



1. Un animal realiza diferentes desplazamientos en diversos intervalos de tiempo como lo muestra la siguiente tabla:

X(m)	T(s)
20	4
40	8
60	12
80	16

- ¿Qué tipo de proporcionalidad existe entre las variables?
- Magnitud dependiente
- Magnitud independiente
- Realizar la gráfica en el plano cartesiano
- ¿Cuál es el desplazamiento cuando han transcurrido 32 segundos?

2. Un carrito de juguete establece diversas velocidades para diferentes intervalos de tiempo como lo muestra la siguiente tabla:

V(m/s)	T(s)
5	2
10	4
15	6
20	8
25	10

- ¿Qué tipo de proporcionalidad existe entre las variables?
- Magnitud dependiente
- Magnitud independiente
- Realizar la gráfica en el plano cartesiano
- ¿Cuál es la velocidad cuando han transcurrido 18 segundos?

3. En una actividad experimental se aplicó una fuerza constante a diferentes masas midiendo los cambios de rapidez que experimentaban dichas masas, los resultados aparecen en la siguiente tabla:

Masa (g)	Cambios de rapidez (m/s ²)
1	12
2	6
3	4
4	3
5	2.4
6	2

- ¿Qué tipo de proporcionalidad existe entre las variables?
- Magnitud dependiente
- Magnitud independiente
- Realizar la gráfica en el plano cartesiano
- ¿Cuál es la aceleración de la masa de 0.5 gramos?

4. Observa la tabla de datos, plantea un problema que se resuelva con regla de tres:

Velocidad (km/h)	60	80
Tiempo (h)	3	?

5. El número de ladrillos pegados por un obrero varía de acuerdo al tiempo.

Tiempo (en horas)	1	2	3	4	5	6
Ladrillos pegados	20	40	60	80	100	120



- ¿Qué clase de magnitud es? _____
- Magnitud dependiente: _____
- Magnitud independiente: _____
- ¿Cuál es el cociente entre las magnitudes?
- ¿Las razones forman proporciones?
- Realizar la gráfica en el plano cartesiano.

6. Hallar las coordenadas del centro, de los vértices y de los focos de cada una de las siguientes elipses y realiza la gráfica correspondiente.

a) $\frac{(x+3)^2}{144} + \frac{(y+3)^2}{49} = 1$

b) $\frac{(x+2)^2}{9} + \frac{(y-1)^2}{16} = 1$

c) $\frac{(x-3)^2}{64} + \frac{(y-4)^2}{36} = 1$

d) $\frac{(x-3)^2}{16} + \frac{(y+2)^2}{9} = 1$

e) $8x^2 + 18y^2 + 32x - 36y - 22 = 0$

f) $3x^2 + 12y^2 - 6x - 48y + 33 = 0$

g) $18x^2 + 8y^2 + 36x - 32y - 22 = 0$

h) $16x^2 + 36y^2 - 96x + 144y + 144 = 0$

7. Encuentre la ecuación de la elipse que cumple las siguientes condiciones:

- Focos: (3,0) y (-3,0), vértice (5,0) y (-5,0)
- Centro (3,2), Foco (7,2), vértice (9,2)
- Focos: (3, 0) y (-3, 0), vértice (5, 0) y (-5, 0)
- Centro (0,0), Foco (2,0), vértice (5,0)
- Focos: (2, -3) y (2, -7), vértice (2, 0)
- Centro (0,0), Foco (-7,0), vértice (5,0)

8. Encuentre la ecuación de la hipérbola que cumple las siguientes condiciones:

- Vértices: (0, 3) y (-4, 3) Focos: (1/2, 3) y (-9/2, 3)
- Vértices: (0, 2) y (0, -2) Focos: (0, 5) y (0, -5)
- Vértices: (-2, 10) y (-2, 10) Focos: (-2, 14) y (-2, -14)

9. Hallar los vértices, focos, asíntotas y la gráfica de las siguientes hipérbolas:

a) $4x^2 - 45y^2 = 18$

b) $20x^2 - 16y^2 = 320$

c) $\frac{y^2}{16} - \frac{x^2}{25} = 1$

d) $16x^2 - 9y^2 = 144$

e) $y^2 - 4x^2 = 36$

f) $5x^2 - 4y^2 = 20$