

## ACTIVIDADES DE FUNCIÓN LINEAL

1) Un remisero cobra las siguientes tarifas: \$1200 por bajada de bandera y \$800 por kilómetro recorrido. se pide:

- a) Determinar el precio de un viaje de: 1km, 2km y 18 km
- b) Obtener una fórmula que defina el precio “p” del viaje en función del número “x” de kilómetros recorridos.
- c) Obtener el precio que le corresponde a un viaje de 8,5 km
- d) Cuántos km se recorrió en un viaje que costó \$6800?
- e) Ubica en ejes cada uno de los pares ordenados hallados.

2) Una ciudad tiene una población inicial de 75.000 habitantes. Crece a un ritmo constante de 2.500 al año durante 5 años.

- a) Halle la función lineal que modela la población de la ciudad P en función de t, donde t es el número de años transcurridos desde el inicio del modelo.
- b) Halle un dominio y una imagen razonables para la función P.
- c) Si se grafica la función P halle e interprete las intersecciones en x y en y.
- d) ¿Cuándo se llegará a los 100.000?

3) En los siguientes ejercicios, considere este escenario: La población de una ciudad ha disminuido a un ritmo constante. En 2010 la población era de 5.900 habitantes. Para 2012, la población había descendido a 4.700. Supongamos que esta tendencia se mantiene.

- a) Prediga la población en 2016.
- b) Identifique el año en el que la población llegará a 0.

4) Marcar con una X las rectas paralelas a  $y = \frac{2}{7}x - 1$

- |                            |                            |                           |
|----------------------------|----------------------------|---------------------------|
| a) $y = 9 + \frac{2}{7}x$  | b) $y = \frac{7}{2}x - 5$  | c) $y = \frac{2}{7}x - 3$ |
| d) $y = -\frac{2}{7}x + 1$ | e) $y = -\frac{7}{2}x - 8$ | f) $y = \frac{2}{7}x$     |

5) Marcar con una X las rectas perpendiculares a  $y = \frac{3}{8}x - 9$

- |                            |                            |                        |
|----------------------------|----------------------------|------------------------|
| a) $y = -\frac{8}{3}x + 1$ | b) $y = \frac{3}{8}x - 10$ | c) $y = -\frac{3}{8}x$ |
| d) $y = -\frac{3}{8}x + 1$ | e) $y = \frac{8}{3}x + 2$  | f) $y = -\frac{3}{8}x$ |

6) Completar con // o  $\perp$  según corresponda.

$$R_1: y = \frac{1}{3}x + 1$$

$$R_3: y = \frac{2}{3}x - 8$$

$$R_5: y = \frac{2}{3}x + 9$$

$$R_2: y = -\frac{3}{2}x + 2$$

$$R_4: y = -3x + 2$$

$$R_6: y = \frac{1}{3}x - 7$$

a)  $R_1 \dots\dots\dots R_4$

b)  $R_2 \dots\dots\dots R_5$

c)  $R_3 \dots\dots\dots R_5$

d)  $R_2 \dots\dots\dots R_3$

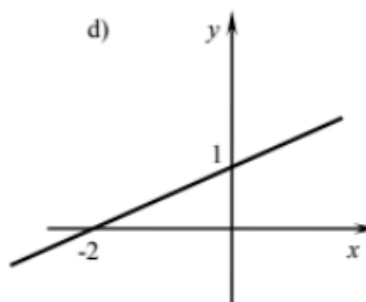
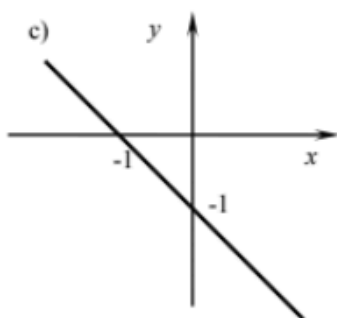
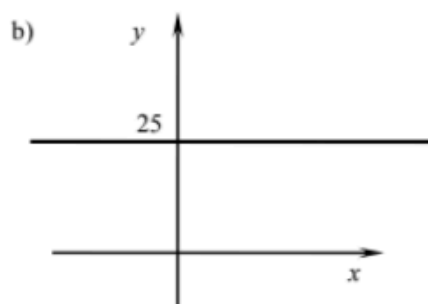
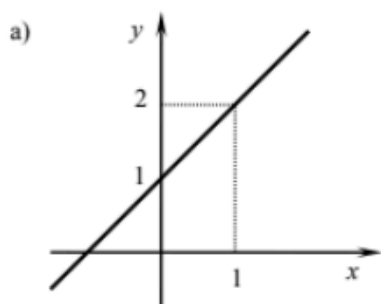
e)  $R_1 \dots\dots\dots R_6$

f)  $R_6 \dots\dots\dots R_4$

7) Hallar la ecuación de la recta que cumple con los datos dados y graficar

- a) Tiene pendiente  $-3$  y ordenada en el origen  $-1$ .
- b) Tiene pendiente  $4$  y pasa por el punto  $(-3, 2)$ .
- c) Contiene los puntos  $A(-1, 5)$  y  $B(3, 7)$ .
- d) Contiene al punto  $P(2, -3)$  y es paralela a la recta de ecuación  $y = -x + 7$
- e) Es perpendicular a la recta  $y = -2x - 9$  y contiene al punto  $(4, -5)$
- f) Tiene pendiente  $-3$  y raíz  $4$
- g) Tiene ordenada al origen  $4$  y raíz  $-3$
- h) Contiene al punto  $(3, 4)$  y es perpendicular a la recta de ecuación  $y = \frac{3}{2}x - 1$
- i) Tiene como raíz  $x = 4$  y es paralela a la recta que contiene a los puntos  $(2, 0)$  y  $(3, 4)$
- j) Tiene ordenada al origen  $6$  y es paralela a la recta que contiene a  $A(2, 8)$  y  $B(-2, 4)$
- k) Contiene al punto  $(1, 3)$  y es perpendicular a la recta que contiene a  $(-1, 1)$  y a  $(6, 5)$
- l) Es paralela a  $y = \frac{-x+1}{5}$  y contiene al punto  $(-3, 4)$
- m) Es perpendicular a  $y = -x + 3$  y pasa por el origen de coordenadas.

8) A partir de los siguientes gráficos, escribir la ecuación lineal correspondiente



9) Clasificar las siguientes rectas en paralelas, perpendiculares u oblicuas

a)  $y = \frac{x}{2} + 3$   
 $y = 2x - 3$

b)  $y = \frac{x+5}{3}$   
 $y = \frac{x}{3} - 1$

c)  $y = 2x + 6$   
 $y = 1 - \frac{x}{2}$

d)  $y = 2x + 1$   
 $y = 2x - 5$

10) Está eligiendo entre dos planes diferentes de telefonía móvil de prepago. El primero cobra una tarifa de 26 céntimos por minuto. El segundo cobra una cuota mensual de 19,95 dólares *más* 11 céntimos por minuto. ¿Cuántos minutos tendría que utilizar en un mes para que el segundo plan sea preferible?

11) José está organizando una mudanza y debe elegir entre dos empresas de alquiler de camiones para trasladar sus pertenencias. La primera opción es "Camiones Argentinos S.A", cobra una tarifa inicial de \$4500, luego \$550 cada kilómetro. El segundo, "Rumbo Seguro Mudanzas", cobra una tarifa inicial de \$4000, y luego \$600 cada kilómetro.

a) Si José debe mudarse a 6 kilómetros ¿Qué empresa le conviene elegir?

b) ¿A partir de cuántos kilómetros le convendría a alguien elegir la empresa Camiones Argentinos S.A?

12) Una vela se está consumiendo a una velocidad lineal. La vela mide 14 cm diez minutos después de que fuera encendida y 13,2 cm dieciocho minutos después de ser encendida.

Graficá esta situación.

¿Cuál era la longitud original de la vela? ¿Cuánto tiempo tardará en consumirse por completo?

13) La población de una ciudad ha estado creciendo linealmente. En 2004 la población era de 6.200. Para 2009, la población había crecido a 8.100. Suponga que esta tendencia continúa.

a. Predecir la población en 2013.

b. Identifique el año en que la población alcanzará los 15.000 habitantes.

14) En la ciudad de Buenos Aires por el consumo de energía eléctrica en casas de familia se paga un cargo fijo de \$1920 (por bimestre) y \$7,43 por kWh consumido.

a. ¿Cuánto debe abonar una familia que consumió 950 kWh en un bimestre? ¿Y si consume 670 kWh?

b. Escriban la fórmula de función que permite obtener el total a pagar según el consumo.