

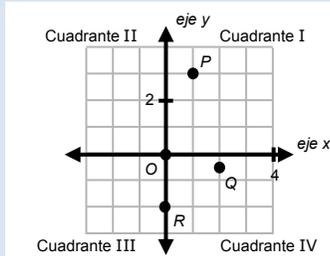
Paquete 15: Graficando en el Plano de Coordenadas

Estimados Padres/Guardianes,

El paquete 15 introduce gráficas en el plano de coordenadas. Los estudiantes grafican coordenadas racionales en el plano. Trazan los vértices de los polígonos y determinan el perímetro y el área de cada uno. Utilizan su conocimiento de dibujar polígonos en el plano para dibujar imágenes reflejadas.

Graficando Puntos

Un plano de coordenadas está determinado por una recta numérica horizontal (llamada eje x) y una recta numérica vertical (llamada eje y), que se intersecan en el origen (0,0). Hay cuatro cuadrantes dentro del plano de coordenadas para ayudar a localizar puntos.



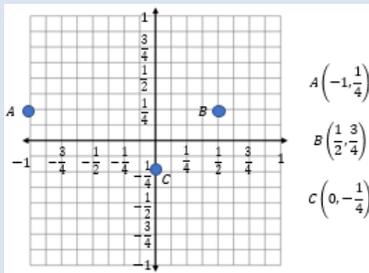
Los puntos se ubican utilizando pares ordenados. (x,y) .

O (0,0), ubicado en el origen

P (1,3), ubicado en el Cuadrante I (QI)

Q $(2, -\frac{1}{2})$, ubicado en el Cuadrante IV (QIV)

R (0,-2), ubicado en el eje y



A $(-\frac{1}{2}, \frac{1}{4})$

B $(\frac{1}{2}, \frac{3}{4})$

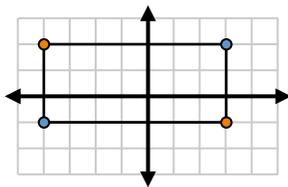
C $(0, -\frac{1}{4})$

Los estudiantes escalan los gráficos de coordenadas de forma adecuada, basado en las coordenadas dadas.

Polígonos en el Plano de Coordenadas

También determinan los vértices que faltan para crear polígonos.

Ejemplo: Los puntos de una diagonal de un rectángulo son $(3,2)$ y $(-4,-1)$.



$(3, -1)$ y $(-4, 2)$ son los otros dos puntos para el rectángulo (en naranja).

Los estudiantes determinan la longitud y el ancho para calcular el perímetro y el área de los polígonos

$$P = 2l + 2w$$

$$P = 2(3) + 2(7)$$

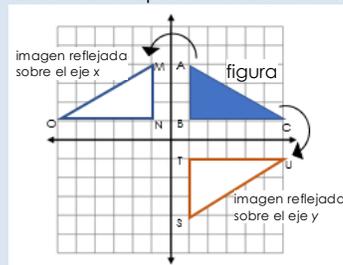
$$P = 6 + 14 = 20 \text{ units}$$

$$A = lw$$

$$A = 3(7) = 21 \text{ units}^2$$

Reflexiones

Una **reflexión** es "dar vuelta" una imagen sobre una línea dada (llamada línea de simetría). En el grado 6, la línea de simetría es típicamente uno de los ejes.



Observe que las imágenes son imágenes espejo de la figura original alrededor de cada eje. Las imágenes reflejadas son:

→ La misma distancia (pero en el lado opuesto) del eje en que se refleja.

→ Invertida en orientación de la figura original.

Los estudiantes grafican figuras y sus reflexiones, observando el cambio en las coordenadas de los vértices de la imagen que se correlacionan con la figura original.

$\triangle ABC$	$\triangle STU$	$\triangle MNO$
A(1,4)	S(1,-4)	M(-1,1)
B(1,1)	T(1,-1)	N(-1,1)
C(6,1)	U(6,-1)	O(-6,1)



Al final del paquete, su estudiante debe saber ...

Cómo graficar pares ordenados [Lecciones 15.1 y 15.2](#)

Cómo dibujar polígonos en el plano dadas las coordenadas de los vértices [Lecciones 15.1 y 15.2](#)

Cómo hallar longitudes de segmentos de línea horizontales y verticales en el plano de coordenadas [Lecciones 15.1 and 15.2](#)

Cómo graficar figuras y sus imágenes reflejadas a través de un eje de coordenadas [Lección 15.3](#)

Recursos Adicionales

Guía de Recursos (RG) Parte 2, páginas 45-46