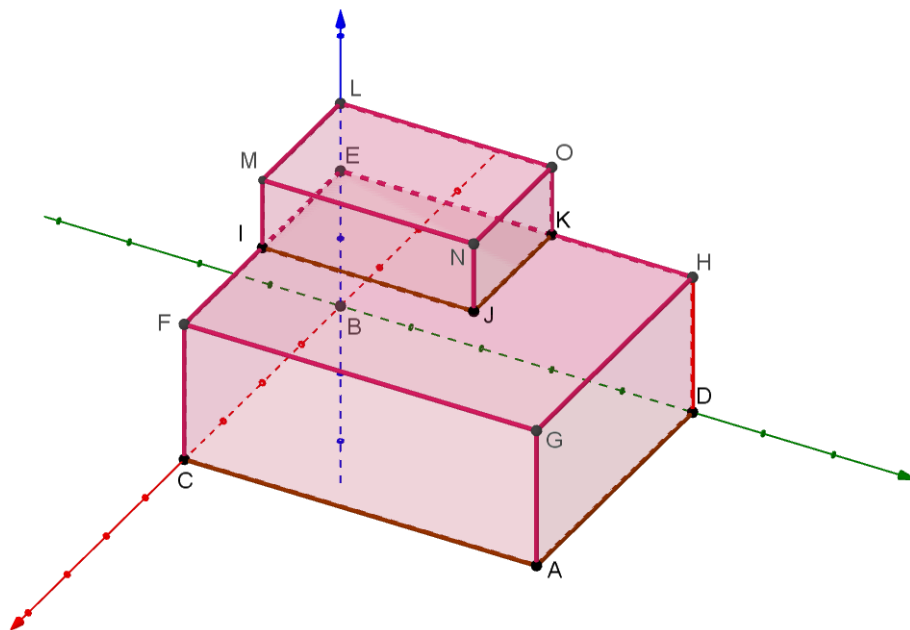


- Si el punto  $P(a, b)$  está ubicado en el primer cuadrante, determinar la ubicación de los siguientes puntos:  
 $A(a, -b)$ ,  $B(b, a)$ ,  $C(-b, -a)$ ,  $D(-a, a)$ ,  $E(0, a)$ ,  $F(-a, b)$ ,  $G(-b, a)$ ,  $H(a, 0)$
- Dadas las siguientes condiciones, ubicar los puntos en el sistema de referencia que considere más apropiado y estudiar una forma adecuada de representación simbólica.
  - Un punto en el que su primera coordenada sea negativa y la segunda mayor que cero en  $\mathbb{R}^2$ .
  - Todos los puntos que estén en el tercer cuadrante y sus coordenadas sean mayores que  $-2$  en  $\mathbb{R}^2$ .
  - Todos los puntos en los que sus coordenadas sean números enteros menores que  $10$  y mayores a  $-2$  en  $\mathbb{R}^2$
  - Todos los puntos que están ubicados a  $2$  unidades del punto  $P(2, 0)$
- Dados los siguientes puntos, graficar en el sistema de referencia apropiado. Explicar en forma coloquial la ubicación de cada uno de ellos.  
 $L(-3)$ ,  $M(4)$ ,  $N(3, 3)$ ,  $P(-6)$ ,  $Q(2, -2)$ ,  $R(-7, 1)$ ,  $T(-3, 4)$ ,  $W(-3, 0)$ ,  $X(0, 3)$   
 $Y(0, -4)$ ,  $Z(t, 0)$  con  $t \in \mathbb{R}$ ,  $S(a, b)$  con  $a \leq 0$  y  $b \geq 0$
- Para el ejercicio anterior, encontrar las distancias al origen de coordenadas y entre los puntos:  
 $d(L, M)$ ,  $d(R, N)$ ,  $d(N, T)$ ,  $d(Q, R)$ ,  $d(W, X)$ ,  $d(X, Y)$ ,  $d(M, R)$ ,  $d(M, P)$ ,  $d(Z, X)$ ,  $d(S, R)$
- Determinar los puntos medios entre los puntos del ítem 4.
- Graficar los siguientes conjuntos de puntos:
  - $A = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 / 1 \leq x \leq 3, y = 1\}$
  - $B = \{(x, 2x + 1)\}$
  - $C = \{(x, y) / x \in \mathbb{R}, y \in \mathbb{Z}, -2 \leq x \leq 2\}$
  - $D = \{(x, y, 1) \in \mathbb{R}^3 / 0 \leq x \leq 3, 1 \leq y \leq 3\}$
  - $C = \{(x, 1, 2) \in \mathbb{R}^3\}$
- Siendo los puntos:  $A(4, 2, -2)$ ,  $B(1, 0, 3)$ ,  $C(-3, -2, 0)$ 
  - Calcular las distancias entre los puntos y desde los puntos al origen.
  - Calcular los puntos medios entre los puntos.
- Hallar en el eje de las abscisas el punto, cuya distancia al punto  $A(-3, 2, 6)$  sea igual a  $10$ .
- Hallar en el eje de las cotas un punto equidistante de los puntos  $A(1, -3, 7)$  y  $B(5, 7, -5)$
- En la figura siguiente, indicar las coordenadas de los puntos (con la nomenclatura adecuada) en  $\mathbb{R}^3$ , situados en cada uno de los vértices, y determinar al menos cuatro distancias.



11. En la figura anterior, representar cada una de las caras verticales, como un conjunto de puntos en  $R^3$
12. Siendo  $P_1(x, 0)$ ,  $P_2(2, 5)$  y  $\overline{P_1P_2} = 5\sqrt{2}$ , calcular  $x$ .
13. Encontrar la cantidad desconocida:
  - a)  $P_1(-3)$ ,  $P_2(x)$  y  $\overline{P_1P_2} = 8$
  - b)  $P_1(x, x)$ ,  $P_2(1, 4)$  y  $\overline{P_1P_2} = \sqrt{5}$
  - c)  $P_1(x, 2x, 1)$ ,  $P_2(2, 1, 2)$  y  $\overline{P_1P_2} = \sqrt{3}$
14. Hallar las coordenadas del punto que equidista de los puntos.
  - a)  $A(1, 7)$ ,  $B(0, 3)$ ,  $C(-2, -5)$
  - b)  $A(3, 3)$ ,  $B(6, 2)$ ,  $C(8, -2)$
15. Si  $P(1, 4)$  es el punto medio del segmento  $\overline{AB}$  y  $A(2, 2)$ , determina el punto  $B$ .
16. El punto  $(1, 4)$  está a una distancia de 5 unidades del punto medio del segmento que une a  $(3, -2)$  con  $(x, 4)$ . Encontrar  $x$ .
17. Obtener la ecuación de la mediatriz del segmento de extremos  $A(2, 3)$  y  $B(4, 1)$ .
18. ¿Cuál es el lugar geométrico cuya suma de distancias a los puntos  $A(0, 1)$  y  $B(0, -1)$  es 4?. Hallar su ecuación.
19. Identificar y hallar la ecuación del lugar geométrico de los puntos  $P(x, y)$ , del plano que equidistan de la recta  $r_1: x + y + 1 = 0$  y la recta  $r_2: 2x + 2y + 4 = 0$ .

20. Hallar la ecuación de las bisectrices de los ángulos formados por las rectas  $r_1: x + 3y - 1 = 0$  y  $r_2: 3x - y + 4 = 0$ .
21. Hallar la ecuación del lugar geométrico de los puntos  $P(x, y)$ , del plano tales que su distancia al punto  $A(1, 0)$ , es el triple de su distancia a la recta  $x = 2$ . Identificar la figura obtenida.
22. Hallar el lugar geométrico de los puntos  $P(x, y)$ , del plano cuya distancia a  $A(2, 0)$  sea el doble de la distancia a  $B(-1, 0)$ . Identificar la figura resultante.
23. Hallar el lugar geométrico de los puntos del plano  $P(x, y)$ , tales que el triángulo  $ABP$  sea rectángulo en  $P(x, y)$ , siendo  $A(2, 1)$  y  $B(-6, 1)$ . Interpretar la figura obtenida.
24. Hallar el lugar geométrico de los puntos del plano cuya suma de cuadrados de distancias a los puntos  $A(-4, 0)$  y  $B(4, 0)$  es  $40$ . Identificar la figura resultante.
25. Obtener el lugar geométrico de los puntos  $P(x, y)$ , del plano tales que:  
$$\frac{d(P, A)}{d(P, r)} = 2 \quad \text{siendo } A(1, 0) \text{ y } r: y = 4$$
  
¿Qué figura se genera?
26. Hallar en el *plano*  $xy$ , los puntos cuya distancia al punto  $A(3, 2, 4)$  sea  $10$ .

