

- 1) Leonard sale de casa andando lentamente a 0,5 m/s. Al cabo de 1 minuto ve que se le escapa el autobús y corre a 5 m/s durante 30 segundos. Pasado ese tiempo el autobús se le escapa y se queda parado durante 2 minutos llorando desconsoladamente. Vuelve a su casa a contarle sus penas a su mamá. Tarda 1 minuto en llegar y, según entra por la puerta, su madre le ordena ir corriendo al colegio para no llegar tarde. Sale corriendo a 5 m/s y llega al colegio al cabo de 1 minuto.
- Dibuja, en unos ejes *Espacio(m)/Tiempo (s)*, la función del movimiento de Leonard.
 - ¿A qué distancia de su casa está el colegio?
 - Indica el dominio y el recorrido de la función.
 - Indica los intervalos de crecimiento con su pendiente.
- 2) La velocidad de un objeto en caída libre en la atmósfera terrestre va aumentando según la siguiente relación: $v = 9,8 \cdot t$.
- Dibuja, en unos ejes *Velocidad(m/s)/Tiempo (s)*, la función de la velocidad de un objeto que está cayendo durante 20 segundos.
 - ¿A qué velocidad llega ese objeto al suelo? ¿Y en *km/h*?
- 3) Representa las siguientes rectas en unos ejes de coordenadas indicando su pendiente y sus puntos de corte con los ejes:
- $y = x$
 - $y = -x$
 - $y = -2$
 - $y = -2x$
 - $y = -2x - 2$
 - $y = -2x + 2$
 - $y = 0$
 - $y = 3x - 1$
 - $y = \frac{x}{3} - 1$
 - $y = \frac{x-3}{3}$
- 4) Representa las siguientes curvas en unos ejes de coordenadas indicando si son funciones o no:
- $y = x^2 - 1$
 - $y = x^2 + 1$
 - $y = \pm \sqrt{x-1}$
 - $y = \frac{1}{x}$
 - $x = 3$
 - $y = -x^2 + 1$
- 5) Representa gráficamente los siguientes sistemas e indica de qué tipo son según sus soluciones:
- $\begin{cases} y = x + 1 \\ y = -x + 3 \end{cases}$
 - $\begin{cases} y = 2x + 1 \\ y = 2x + 3 \end{cases}$
 - $\begin{cases} y = 2x - 3 \\ 2y = 4x - 6 \end{cases}$
 - $\begin{cases} y = \frac{2}{3}x - 3 \\ y = 4x + 4 \end{cases}$
 - $\begin{cases} 3x + 2y = 5 \\ 2x - 2y = 3 \end{cases}$
 - $\begin{cases} 3x + 2y = 5 + x \\ 4x - 2y - 2 = 3 + 2x - 4y \end{cases}$
 - $\begin{cases} \frac{y-2}{2} = x \\ \frac{x-3}{3} = y \end{cases}$
 - $\begin{cases} x + 3y = 4 \\ y = \frac{4-2x}{6} \end{cases}$

SOLUCIONES:

1) b) 300 m

c) Dom $f(x)=[0, 330]$; ran $f(x)=[0, 300]$ d) $[0,60]$: $m=0,5$ Creciente ; $[60, 90]$: $m=5$ Creciente ; $[90, 210]$: $m=0$ Constante $[210, 270]$: $m=-3$ Decreciente ; $[270, 330]$: $m=5$ Creciente

2) b) 196 m/s ; c) 705,6 km/h

3)

	P.C. eje X	P.C. eje Y	pendiente
a)	(0,0)	(0,0)	$m=1$
b)	(0,0)	(0,0)	$m=-1$
c)	\nexists	(0,2)	$m=0$
d)	(0,0)	(0,0)	$m=-2$
e)	(-1,0)	(0,-2)	$m=-2$
f)	(1,0)	(0,2)	$m=-2$
g)		(0,0)	$m=0$
h)	$\left(\frac{1}{3}, 0\right)$	(0,-1)	$m=3$
i)	(3,0)	(0,-1)	$m=\frac{1}{3}$
j)	(3,0)	(0,-1)	$m=\frac{1}{3}$

4) c) y e) no son funciones, el resto sí.

5) a) Sistema Compatible Determinado (1, 2) b) Sistema Incompatible

c) Sistema Compatible Indeterminado d) Sistema Compatible Determinado $\left(-\frac{21}{20}, -\frac{22}{5}\right)$ e) Sistema Compatible Determinado $\left(\frac{8}{5}, \frac{1}{10}\right)$ f) Sistema Compatible Indeterminadog) Sistema Compatible Determinado $\left(-\frac{9}{5}, -\frac{8}{5}\right)$ h) Sistema Incompatible