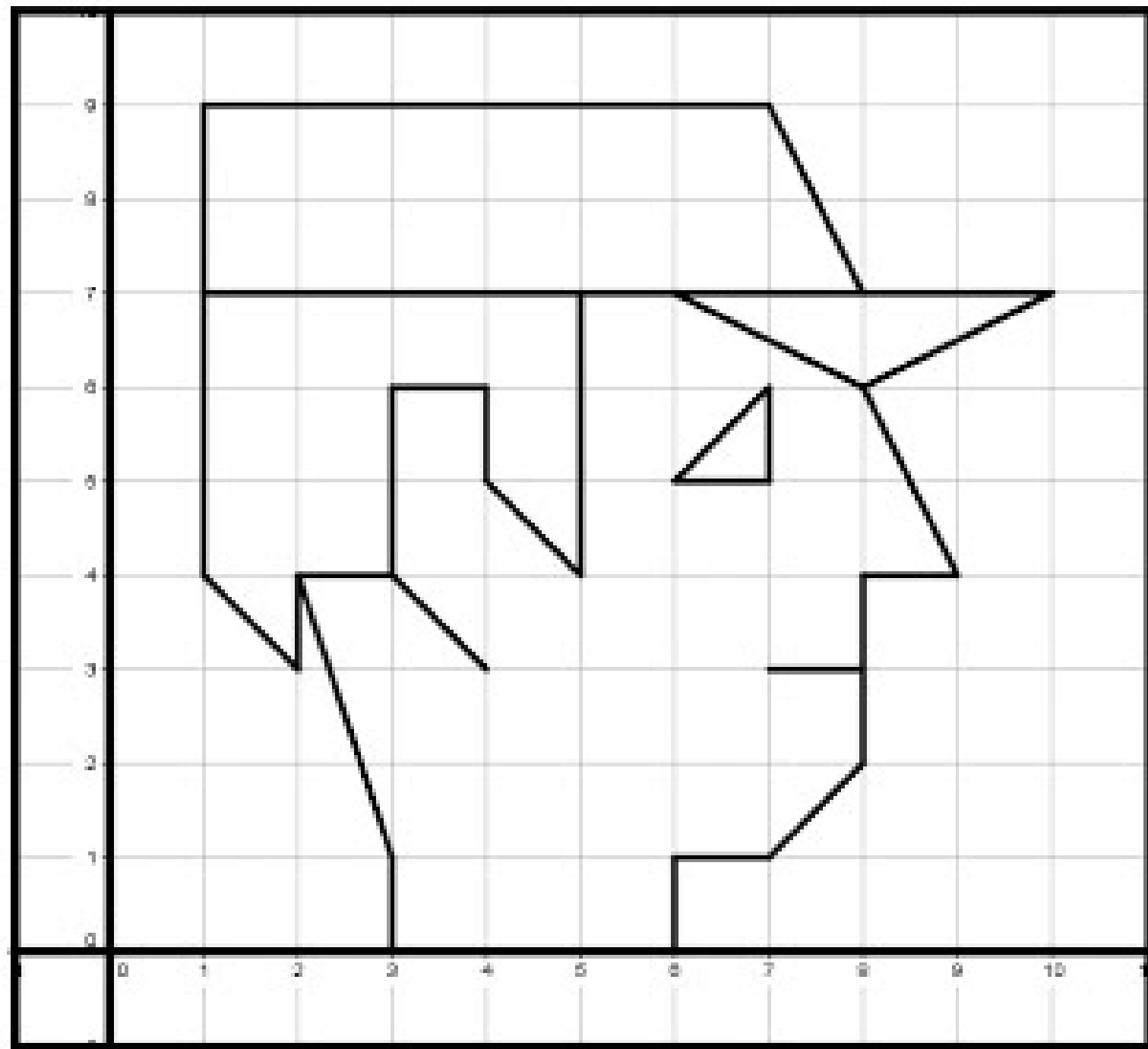




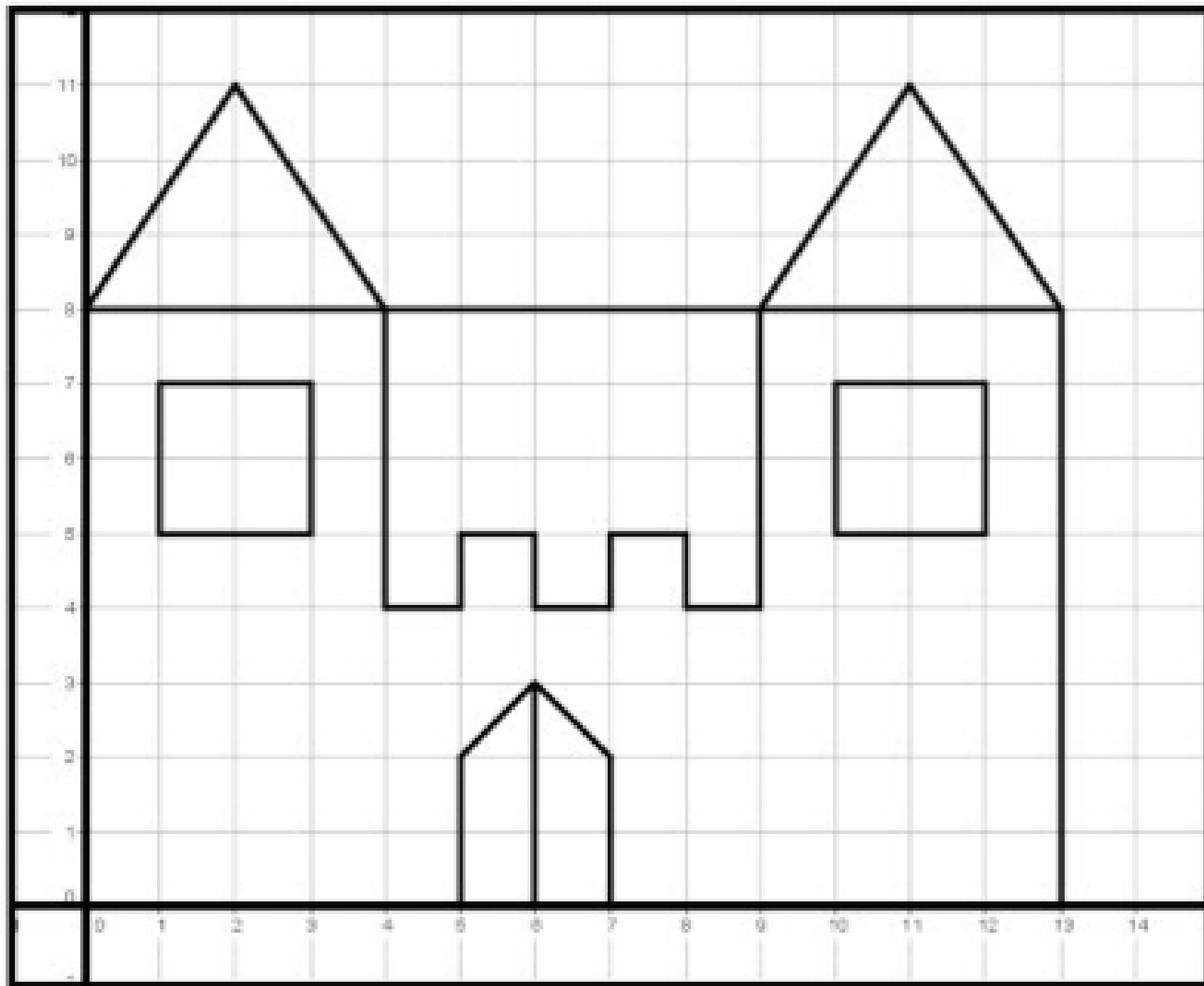
3.  $(4, 1) (1, 3) (11, 3) (10, 3) (7, 1) (4, 1) \cdot (3, 3) (5, 8) (5, 3) \cdot (5, 7) (7, 8) (10, 3) \cdot (5, 8) (5, 10) (7, 10) (7, 9) (5, 9) \cdot$



4.  $(3,0) (6,0) (6,1) (7,1) (8,2) (8,4)$   
 $(9,4) (8,6) (10,7) (1,7) (1,9) (7,9) (8,$   
 $7). (1,7) (1,4) (2,3) (2,4) (3,4) (3,6$   
 $) (4,6) (4,5) (5,5) (5,7). (6,7) (8,6$   
 $). (7,3) (8,3). (3,4) (4,3). (6,5) (7,$   
 $5) (7,6) (6,5). (2,4) (3,1) (3,0).$



5. (0, 0) (0, 8) (4, 8) (4, 4) (5, 4)  
(5, 5) (6, 5) (6, 4) (7, 4) (7, 5) (8, 5)  
(8, 4) (9, 4) (9, 8) (13, 8) (13, 0) (0, 0)  
) (1, 5) (1, 7) (3, 7) (3, 5) (1, 5)  
) (10, 5) (12, 5) (12, 7) (10, 7) (10, 5)  
) (5, 0) (5, 2) (6, 3) (7, 2) (7, 0) (0, 8)  
(2, 11) (4, 8) (9, 8) (11, 11) (13, 8)  
).



Dadas las siguientes parejas ordenadas, ubicar los puntos en el plano cartesiano, unirlos con segmentos, en la secuencia dada y decir el nombre de la figura formada.

1.  $(5, 1)$   $(7, 1)$   $(9, 3)$   $(9, 5)$   $(7, 7)$   $(5, 7)$   $(3, 5)$   $(3, 3)$   $(5, 1)$ .  $(7, 5)$   $(10, 9)$   $(8, 11)$   $(6, 11)$   $(4, 9)$   $(10, 9)$ .  $(7, 5)$   $(8, 5)$ .  $(7, 5)$   $(4, 6)$ .

2.  $(2, 1)$   $(3, 1)$   $(3, 2)$   $(2, 3)$   $(2, 4)$   $(3, 5)$   $(2, 6)$   $(1, 6)$   $(3, 8)$   $(4, 8)$   $(5, 7)$   $(5, 6)$   $(4, 5)$   $(7, 4)$   $(6, 2)$   $(3, 2)$ .  $(5, 2)$   $(5, 1)$   $(6, 1)$ .  $(4, 3)$   $(5, 3)$   $(6, 4)$ .  $(3, 6)$   $(4, 6)$   $(4, 7)$   $(3, 7)$   $(3, 6)$ .  $(7, 4)$   $(8, 5)$ .  $(2, 7)$   $(2, 6)$ .

3.  $(1, 1)$   $(4, 5)$   $(6, 5)$   $(5, 4)$   $(5, 2)$   $(10, 2)$   $(8, 6)$   $(6, 6)$   $(6, 5)$   $(8, 3)$ .  $(3, 4)$   $(3, 6)$   $(4, 8)$   $(5, 8)$   $(7, 9)$   $(9, 9)$   $(8, 11)$   $(7, 12)$   $(5, 13)$   $(5, 11)$   $(4, 9)$   $(4, 8)$ .  $(3, 6)$   $(2, 7)$   $(3, 7)$   $(3, 9)$   $(0, 10)$   $(0, 7)$   $(1, 6)$   $(2, 6)$   $(2, 7)$   $(1, 9)$ .  $(5, 13)$   $(6, 11)$   $(7, 10)$   $(9, 9)$ .  $(7, 10)$   $(7, 11)$ .  $(7, 10)$   $(8, 10)$ .  $(6, 11)$   $(6, 12)$ .

4.  $(1, 1)$   $(4, 1)$   $(4, 2)$   $(6, 2)$   $(6, 1)$   $(7, 1)$   $(7, 2)$   $(8, 2)$   $(8, 3)$   $(4, 3)$   $(4, 4)$   $(1, 4)$   $(1, 1)$ .  $(2, 2)$   $(3, 2)$   $(3, 3)$   $(2, 3)$   $(2, 2)$ .

Dadas las siguientes parejas ordenadas, ubicar los puntos en el plano cartesiano, unirlos con segmentos, en la secuencia dada y decir el nombre de la figura formada.

1.  $(2, 1)$   $(6, 1)$   $(7, 2)$   $(7, 3)$   $(6, 4)$   $(4, 4)$   $(5, 5)$   $(5, 6)$   $(4, 6)$   $(3, 5)$   $(2, 5)$   $(1, 4)$   $(1, 3)$   $(3, 3)$   $(3, 2)$   $(2, 1)$ .  $(6, 1)$   $(7, 1)$   $(8, 2)$   $(7, 2)$ .  $(2, 5)$   $(2, 4)$   $(3, 4)$   $(2, 5)$ .

2.  $(1, 5)$   $(5, 1)$   $(5, 3)$   $(7, 5)$   $(9, 3)$   $(9, 7)$   $(7, 5)$   $(5, 7)$   $(5, 9)$   $(1, 5)$ .  $(3, 5)$   $(4, 5)$   $(4, 6)$   $(3, 6)$   $(3, 5)$ .

3.  $(3, 0)$   $(6, 0)$   $(6, 1)$   $(7, 1)$   $(8, 2)$   $(8, 4)$   $(9, 4)$   $(8, 6)$   $(10, 7)$   $(1, 7)$   $(1, 9)$   $(7, 9)$   $(8, 7)$ .  $(1, 7)$   $(1, 4)$   $(2, 3)$   $(2, 4)$   $(3, 4)$   $(3, 6)$   $(4, 6)$   $(4, 5)$   $(5, 5)$   $(5, 7)$ .  $(6, 7)$   $(8, 6)$ .  $(7, 3)$   $(8, 3)$ .  $(3, 4)$   $(4, 3)$ .  $(6, 5)$   $(7, 5)$   $(7, 6)$   $(6, 5)$ .  $(2, 4)$   $(3, 1)$   $(3, 0)$ .

4.  $(5, 1)$   $(7, 1)$   $(9, 3)$   $(9, 5)$   $(7, 7)$   $(5, 7)$   $(3, 5)$   $(3, 3)$   $(5, 1)$ .  $(7, 5)$   $(10, 9)$   $(8, 11)$   $(6, 11)$   $(4, 9)$   $(10, 9)$ .  $(7, 5)$   $(8, 5)$ .  $(7, 5)$   $(4, 6)$ .



5. Dada la siguiente figura. Escribir el conjunto de parejas ordenadas y la secuencia respectiva para realizar la figura.

