

**GUÍA PRÁCTICA DE MATEMÁTICA
OCTAVO BÁSICO 2017**

ECUACIÓN DE LA RECTA.

1. Determina, para cada par de puntos, la ecuación de la recta definida por ellos:
 - a) A(1 , 4) B(4 , 1)
 - b) C(1 , 5) D(-2 , -1)
 - c) E(-3 , 5) F(-4 , -3)
 - d) G(-3 , 2) H(-1 , -2)
 - e) I (8 , 12) J (6 , 4)
 - f) K(-2 , 1) L(-1 , 3)
 - g) M(5 , 4) N(2 , -8)
 - h) Ñ(0 , -7) O(8 , 1)
 - i) P(0 , 0) Q (3 , 5)
 - j) R(1 , 4) S(-2, 4)
 - k) T(1 , 1) U(-1 , 2)
 - l) W(3 , 5) X(-2 , 5)
 - Y(-6 , 2) Z(7 , 2)

2. Determina la ecuación de la recta conocida su pendiente y un punto de ella:
 - a) $m = -1$ y pasa por el punto (4 , -1)
 - b) $m = 2$ y pasa por el punto (3 , 6)
 - c) $m = 5$ y pasa por el punto (5 , 12)
 - d) $m = -\frac{1}{2}$ y pasa por el punto (-5 , 0)
 - e) $m = 5$ y pasa por el punto (4, 7)
 - f) $m = -3$ y pasa por el punto (1, -5)
 - g) $m = 3$ y pasa por el punto (-2, -5)
 - h) $m = -\frac{1}{4}$ y pasa por el punto (2 , 5)
 - i) $m = 0$ y pasa por el punto (-2 , 4)
 - j) $m = -6$ y pasa por el punto (6 , -1)
 - k) $m = -7$ y pasa por el punto (0 , 0)
 - l) $m = 1$ y pasa por el punto (9, -6)
 - m) $m = \frac{3}{4}$ y pasa por el punto (3 , 2)

APLICACIONES DE LA FUNCIÓN LINEAL Y AFÍN.

1. Unos amigos se encuentran de vacaciones. Desean arrendar un auto y disponen de dos opciones:
 - \$70.000 por día
 - \$30.000 por día más \$2.000 por km recorrido.
 - a) Si piensan quedarse de vacaciones durante 8 días y estiman recorrer unos 400 km, ¿qué opción es más conveniente?
 - b) Determine a partir de qué recorrido es más conveniente la opción **1** que la **2** para el caso en que se queden 10 días.

2. Un video club ofrece dos opciones para alquilar videos:
Opción A: \$15.000.- de abono anual más \$1.000- por video alquilado.
Opción B: \$30.000- de abono anual más \$500- por video alquilado.
 - a) Hallar para cada opción la expresión del precio a pagar en función del número x de videos alquilados y representarlas en un mismo gráfico.
 - b) Si el cliente dispone de \$60.000 ¿Cuántos videos puede alquilar con cada una de las dos opciones?

3. Durante 48 días se realizó un experimento con gallinas. Se determinó que durante ese lapso el peso promedio es una función lineal del número de días transcurridos.
Sabido que el peso promedio al inicio del experimento fue de 45 gramos y que 26 días después fue de 226 gramos, determinar la expresión de dicha función lineal y calcular el peso promedio de las gallinas a los 35 días.

4. Una pulsera de plata antigua comprada hoy en \$2000 aumenta su valor linealmente con el tiempo, de modo tal que a los 15 años valdrá \$2300. Escribir la fórmula que expresa el valor V de la pulsera en función del tiempo y determinar al cabo de cuánto tiempo se duplicará el valor inicial de la pulsera.

5. La dosis en miligramos (mg) de antibiótico que se suministra a niños menores de 10 años depende en forma lineal del peso del niño. Para un niño de 3 kg se suministran 40 mg y para uno de 4 kg se suministran 65 mg. Calcular la función que da la dosis de medicamento dependiendo del peso. ¿Cuánto debe recetarse a un niño de 7,5 kg?

6. Un auto comprado hoy en \$8.000.000 disminuye su valor linealmente a lo largo del tiempo transcurrido a partir de su compra. Si al cabo de 2 años de su uso su precio será de \$6.500.000:
 - a) Hallar la fórmula que expresa el precio p del auto en función del tiempo
 - b) ¿A cuánto podrá venderlo luego de 5 años de uso?

7. Un auto comprado hoy en \$9.300.000 disminuye su valor linealmente a lo largo del tiempo transcurrido a partir de su compra. Si al cabo de 3 años de uso su precio será de \$8.100.000.
 - a) Hallar la fórmula que expresa el precio (p) en función del tiempo (t).
 - b) ¿A cuánto podrá venderlo luego de 4 años de uso?

8. Un auto comprado hoy en \$8.400.000 disminuye su valor linealmente a lo largo del tiempo transcurrido a partir de su compra. Si al cabo de 3 años de uso su precio será de \$6.300.000.

- a) Hallar la fórmula que expresa el precio (p) en función del tiempo (t).
- b) ¿A cuánto podrá venderlo luego de 4 años de uso?
9. Una empresa de fletes cobró \$76.000 por un viaje de 27 km y por otro de 24 km cobró \$70.000. Hallar la función lineal que expresa el precio del viaje en función de los km recorridos. Indicar el gasto fijo por viaje y el adicional por km recorrido.
10. Un container vacío pesa 100 kg, y se utilizará para transportar cajas de 20 kg cada una.
- a) ¿Cuánto es la masa total del container si contiene 25 cajas?
- b) ¿Cuánto es la masa total del container si contiene 43 cajas?
- c) Determina la expresión algebraica de la función que relaciona el peso total del container con la cantidad de cajas.
- d) Si la masa total del container es 1.100 kg, ¿Cuántas cajas contiene?

PROBLEMAS COMPLEMENTARIOS.

1) En la fábrica de bisagras "Todo Cerradito"; fabricar 500 unidades de bisagras para puertas cuesta \$ 30.000 y fabricar 200 de estas mismas bisagras cuesta \$ 27.000, teniendo claro que los costos totales están en relación del número de unidades fabricadas, determina:

a) La función lineal que da cuenta de los costos de fabricación. (2 pts)

b) ¿A cuánto ascienden los costos variables por unidad? Y ¿a cuánto los costos fijos de fabricación? (1 pto)

c) Si la empresa vende 840 bisagras de puertas ¿Cuáles son los costos de fabricación? (1 pto)

d) Si la empresa tuvo un costo de fabricación por bisagras de puerta de \$ 32.150 ¿Cuántas bisagras fabricó?(1 pto)

2) Lo que pagamos cada mes por la cuenta de la luz depende de la cantidad de Kwh (kilo watts hora) que consumimos ; en el cobro de verano tenemos que :

por un consumo de 230 kwh se pagan \$ 12.150 en el mes de Octubre y por 195 kwh se pagan \$10.339 pesos en Noviembre

a) Determina la función de cobro de la cuenta de la luz en el verano(2 pts)

b) Determina el cargo fijo por mantención de equipos (1/2 pto)

c) ¿ Cuánto debería pagar una familia ,si en el mes de Diciembre gasta 310 kwh? (1 pto)

3) En pruebas de dietas experimentales para pollos; se determinó que el peso promedio de un pollo es estadísticamente una función lineal . y que este peso promedio depende de el número de días que tenga el pollo con una restricción práctica que utilizan los criaderos de $0 < x < 50$. Se supone que el peso promedio de un pollo al inicio de la dieta es de 45 gramos y a los 25 días es de 695 gramos.

a) Determina la función lineal que da cuenta del gramaje de peso de los pollos.(2 pts)

b) ¿Cuánto pesa un pollo a los 35 días de nacido?(1 pto)

c) Si el pollo pesa 591 gramos ¿cuántos días de vida tiene?(1 pto)

d) ¿Cuánto pesa un pollo en un criadero los 60 días? ¿Es esto posible?(1 pto)

Aplica todo lo que sabes de función lineal y siempre piensa antes de desarrollar y contestar....