

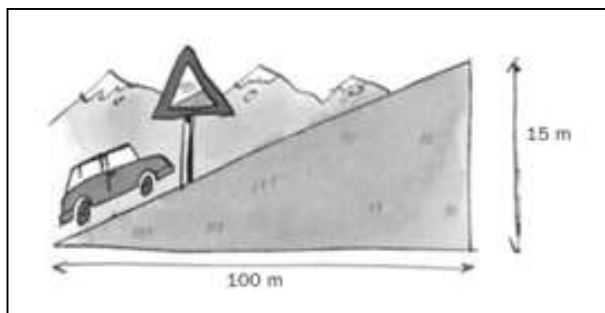
Ficha Práctica N° 9: Función lineal

- 1) A Martín le regalaron un autito a pila que viaja a velocidad constante y una pista de madera. Jugando realizó las siguientes mediciones:

Tiempo de marcha (en seg)	10	15	25
Distancia al inicio de la pista (en cm)	65	90	140

- ¿A qué distancia del inicio de la pista largó Martín el auto?
 - ¿A qué distancia del inicio de la pista llegó el auto a los 20 segundos de marcha?
 - ¿Cuántos centímetros recorrió el auto en 20 segundos?
 - ¿Cuál es la velocidad del autito?
 - ¿Cuál será la fórmula que permite calcular la distancia al inicio de la pista en función del tiempo?
 - Realizar un gráfico en el contexto de la situación, considerando que el autito hace un recorrido total de 60 segundos. Indicar el dominio y la imagen.
- 2) Los alumnos de una escuela están juntando dinero para su viaje de egresados. Ya tienen ahorrados \$2400 y logran juntar \$300 por mes.
- ¿Cuál es la fórmula que nos permite saber lo que llevan ahorrando en función de los meses?
 - ¿Qué valor representa la pendiente? ¿Cuál la ordenada al origen? Y cuál es el significado de ambos en el contexto del problema?
- 3) Se ha realizado una campaña de vacunación en una comunidad autónoma. Los gastos de distribución son de 600 euros y los gastos de vacunación son de 5 euros por cada vacuna colocada.
- Determinar la expresión algebraica de esta función.
 - Representar la función.
- 4) Para colaborar con las personas sin techo, una ONG elabora un periódico de reparto callejero. Cada vendedor recibe un fijo de 25 euros al mes y, además, 50 céntimos por ejemplar vendido.
- Escribe la fórmula y representa la gráfica de la función que relaciona el número de periódicos vendidos con el dinero recibido al mes.
 - ¿Cuántos ejemplares tiene que vender un “sin techo” por cobrar en un mes 185 euros?

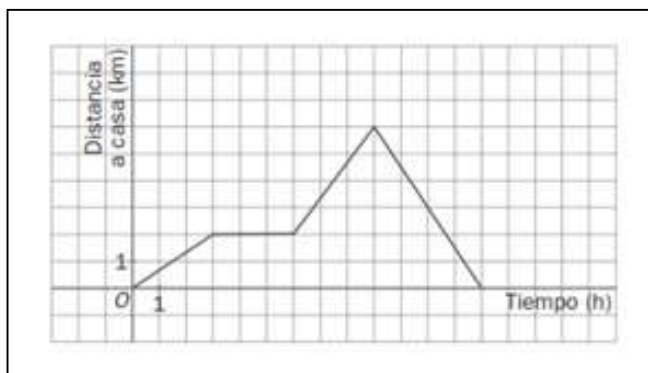
5) Observa el dibujo:



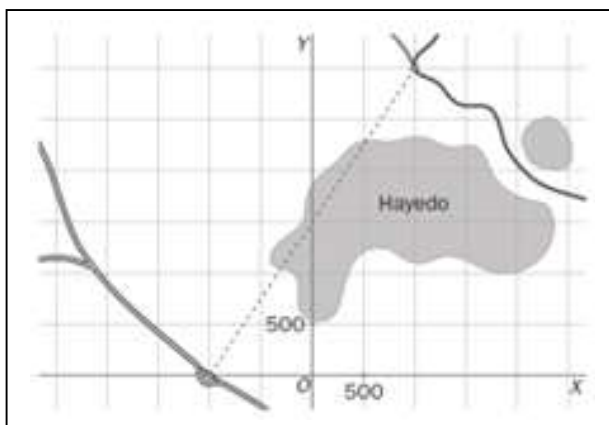
- Calcula la pendiente de la recta sobre la que está ubicada la carretera por la que ascienda el coche.
 - Explica el significado de la señal de tráfico que aparece en la carretera.
- 6) Juan recibe una factura mensual de 100 minutos de teléfono. Dos nuevas compañías telefónicas le realizan las siguientes ofertas.



- ¿Cuál es más beneficiosa para Juan?
 - ¿Existe algún número de minutos consumidos en el que la factura sea la misma en las dos compañías?
 - Graficar e indicar el dominio y la imagen.
- 7) La siguiente gráfica muestra el recorrido que sigue una persona a lo largo del día.
Indica la fórmula de la función de cada tramo.



- 8) El trayecto de un tramo de carretera para unir dos localidades tiene un informe de impacto ambiental negativo, por atravesar un hayedo centenario. La decisión que toman los ingenieros es la de realizar un tramo paralelo al proyectado, pero 500 metros más arriba; así se evitaría la tala de árboles. ¿Cuál es la expresión algebraica del nuevo tramo?



- 9) Una frutería coloca en el escaparate una oferta de naranjas por kilo y otra por bolsas.



- Representa la gráfica de la función que relaciona el número de kilos de naranjas compradas y el precio de la compra.
 - Dibuja la gráfica de la función que relaciona el número de bolsas de naranjas compradas y el precio de la compra.
- 10) El costo variable de fabricar juntas para machimbre es de \$2 por unidad y los costos fijos por día son de \$30. Escriba la ecuación del costo total y construya su gráfica. ¿Cuánto cuesta fabricar 25 juntas de machimbre por día?

- 11) Determine analíticamente si los siguientes puntos están alineados:
- a) $A = (1,5)$, $B = (-1, -9)$ y $C = (2,16)$
 - b) $A = (1,17)$, $B = (-1,1)$ y $C = (2,25)$
- 12) Encuentre la fórmula de la función lineal sabiendo que:
- a) Tiene pendiente -3 y raíz 4 .
 - b) Tiene pendiente -2 y ordenada al origen 7 .
 - c) Tiene ordenada al origen 4 y raíz -3 .
 - d) Pasa por los puntos $(-1,2)$ y $(\frac{1}{2}, 5)$.
 - e) Tiene pendiente 9 y pasa por $(-2,5)$.
 - f) Tiene ordenada al origen -8 y pasa por $(1,4)$.
 - g) Pasa por los puntos $(1, -5)$ y $(-3,8)$.
 - h) Pasa por los puntos $(-8,3)$ y $(9, -1)$.
- 13) Encontrar una recta paralela a la recta $y = -3x + 5$ y que pase por el punto $(-1,9)$.
- 14) Encontrar una recta perpendicular a que corresponde a la función $y = -5x - 8$ y que pase por el punto $(1, -3)$.
- 15) Utilizando el programa GeoGebra, representar las siguientes funciones. Luego, empleando el procesador de textos, contesten las preguntas que aparecen a continuación:
- i) $y + 31 = 3$ ii) $y = 3x + 4$ iii) $y = 3(x + 2)$ iv) $2y = 6x + 8$ v) $9y = -3x + 18$
- a) De las rectas graficadas, ¿cuáles son paralelas?
 - b) ¿Cuáles son perpendiculares a $y = 3x + 2$?
 - c) ¿Cómo son las pendientes entre las rectas paralelas?
 - d) ¿Cómo son las pendientes entre las rectas perpendiculares?