



**GRUPO:  
INTERMAT  
2009**

# PREPARACIÓN PREVIA



11/14/2009



**TEMA:**

**PLANO CARTESIANO**

**ESTÁNDAR:**

**GEOMETRÍA**

# EXPECTATIVA:

**G.LR.6.12.1**

**REPRESENTA E IDENTIFICA  
COORDENADA DE PUNTOS EN  
EL PLANO CARTESIANO (EN  
LOS CUATRO CUADRANTES)  
CUYAS COORDENADAS SEAN  
NÚMEROS ENTEROS.**

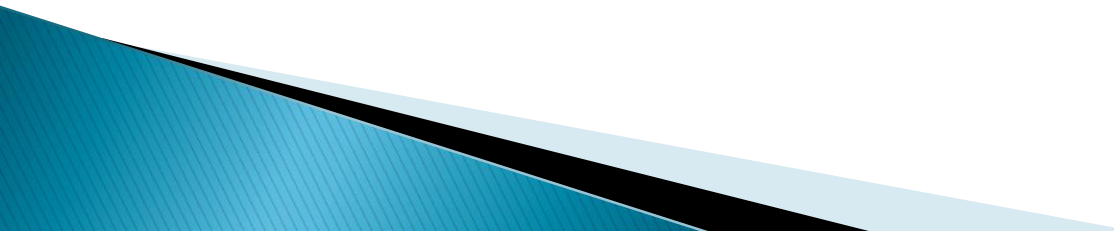
**OBJETIVO:**

**EL ESTUDIANTE REPRESENTA  
E IDENTIFICA COORDENADAS  
DE PUNTOS EN EL PLANO  
CARTESIANO**



# DESTREZA:

REPRESENTAR COORDENADAS  
DE PUNTOS EN UN PLANO  
CARTESIANO E  
IDENTIFICAR EL PAR ORDENADO  
PARA UN PUNTO DADO EN EL  
PLANO CARTESIANO




# Plano cartesiano

El plano cartesiano está formado por dos rectas numéricas, una horizontal y otra vertical que se cortan en un punto. La recta horizontal es llamada eje de las abscisas o de "x", y la vertical, eje de las ordenadas o de "y"; el punto donde se cortan recibe el nombre de origen.



El plano cartesiano tiene como finalidad describir la posición de puntos, los cuales se representan por sus coordenadas o pares ordenados.



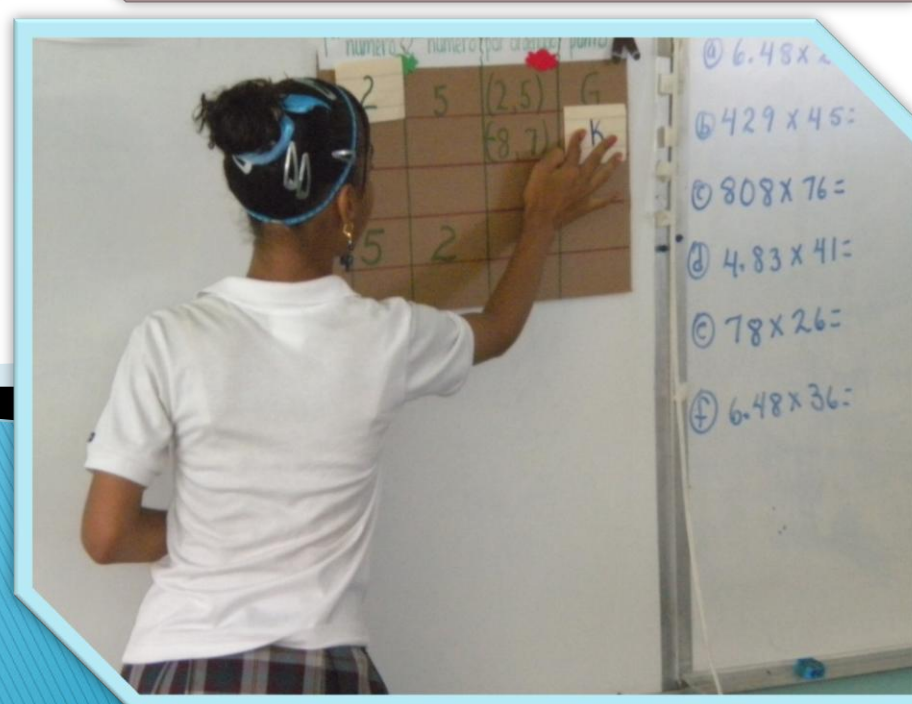
A cartoon illustration of a yellow school bus with a smiling face. The bus has large eyes and a wide smile. The text "I LOVE SCHOOL!" is written in colorful, bubbly letters across the front of the bus. The background is white with several red hearts scattered around. A yellow rounded rectangle with a black border is overlaid on the right side of the bus, containing the text for the school and teacher.

Escuela  
Simón Moret Gallart  
Sexto Grado  
Matemáticas  
Sra. María de L. Reyes

# Actividad #1

Usa los puntos del plano de coordenadas. Completa la tabla.

	Primer Número	Segundo Número	Par Ordenado	Punto
1			( 2 , 5)	G
2			( -8, 7)	
3				F
4	5	2		



# Actividad #2

## Trazar Figuras Divertidas

### ▶ PASO 1

- Marca los puntos
  - ( -6 , 4)
  - ( -8 , 4)
  - ( 0 , 9)
  - ( 8 , 4)
  - ( 6, 4)
  - ( 6, -5)
  - (-6 , 4)
- Conéctalos en orden

### • PASO 2

– Marca los puntos

- ( -1 , 5)
  - ( -1 , -1)
  - ( 1 , -1)
  - ( 1 , -5)
  - ( -1, -5)
- 
- Conéctalos en orden

# Actividad #2

## Trazar Figuras Divertidas

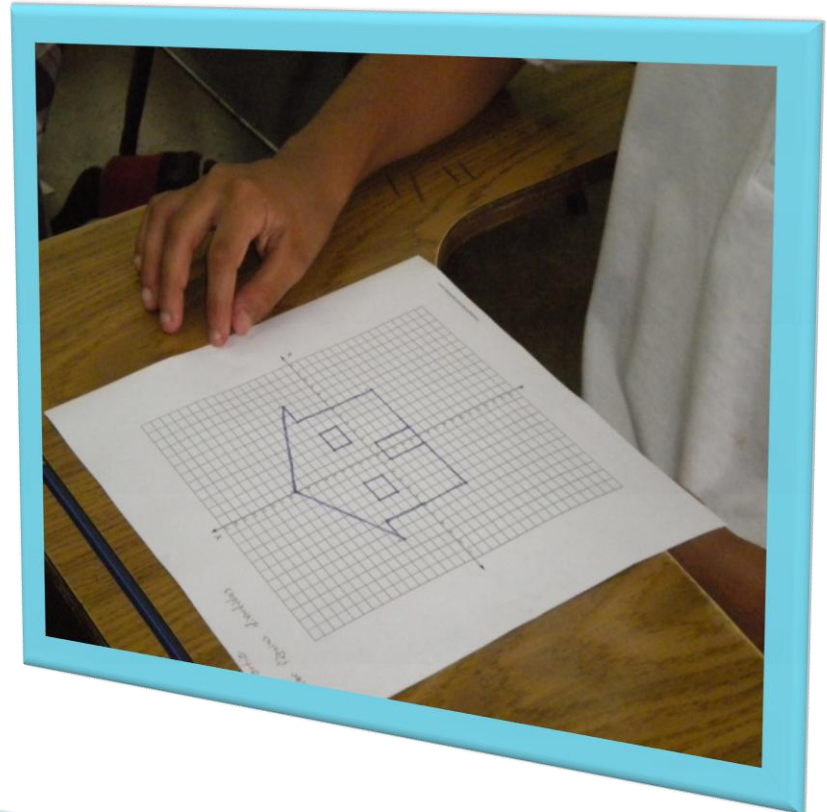
### ▶ PASO 3

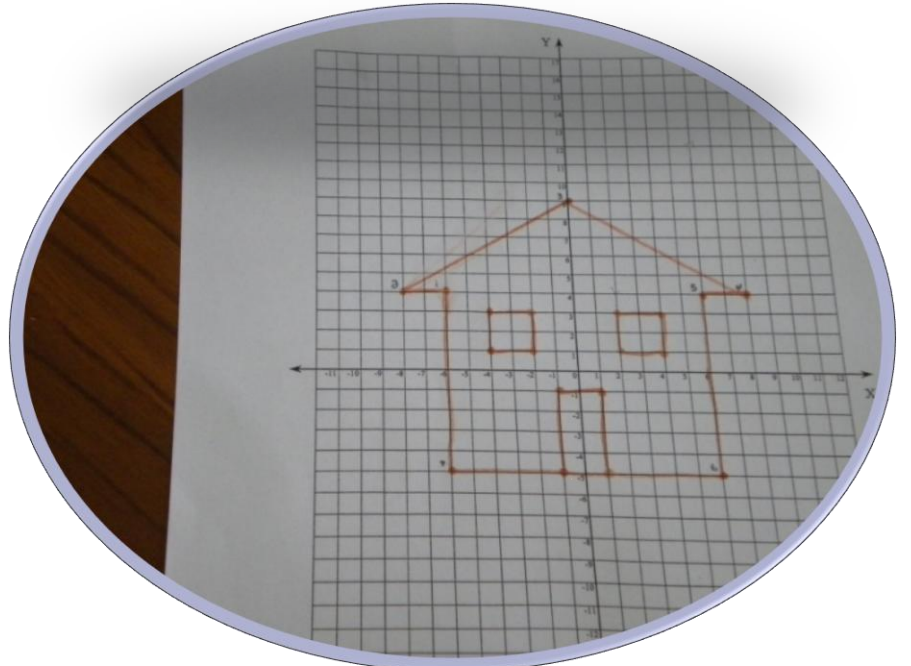
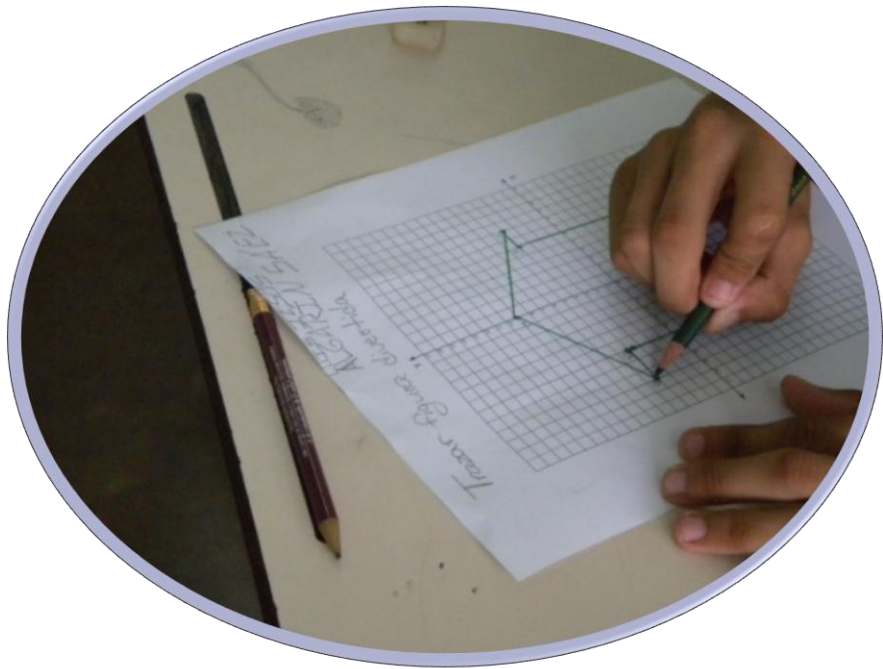
- Marca los puntos y conéctalos en orden

- $(-4, 1)$
- $(-4, 3)$
- $(-2, 3)$
- $(-2, 1)$
- $(-4, 1)$
- Luego
- $(4, -1)$
- $(4, 3)$
- $(2, 3)$
- $(2, 1)$
- $(4, 1)$

### • PASO 4


- Identifica la Figura





# Resultado del trabajo realizado por los estudiantes



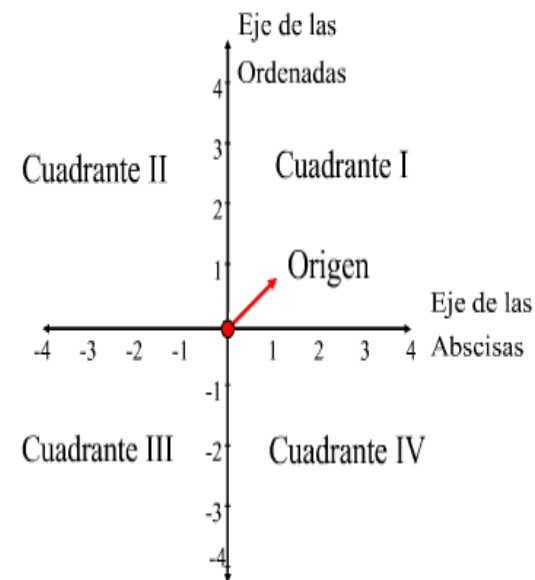
A cartoon illustration of a yellow school bus with a smiling face. The bus has large eyes and a wide smile. The text "I LOVE SCHOOL!" is written in colorful, bubbly letters across the front of the bus. The words "I" and "SCHOOL!" are in blue, while "LOVE" is in red. A yellow star is behind the word "LOVE". There are several red hearts floating around the bus. A yellow rounded rectangle with a black border is overlaid on the right side of the bus, containing the school's name.

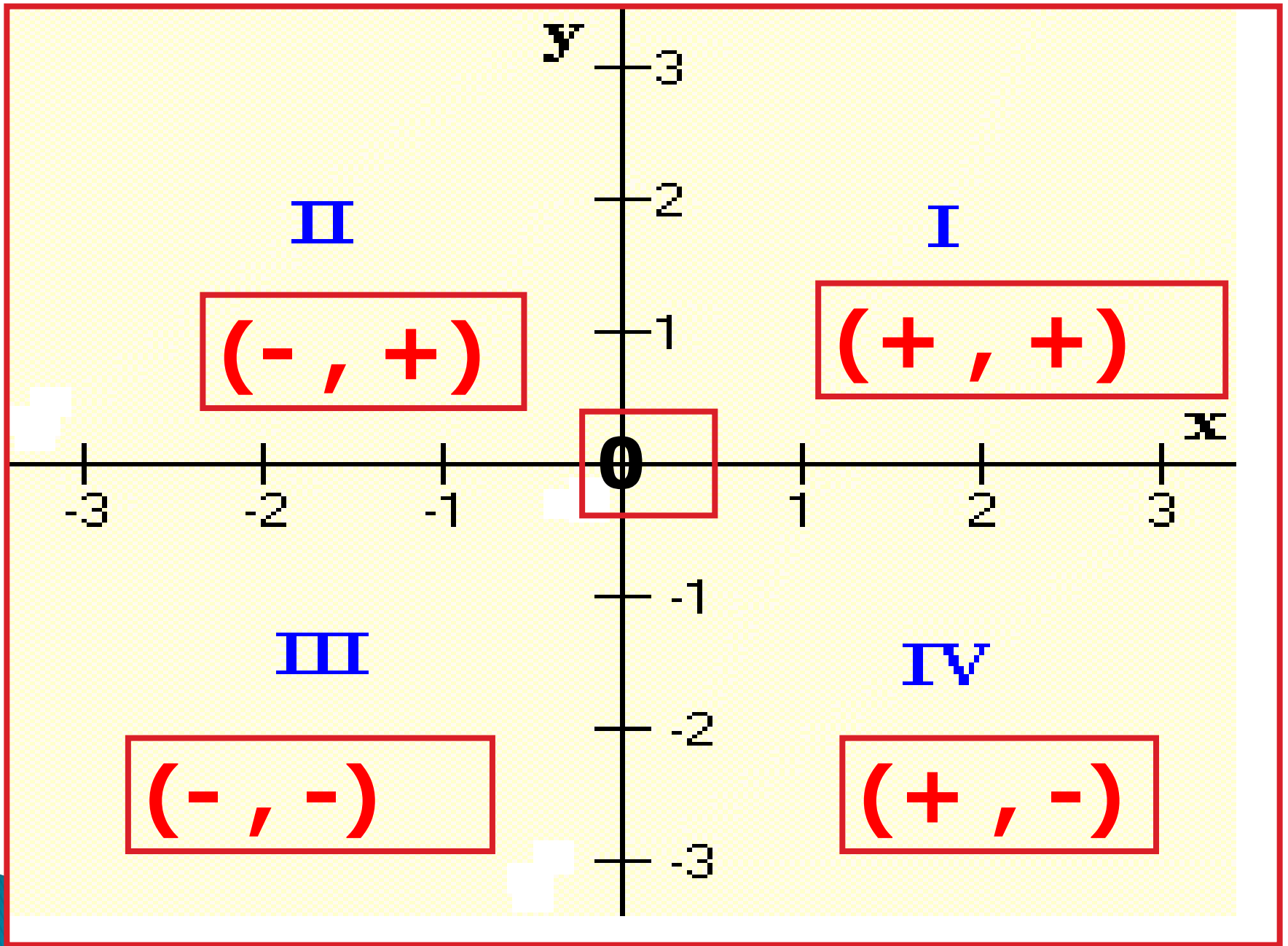
Escuela  
Félix Garay Ortiz

Sra. Beatriz Santiago

# Origen del plano cartesiano

- Se denominan **plano cartesiano** en honor a **René Descartes** (1596-1650), el célebre **filósofo** y **matemático** francés que quiso fundamentar su pensamiento filosófico en la necesidad de tomar un punto de partida sobre el que edificar todo el conocimiento.
- Como creador de la geometría analítica, también comienza tomando un punto de partida: el sistema de referencia cartesiano, para poder representar la geometría plana con referencia a dos rectas perpendiculares que se cortan en origen, ideando las denominadas coordenadas cartesianas.





II

(- , +)

I

(+ , +)

0

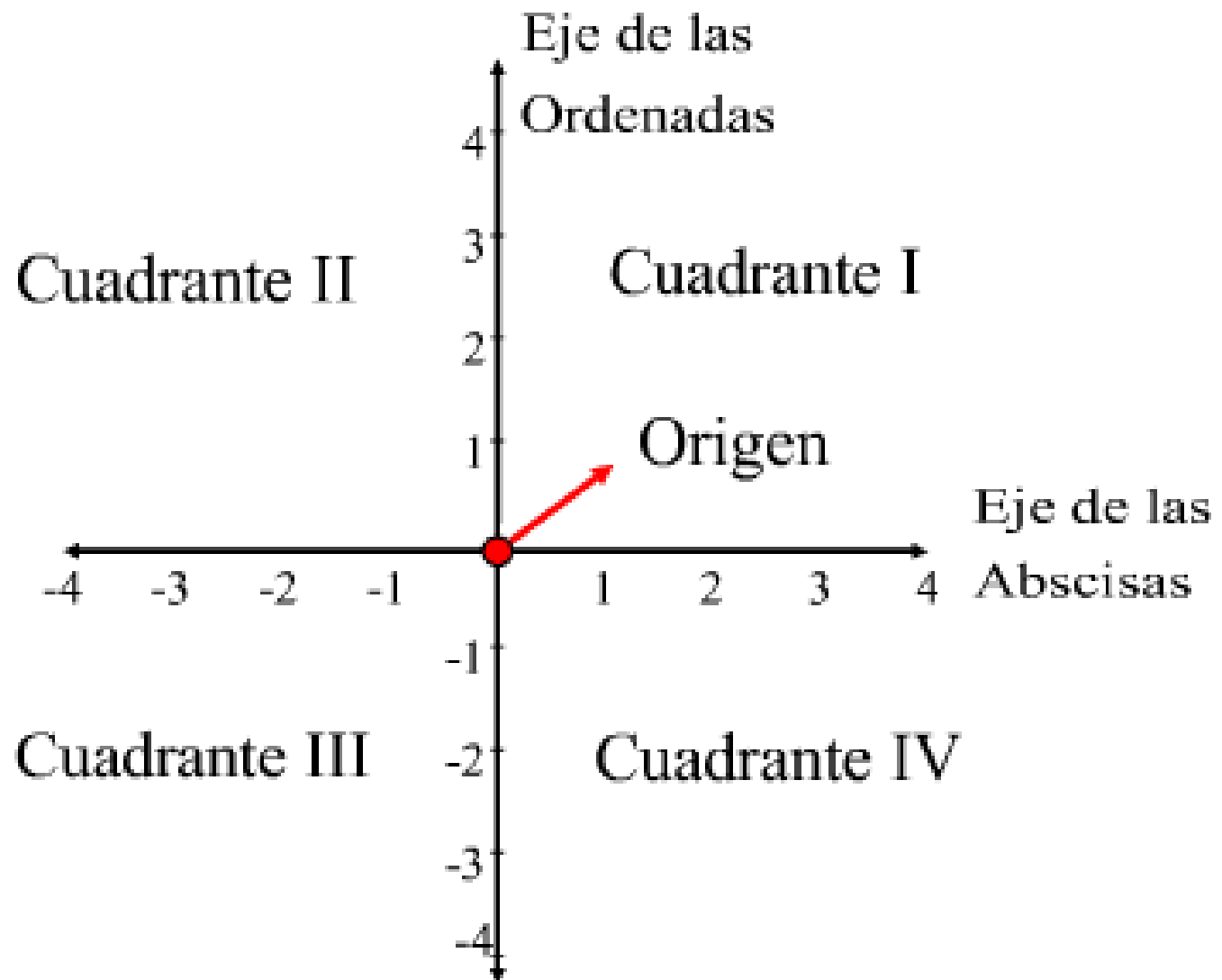
III

(- , -)

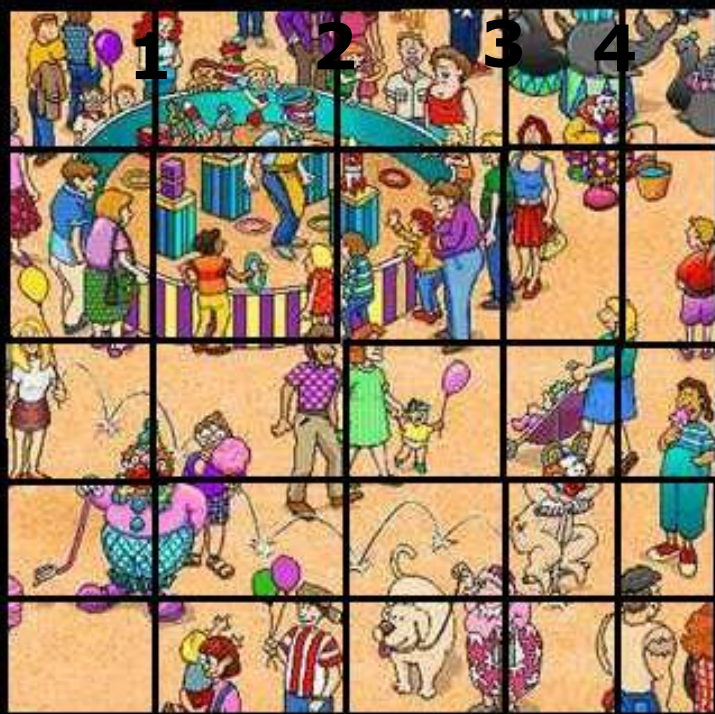
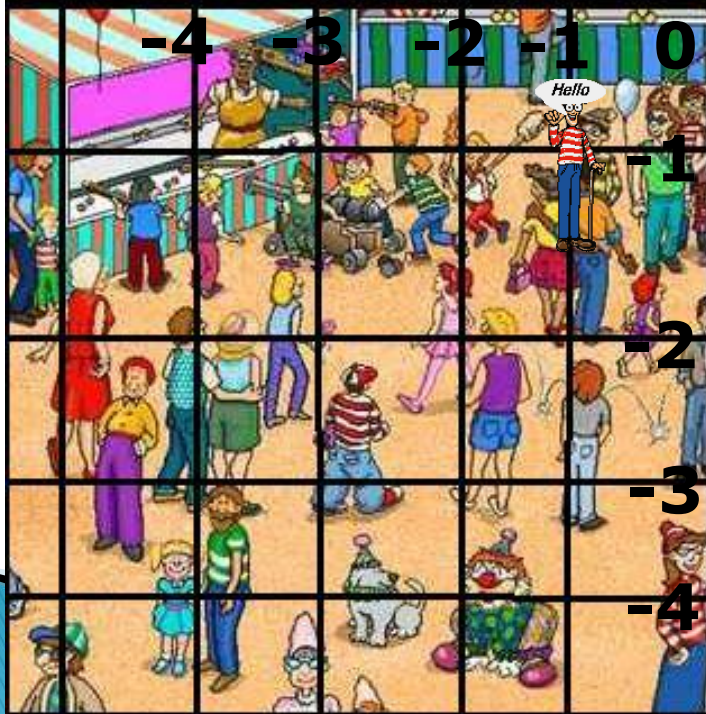
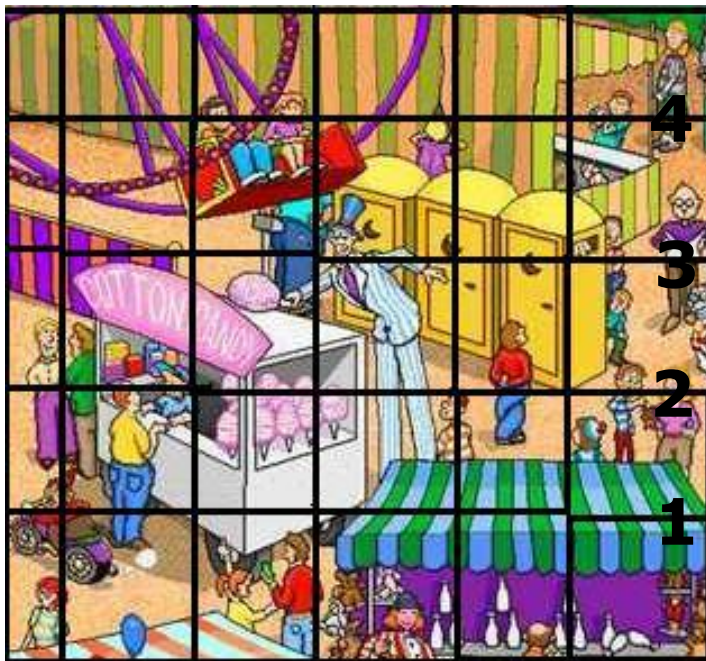
IV

(+ , -)

# Plano Cartesiano



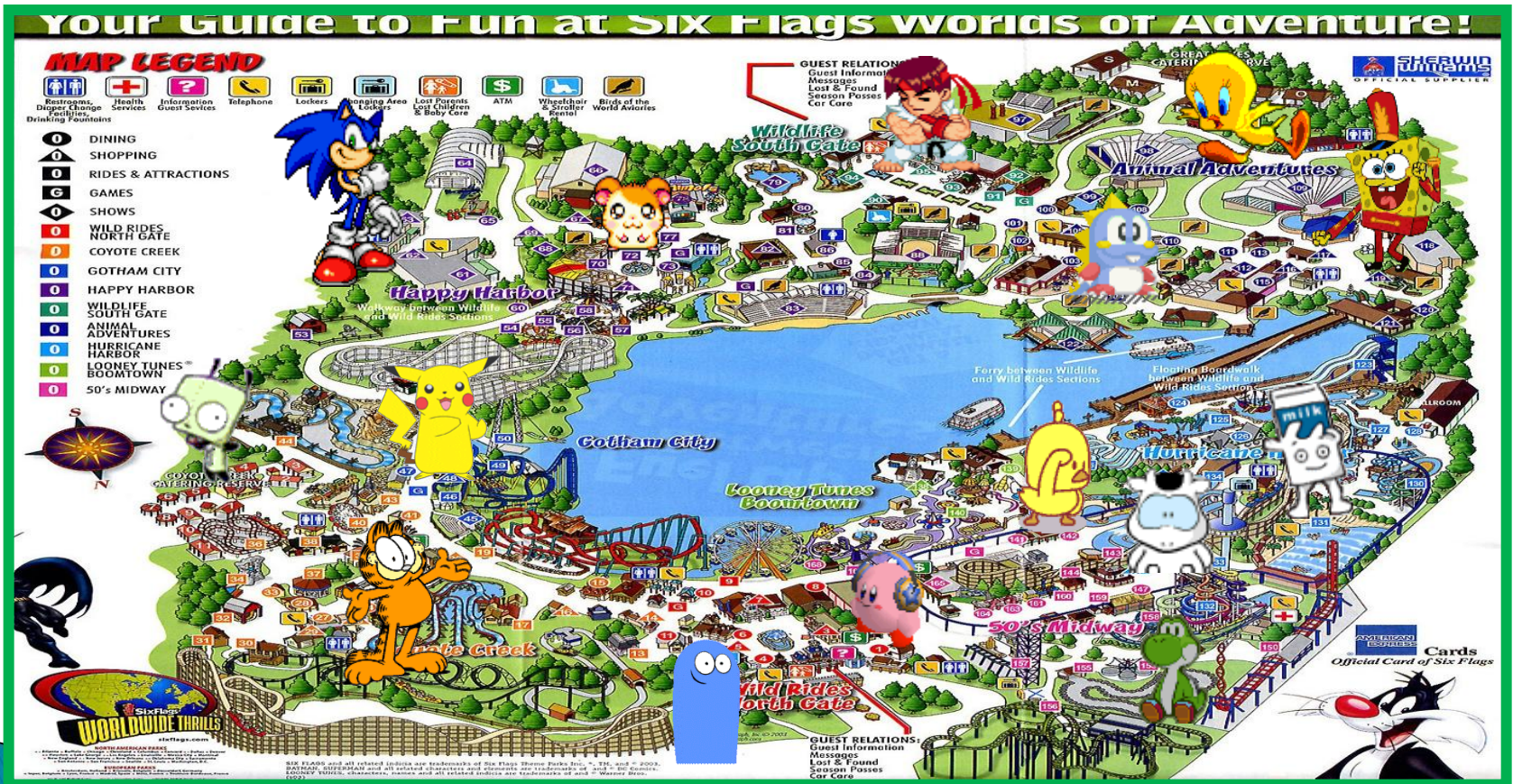




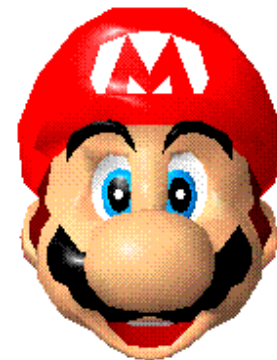
- ▶ Mario fue con sus amigos a Six Flags



- ▶ Todos estaban muy emocionados y querían subirse a distintos juegos y al poco rato se separaron.



- ▶ Mario se preocupó por sus amigos pues en un parque tan grande como este sería casi imposible encontrarlos, así que decidió hablarles por celular y cada uno le dio unas coordenadas del lugar donde se encontraban.
- ▶ Mario se encuentra en el punto  $(0,0)$   
¿sabes en que parte se encuentra?



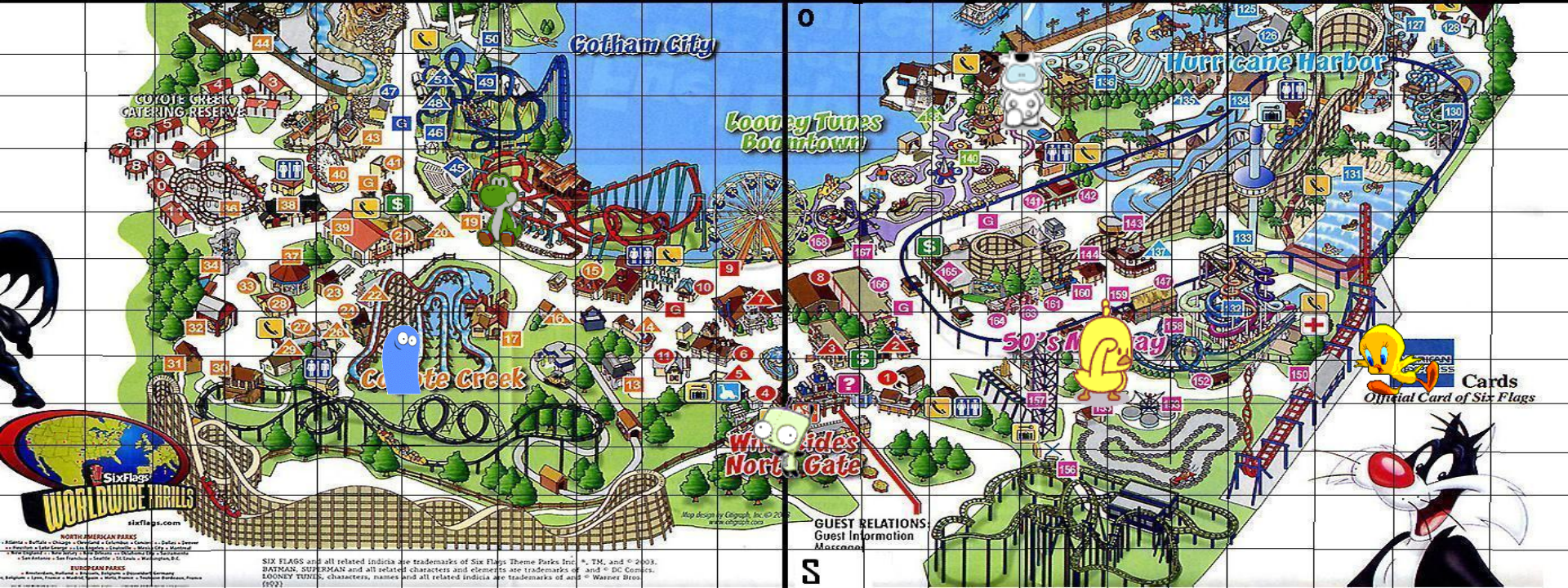
# MAP LEGEND



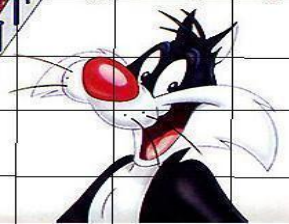
- D** DINING
- S** SHOPPING
- R** RIDES & ATTRACTIONS
- G** GAMES
- SH** SHOWS
- NR** WILD RIDES NORTH GATE
- CC** COYOTE CREEK
- GC** GOTHAM CITY
- HH** HAPPY HARBOR
- WS** WILDLIFE SOUTH GATE
- AA** ANIMAL ADVENTURES
- HH** HURRICANE HARBOR
- LT** LOONEY TUNES BOOMTOWN



P



SIX FLAGS and all related indicia are trademarks of Six Flags Theme Parks Inc. TM, and © 2003. BATMAN, SUPERMAN and all related characters and elements are trademarks of and © DC Comics. LOONEY TUNES, characters, names and all related indicia are trademarks of and © Warner Bros. (1992)



GUEST RELATIONS  
Guest Information  
Maccares

S

A (4,9)



B (7,5)



C (3,-2)



D (0,-9)



E (-4,-4)



F (-7,1)



G (-5,5)



H (-4,6)



I (-1,5)



J (8,-7)



K (4,5)



L (7,8)



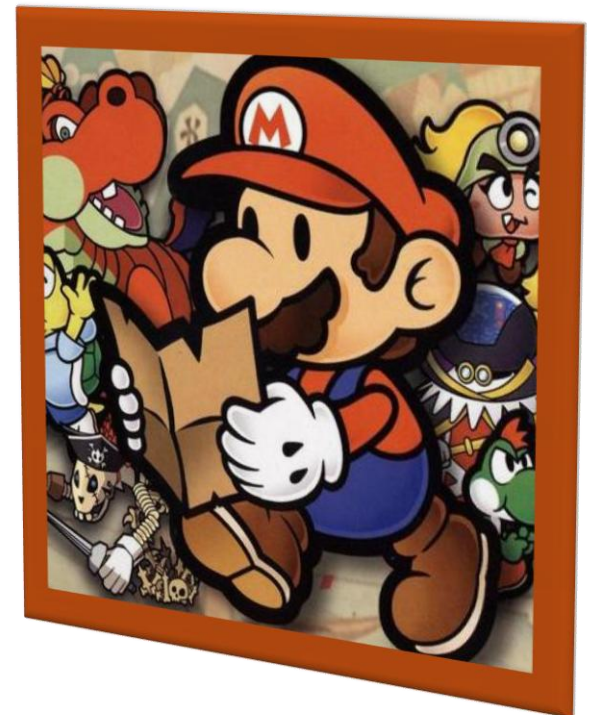
M (8,1)



N (-5,-7)

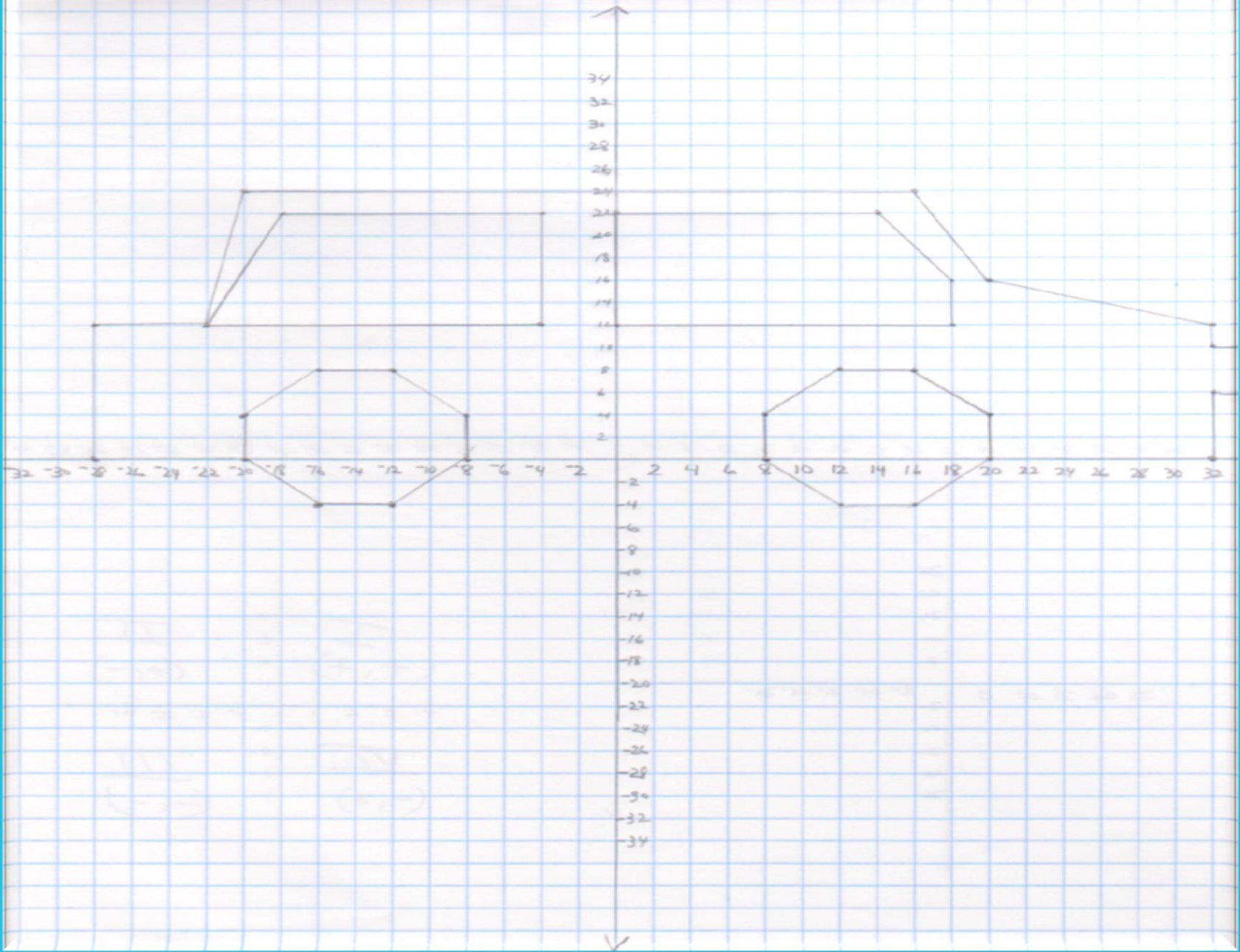


Ñ (4,-7)



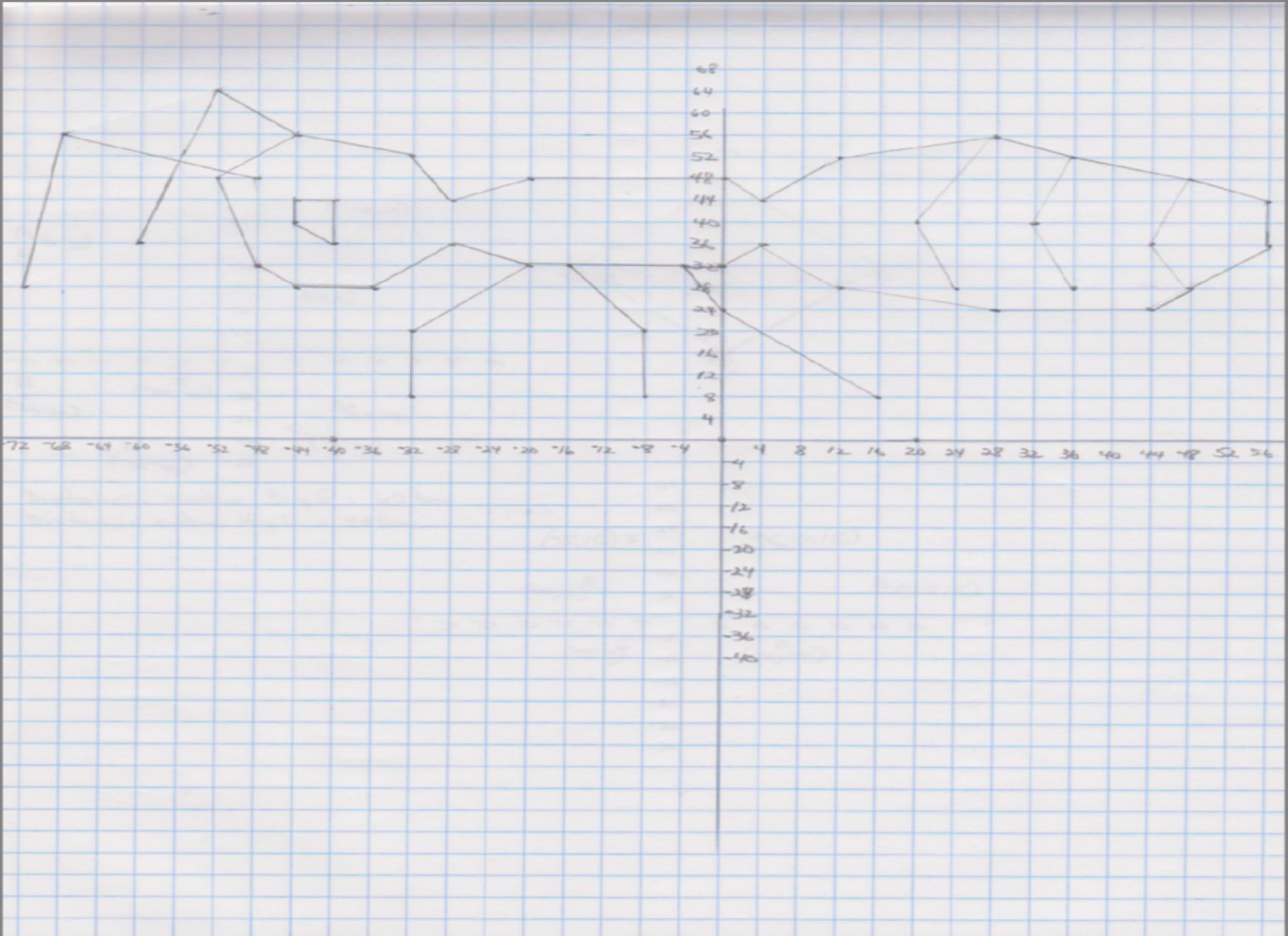
## Haz un "auto"

(-16,-4) (-12,-4) (-8,0) (8,4) (12,8) (16,8)  
(-20,4) (-20,0) (-16,4)(32,0) (32,12)  
(20,16) (16,24) (-20,24) (-28,12) (-28,0)  
(-20,0)(8,0) (8,4) (12,8) (16,8)(20,4)(20,0)  
(16,-4) (12, -4) (8,0)(0,12) (0,22) (14,22)  
(18,16) (18,12) (0,12) (-22,12) (-4,12)  
(-4,22) (-18,22) (-22,12)(32,10) (34,10)  
(34,6) (32,6) (-8,0) (8,0) (20,0) (32,0)



# Haz una "hormiga"

(4,36) (12,28) (28,24) (44,24) (56,36)  
(56,44) (44,56) (28,56) (12,52) (4,44)  
(-20,32) (0,32) (4,36) (4,44) (0,48)  
(-20,48) (-28,44) (-28,36) (-20,32)  
(-28,36) (36,28) (-44,28) (-48,32)  
(-52,48) (-44,56) (-32,52) (-28,44)  
(-40,36) (-40,44) (-44,44) (-44,40)  
(-40,36) (-40,0) (-32,8) (-32,20) (-20,32)  
(-16,32) (-8,20) (-8,8) (0,0) (4,32) (0,24)  
(16,8) (20,0) (-48,48) (-68,56) (-72,28)  
(-44,56) (-52,64) (-60,36) (36,28) (32,40)  
(36,52) (48,28) (44,36) (48,48) (28,56)  
(20,40) (24,28)



# Estudiantes contestando los ejercicios con Quizdom.



Explicando los cuadrantes y como se buscan los pares ordenados, donde el primer número se busca en el eje de x o (abscisa) y el segundo número en el eje de y u (ordenada.)




Los estudiantes observando el mapa para decir las coordenadas de cada uno de los personajes que aparecían en el parque y donde estaban ubicados en el parque.



Los estudiantes escribiendo los pares ordenados de cada una de las figuras que la maestra les entrego.



A cartoon illustration of a yellow school bus with a smiling face. The bus has large eyes and a wide smile. The text "I LOVE SCHOOL!" is written in colorful, bubbly letters across the front of the bus. The words "I" and "SCHOOL!" are blue, while "LOVE" is red. A yellow star is behind the word "LOVE". There are several red hearts floating around the bus. A yellow rounded rectangle with a black border is overlaid on the right side of the bus, containing text.

Escuela  
Julia Cordero Negrón

Sra. Luz M. Camacho

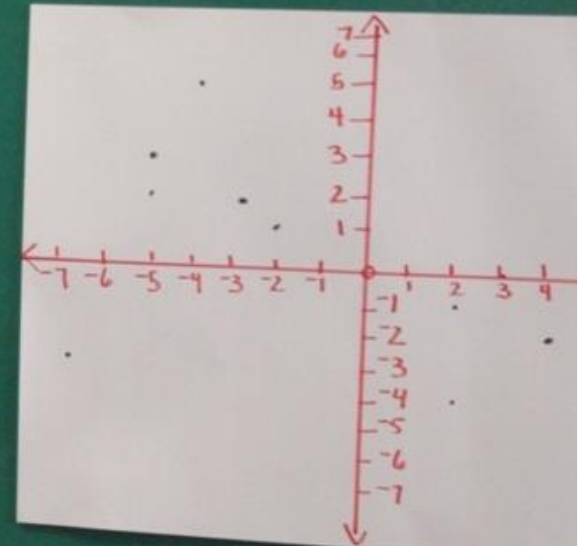
El estudiante identifica el par ordenado.



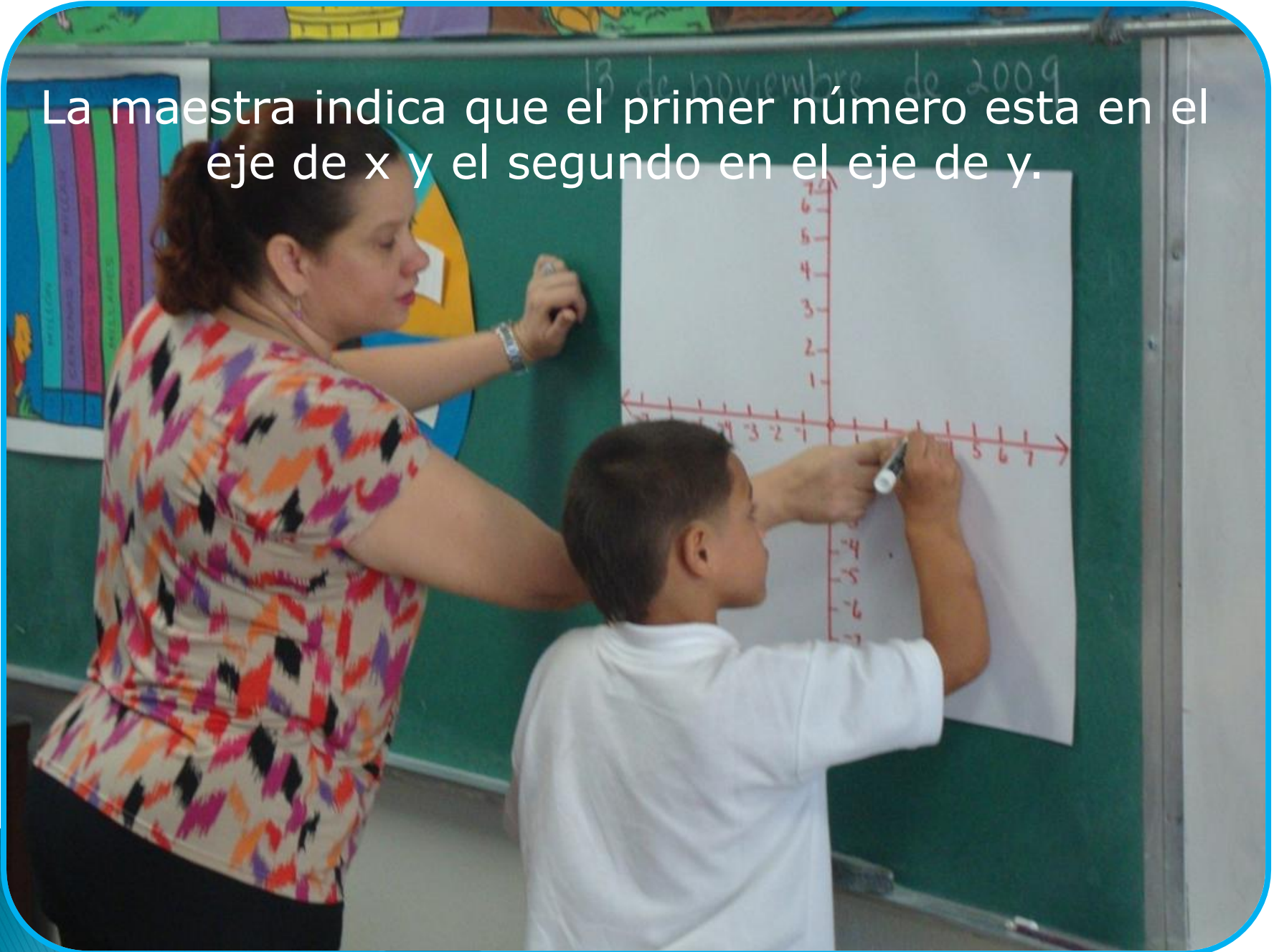
El estudiante con el uso del artificio de ruleta dará vuelta y de acuerdo al color que salga, seleccionará una tarjeta que tiene pares ordenados para identificarlos en el plano cartesiano.



13 de noviembre de



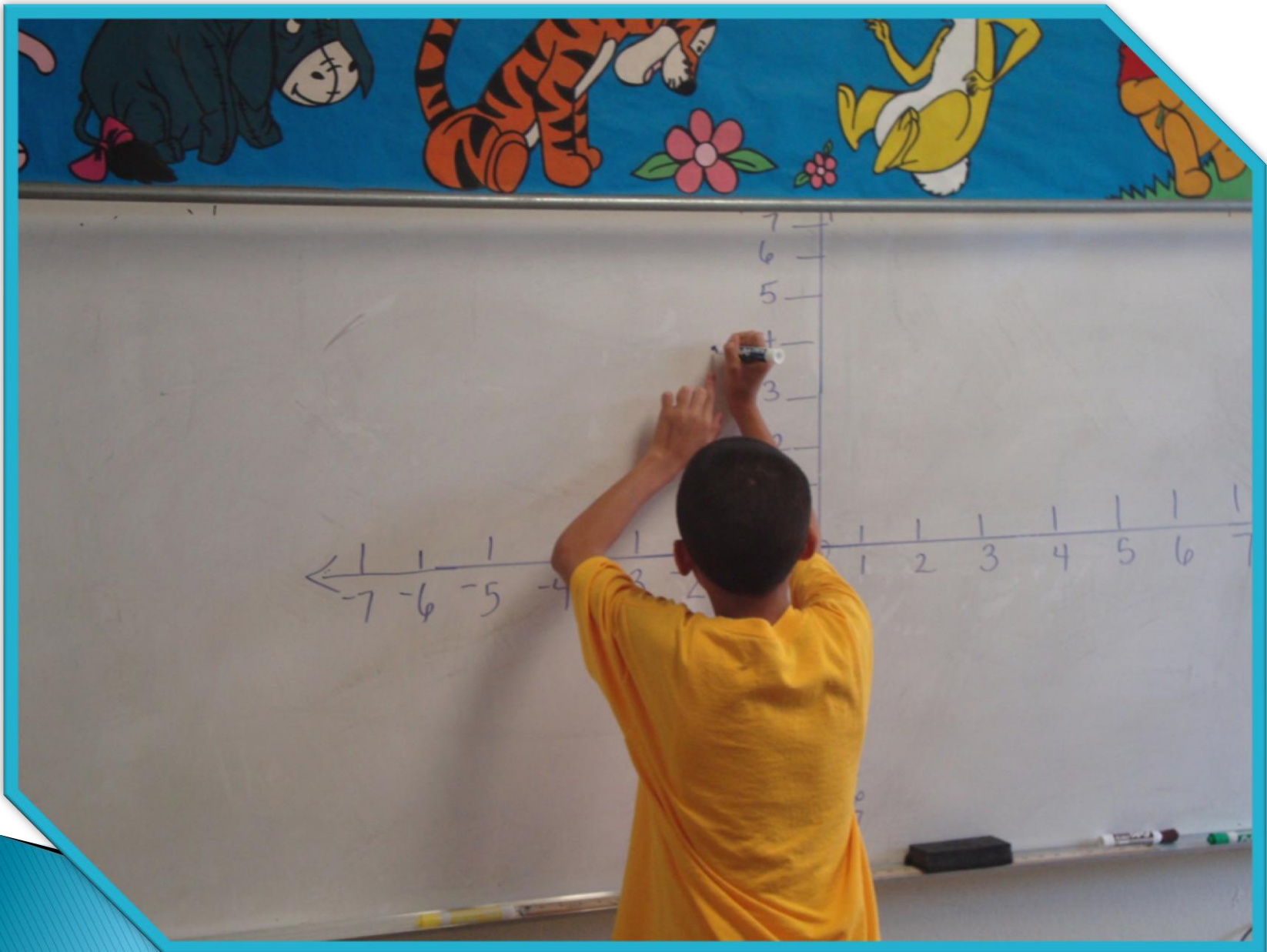
La maestra indica que el primer número esta en el eje de x y el segundo en el eje de y.



La maestra esta ofreciendo ayuda individual al estudiante.




En la pizarra el estudiante localiza el par ordenado.



Los estudiantes identificando las coordenadas de puntos en el plano cartesiano.



A cartoon illustration of a yellow school bus with a smiling face. The bus has large eyes and a wide smile. The text "I LOVE SCHOOL!" is written in colorful, bubbly letters across the front of the bus. The background is white with several red hearts scattered around. A yellow rounded rectangle with a black border is overlaid on the right side of the bus, containing the school's name.

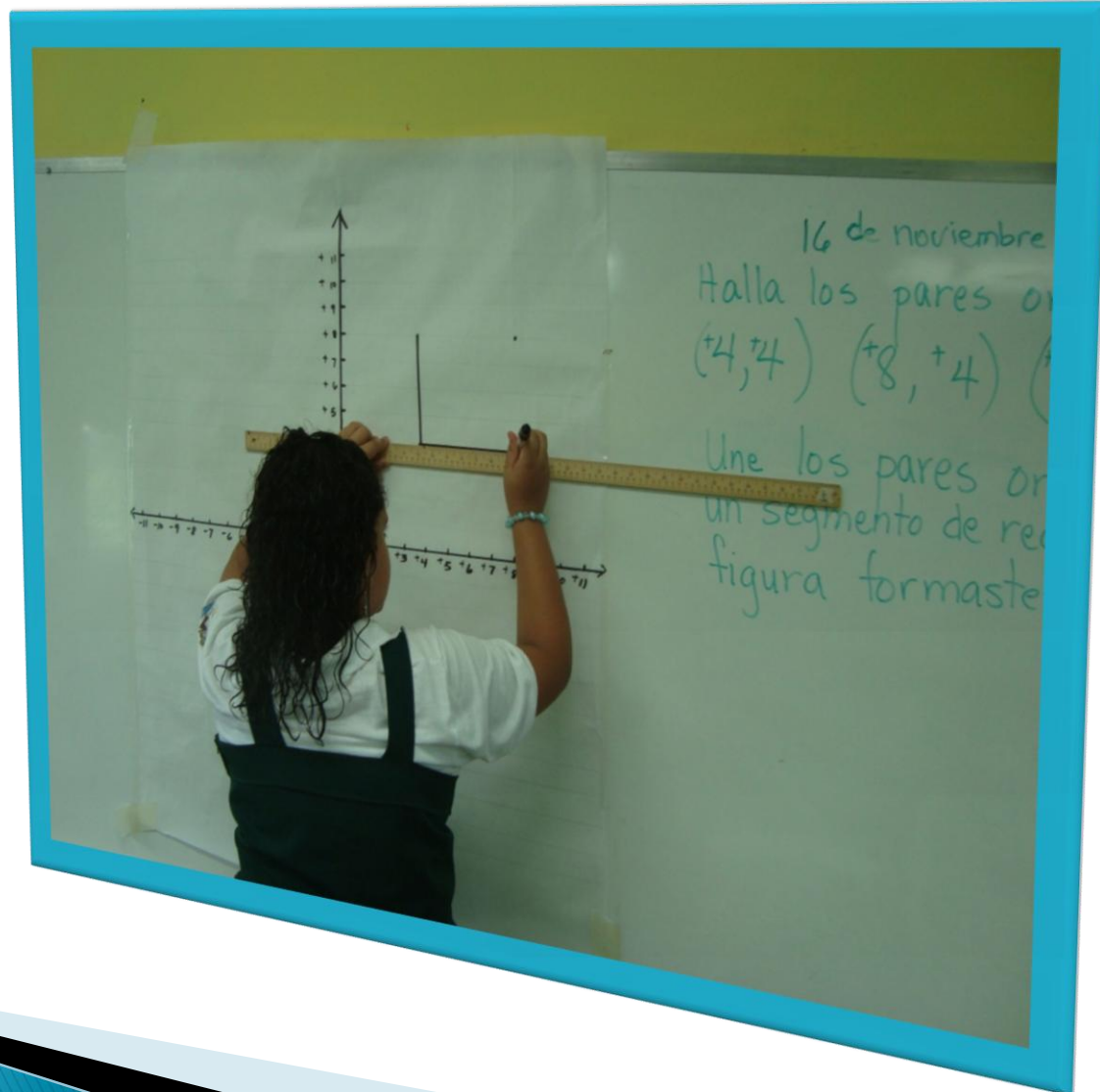
Escuela  
Miguel González Bauza

Sra. Myrna Feliciano

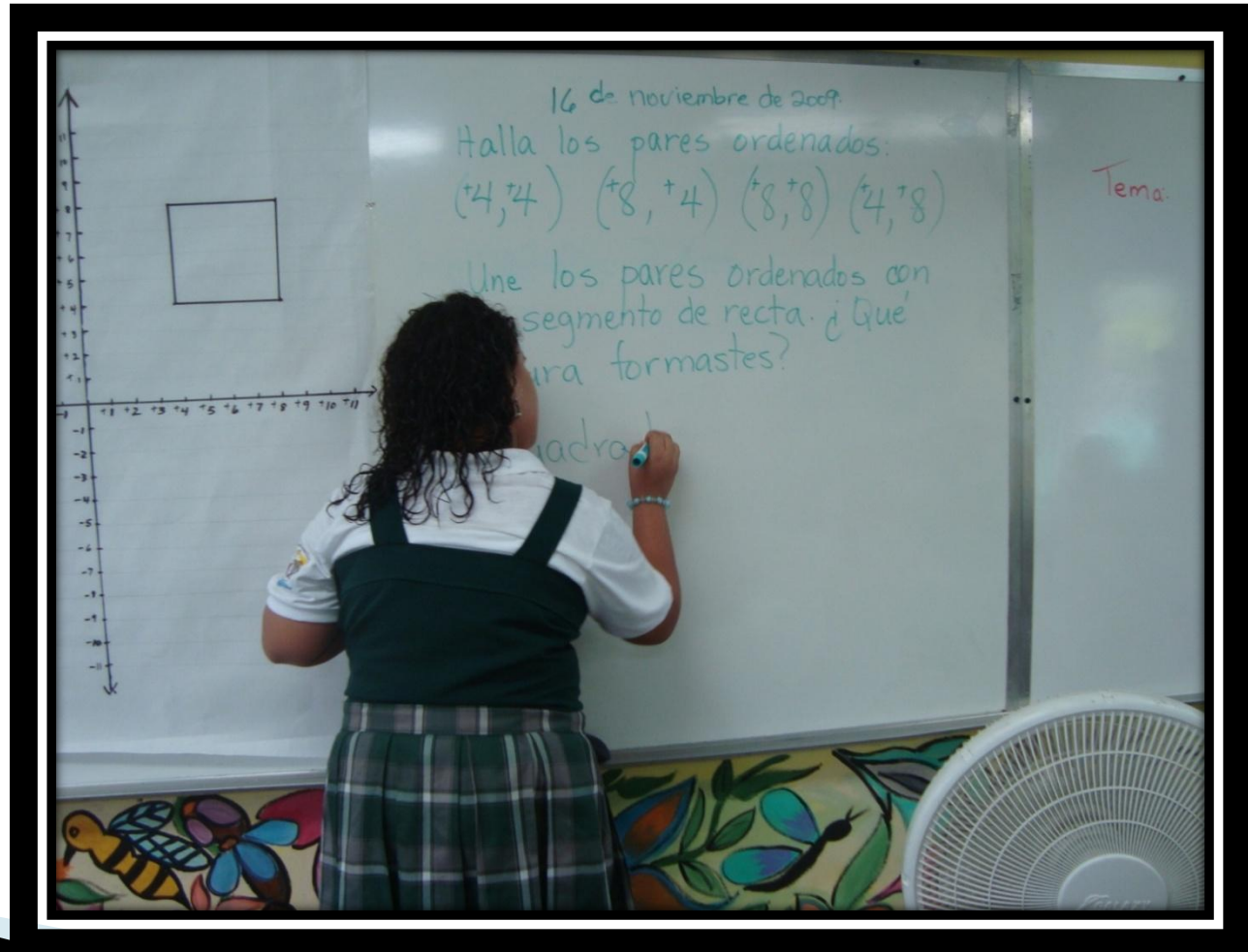
# La estudiante esta marcando los pares ordenados dados por la maestra



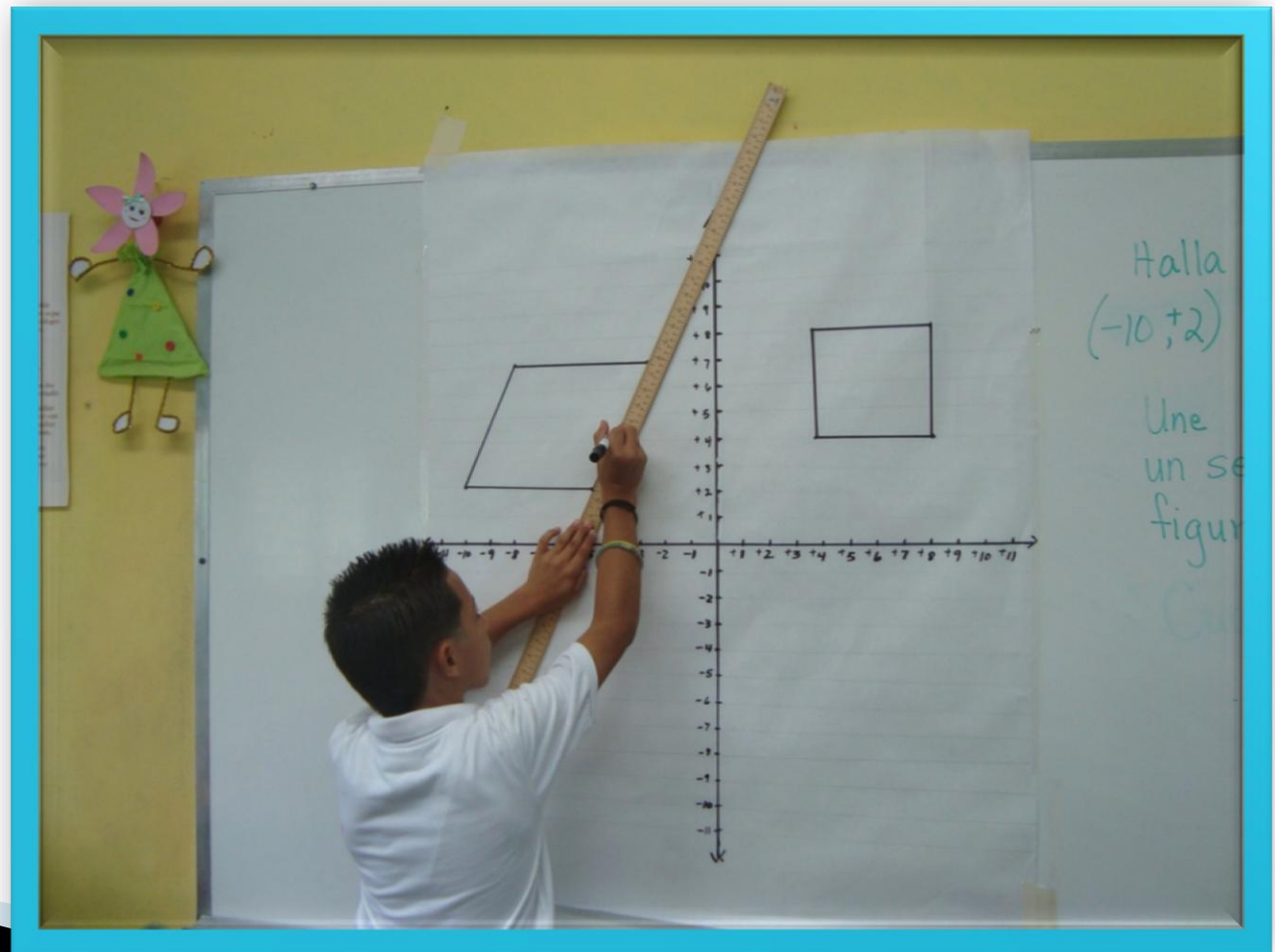
# Se están uniendo los pares ordenados por segmentos de recta



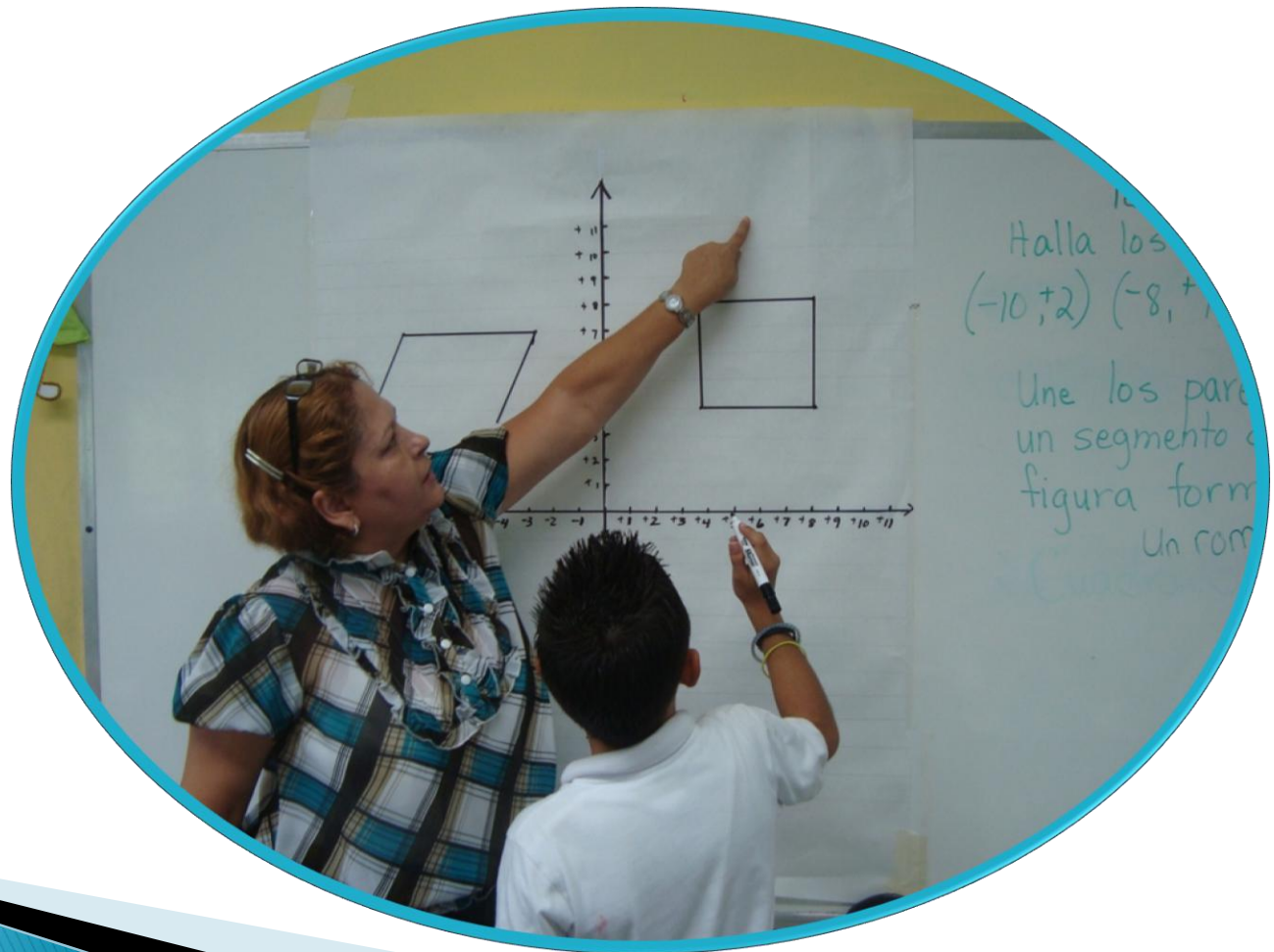
Luego de unir los pares ordenados la estudiante identifica la figura geométrica que se formó



Otro estudiante forma una figura geométrica con los pares ordenados que se le dieron.



La maestra le pide al estudiante que identifique el cuadrante donde se encuentra el cuadrado



El estudiante identifica los diferentes cuadrantes del plano cartesiano.




# Los estudiantes contestando ejercicios.



# Figuras encontradas luego de unir los pares ordenados.

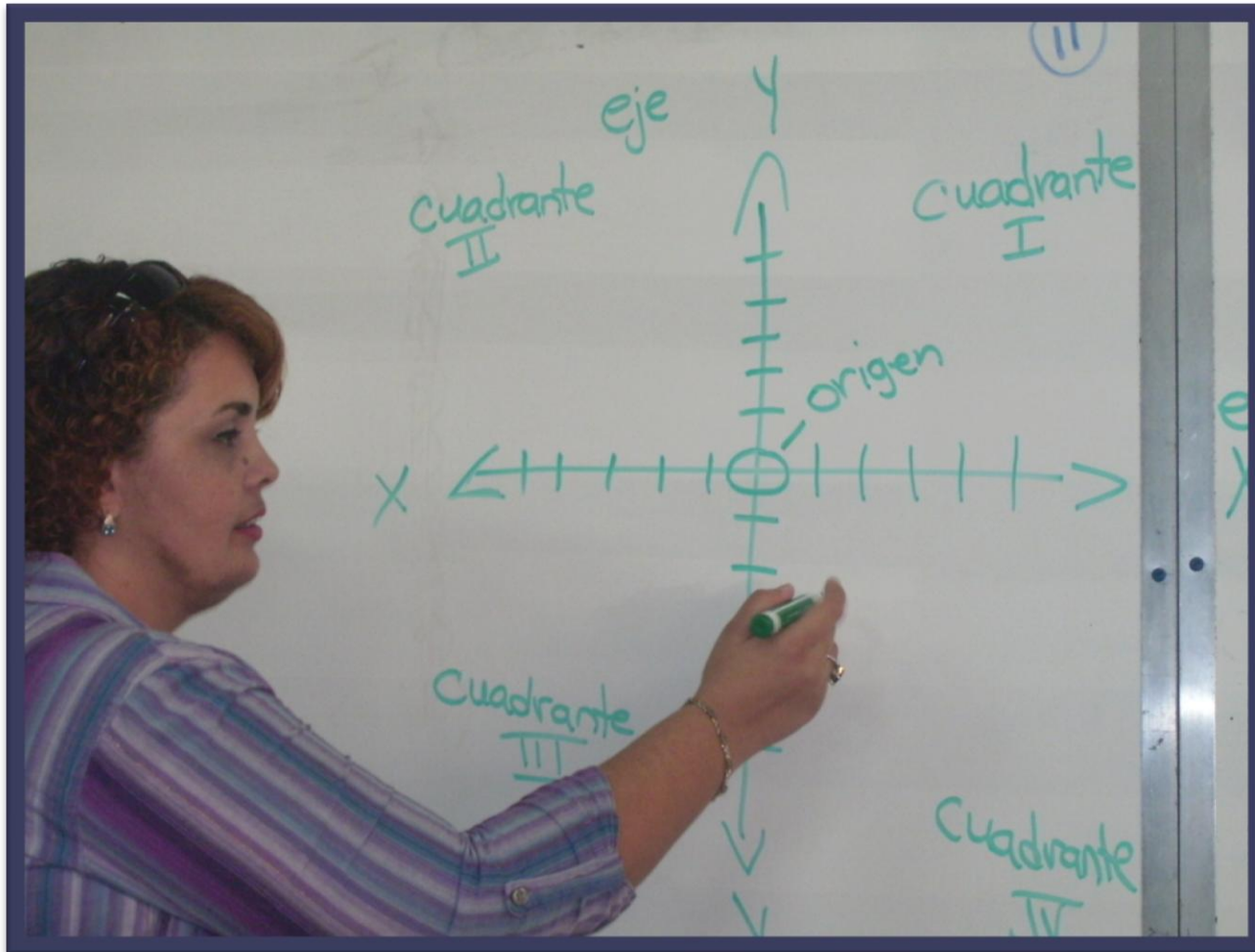


A cartoon illustration of a yellow school bus with a large, smiling face. The bus has large eyes and a wide smile. The text "I LOVE SCHOOL!" is written in colorful, bubbly letters across the front of the bus. The background is white with several red hearts scattered around. A yellow rounded rectangle with a black border is overlaid on the right side of the bus, containing the school's name.

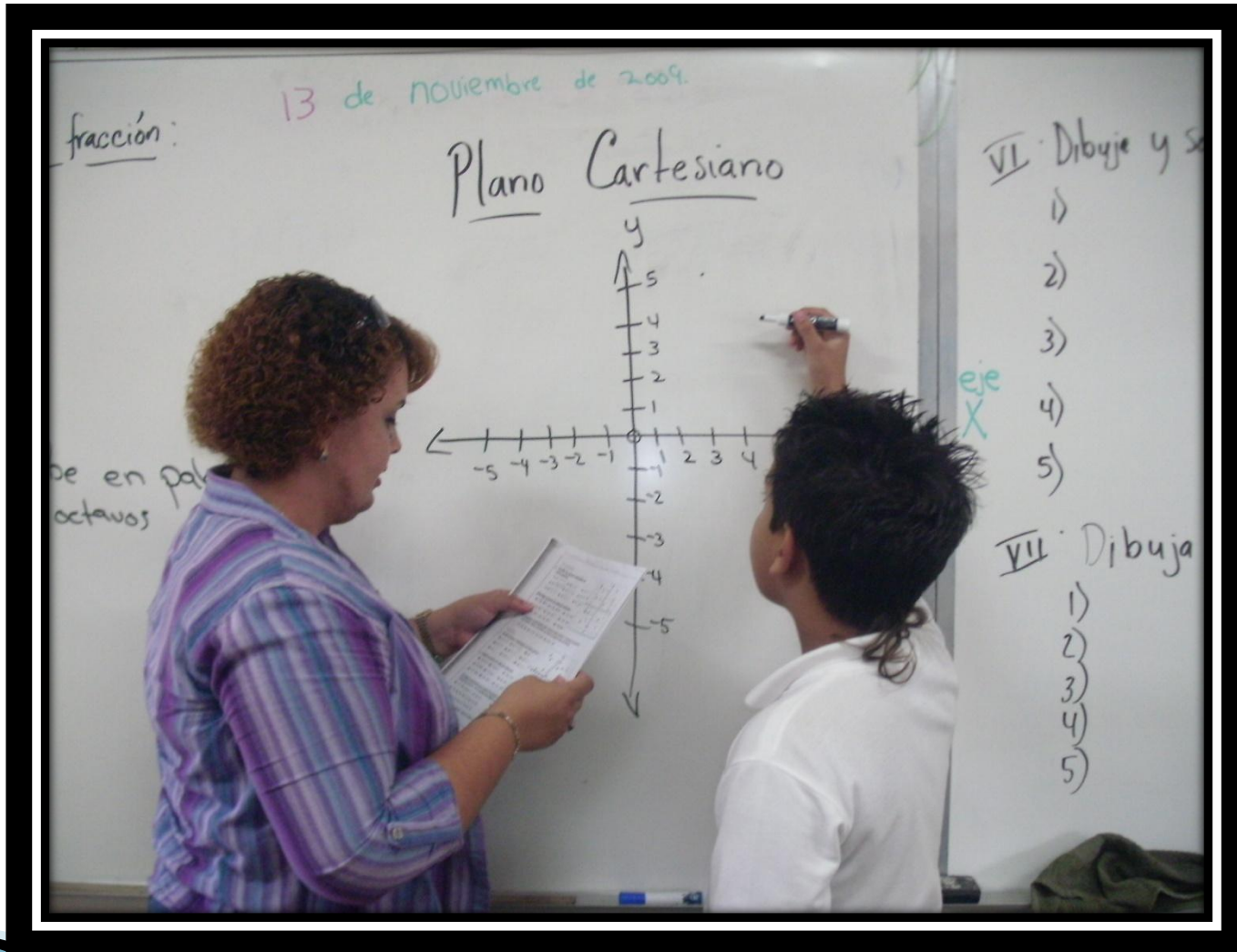
Escuela  
Adolfo Grana Rivera

Sra. Ada Rosado

Luego de haber explorado el conocimiento previo de mis estudiantes sobre el tema de los planos cartesianos, se procede a explicar de manera clara y sencilla.



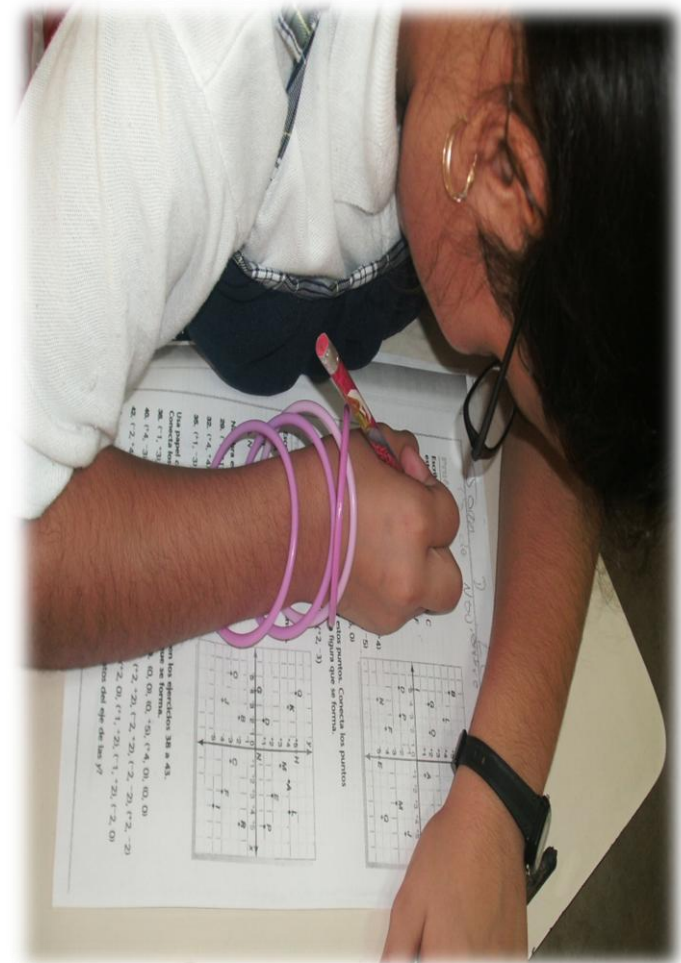
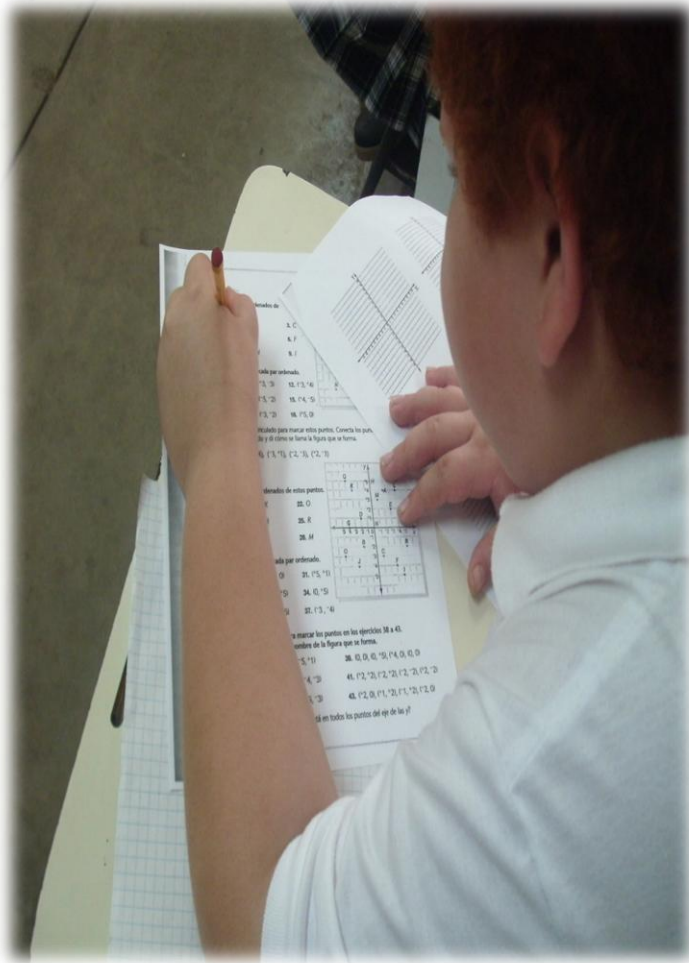
Para probar si el estudiante entendió el concepto, se le pide la participación para corroborar lo aprendido.



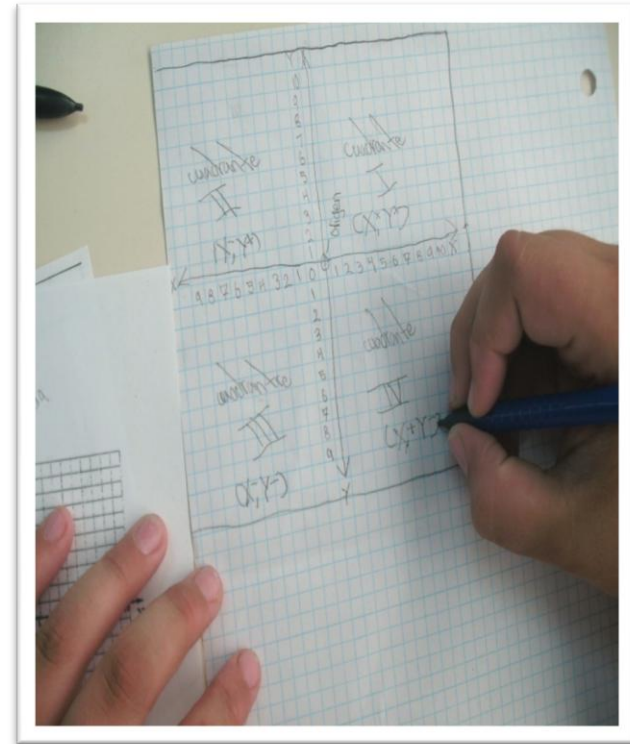
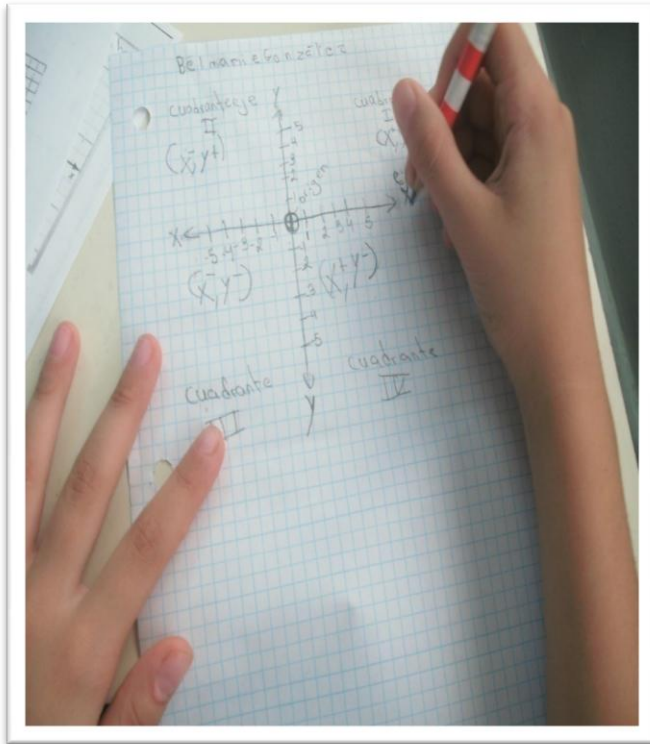
Ahora los estudiantes trabajan la destreza de forma individualizada.



Mientras trabajaban se le aclaraban dudas que presentaron durante el desarrollo de la tarea.



# Muestras de algunas tareas realizadas por los estudiantes.



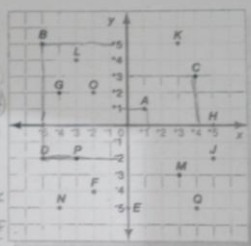
# Otros trabajos realizados por los estudiantes.

*Rebeca M. de la Cruz*

**Prueba**

1. Escribe los pares ordenados de estos puntos.

1. A  $(-4, 4)$  2. B  $(5, 3)$  3. C  $(-5, 1)$   
 4. D  $(0, 2)$  5. E  $(0, 5)$  6. F  $(-2, 4)$   
 7. G  $(1, 2)$  8. H  $(6, 0)$  9. I  $(-5, 0)$



2. Nombra el punto de cada par ordenado.

10.  $(-3, 5)$  A 11.  $(-3, -3)$  B 12.  $(-3, 4)$  C  
 13.  $(-2, 2)$  D 14.  $(5, -2)$  E 15.  $(4, -5)$  F  
 16.  $(-4, -5)$  G 17.  $(-3, -2)$  H 18.  $(5, 0)$  I


19. Usa papel cuadrículado para marcar estos puntos. Conecta los puntos en el orden dado y di cómo se llama la figura que se forma.

$(-3, 2), (0, 4), (-3, 1), (-2, -3), (-2, -3)$

**Practica**

1. Escribe los pares ordenados de estos puntos.

20. A  $(-2, 4)$  21. K  $(-3, 4)$  22. O  
 23. E  $(3, 2)$  24. B  $(2, -2)$  25. R  $(5, 2)$   
 26. N O 27. F  $(3, -4)$  28. M  $(1, 3)$



2. Nombra el punto de cada par ordenado.

29.  $(-2, 1)$  A 30.  $(-4, 0)$  B 31.  $(5, 1)$  C  
 32.  $(4, 4)$  D 33.  $(-4, 5)$  E 34.  $(0, 5)$  F  
 35.  $(-1, -3)$  G 36.  $(4, -5)$  H 37.  $(-3, -4)$  I

3. Usa papel cuadrículado para marcar los puntos en los ejercicios 38 a 43. Conecta los puntos y di el nombre de la figura que se forma.

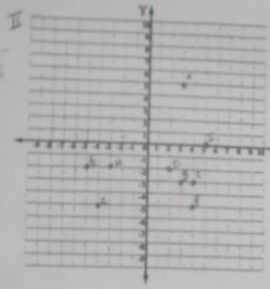
38.  $(-1, 3), (5, 0), (1, -2), (5, 1)$  39.  $(0, 0), (0, 5), (4, 0), (0, 0)$   
 40.  $(4, -3), (4, 4), (3), (4, 3), (4, -3)$  41.  $(-2, 2), (-2, 2), (-2, -2), (-2, -2)$   
 42.  $(-2, 4), (6, 4), (2, -3), (6, -3)$  43.  $(-2, 0), (1, 2), (1, 2), (2, 0)$

44. **Análisis:** ¿Qué coordenada x está en todos los puntos del eje de las y?

*Rebeca M. de la Cruz*

19. Usa papel cuadrículado para marcar estos puntos. Conecta los puntos en el orden dado y di cómo se llama la figura que se forma.

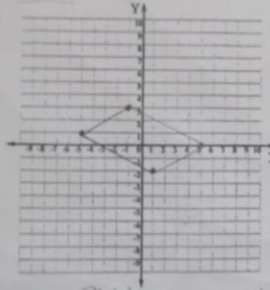
$(-3, 2), (0, 4), (-3, 1), (-2, -3), (-2, -3)$



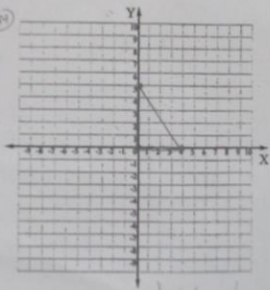
Practica:

20. Usa papel cuadrículado para marcar los puntos en los ejercicios 38 a 43. Conecta los puntos y di el nombre de la figura que se forma.

38.  $(-1, 3), (5, 0), (1, -2), (5, 1)$



39.  $(0, 0), (0, 5), (4, 0), (0, 0)$



38. Paralelogramo

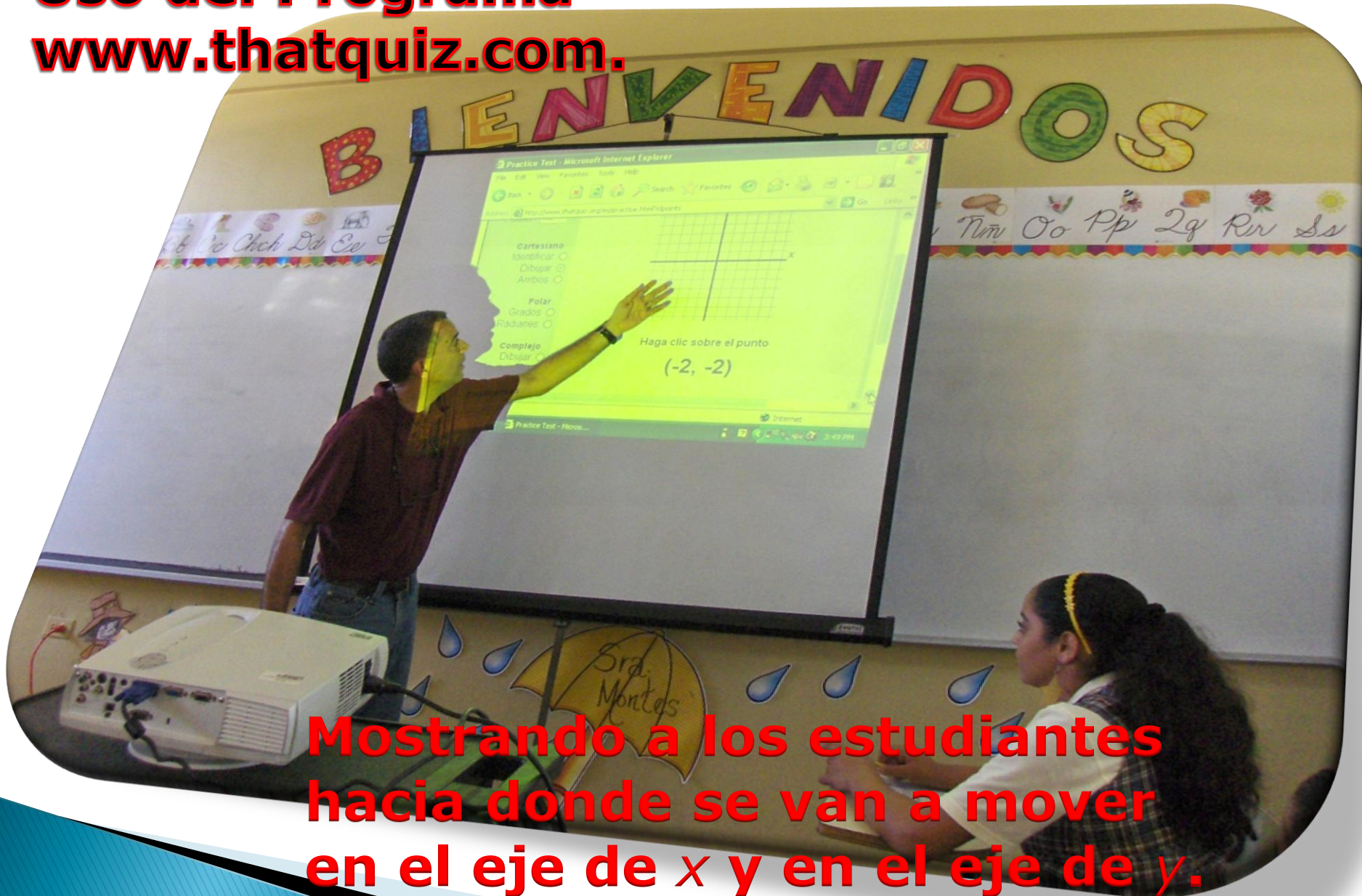
39. triángulo

A cartoon illustration of a yellow school bus with a smiling face. The bus has large eyes and a wide smile. The text "I LOVE SCHOOL!" is written in colorful, bubbly letters across the front of the bus. The words "I" and "SCHOOL!" are blue, while "LOVE" is red. A yellow star is behind the word "LOVE". There are several red hearts floating around the bus. A yellow rounded rectangle with a black border is overlaid on the right side of the bus, containing the school's name.

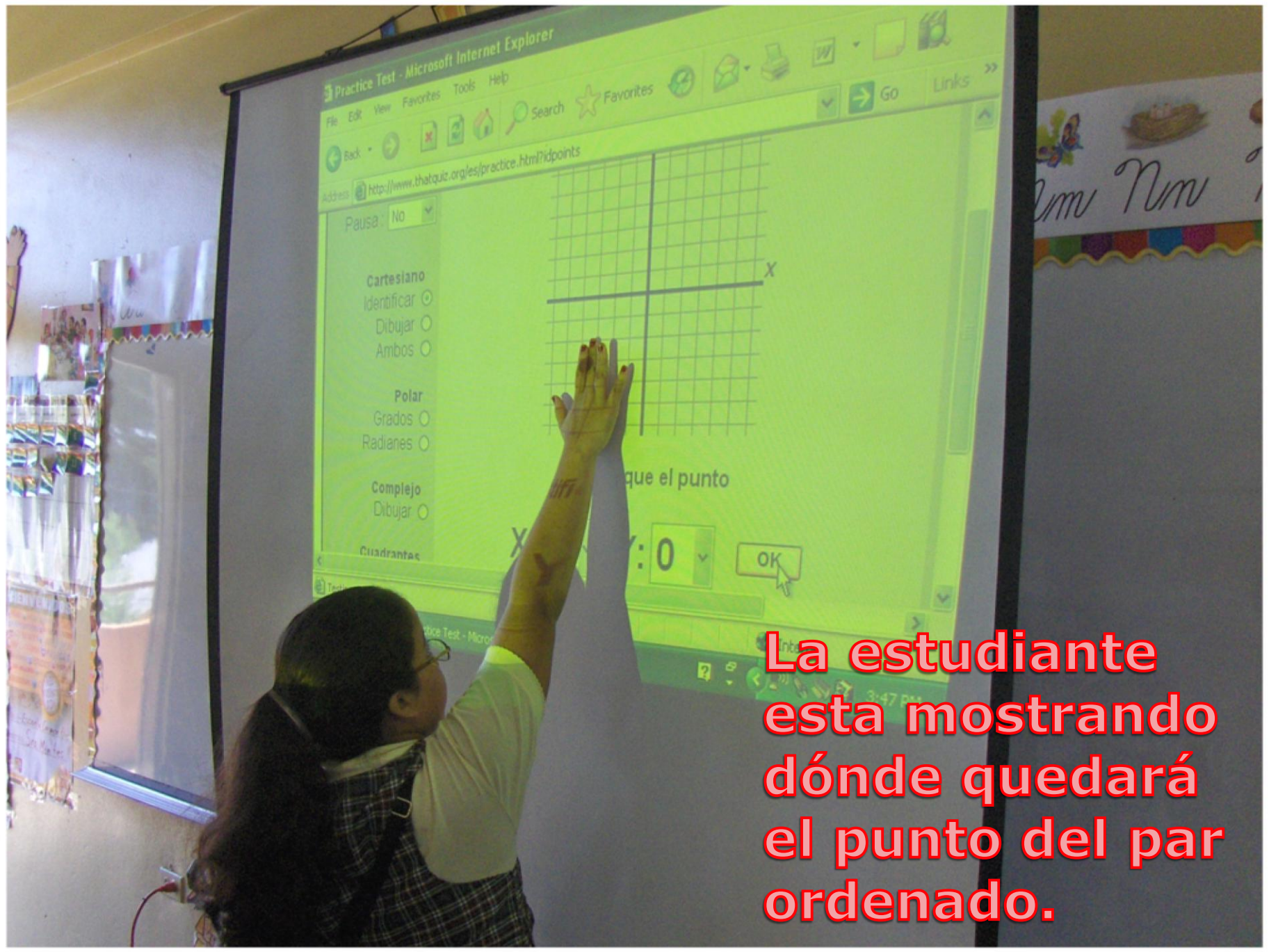
Escuela  
Carmen Flores

Sr. Ismael Maldonado

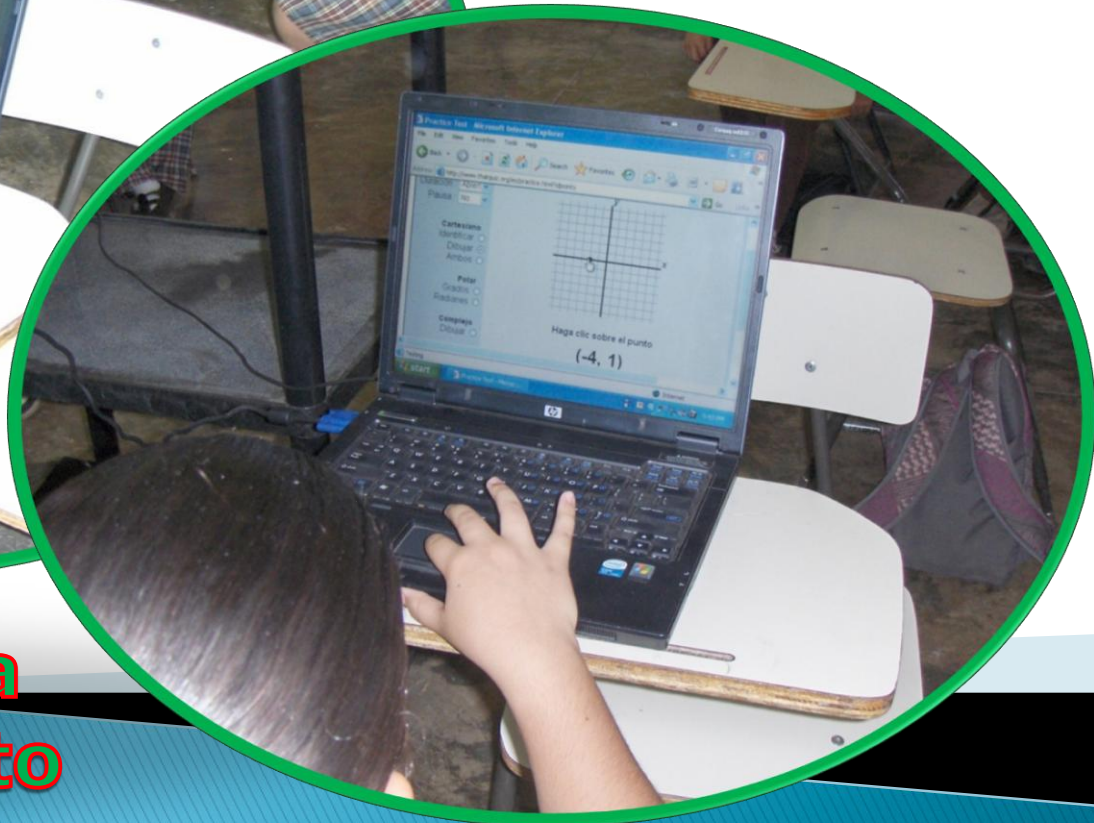
# Uso del Programa [www.thatquiz.com](http://www.thatquiz.com).



**Mostrando a los estudiantes  
hacia donde se van a mover  
en el eje de  $x$  y en el eje de  $y$ .**



**La estudiante  
esta mostrando  
dónde quedará  
el punto del par  
ordenado.**



**El estudiante esta colocando el punto del par ordenado correspondiente .**

**El estudiante esta escogiendo el número que corresponde al eje de  $x$  y al eje de  $y$ .**



# Ejercicios

Escribe los pares ordenados de cada punto.

Nombrar el punto de cada par ordenado.

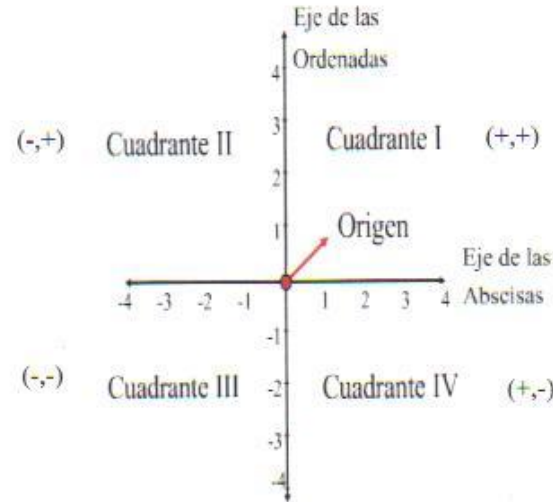
Nombre: \_\_\_\_\_  
6to grado

Fecha: 18 - Nov. 2009  
Sra. Montes

Tema: Plano Cartesiano

También se le conoce como Gráfica de coordenadas. El plano cartesiano tiene como finalidad describir la posición de puntos, los cuales se representan por sus coordenadas o pares ordenados. Ejemplo: (3,9)

## Plano Cartesiano



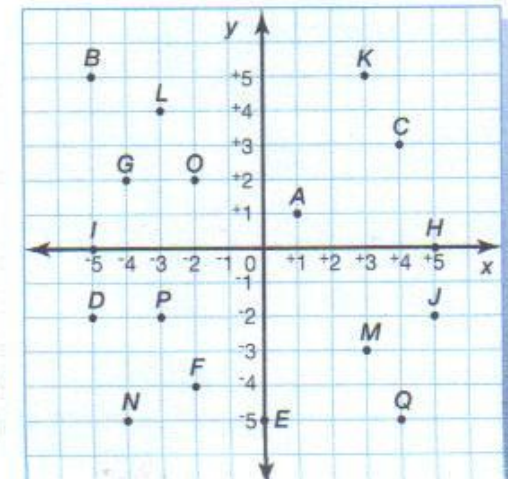
## Pruébalo

Escribe los pares ordenados de estos puntos.

- |      |      |      |
|------|------|------|
| 1. A | 2. B | 3. C |
| 4. D | 5. E | 6. F |
| 7. G | 8. H | 9. I |

Nombra el punto de cada par ordenado.

- |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| 10. (+3, +5) | 11. (+3, -3) | 12. (-3, +4) |
| 13. (-2, +2) | 14. (-5, -2) | 15. (+4, -5) |





**El estudiante  
realizando el  
ejercicio final.**



ABC



¡GRACIAS  
POR SU  
ATENCIÓN!