



Lee y resuelve en hoja aparte el siguiente problema. Consulta con tu tutor todas las dudas que aparezcan en la resolución.

Expresión algebraica de la función lineal. Pendiente y ordenada al origen.

Problema 1

Dos ferrocarriles privados transportan cargas en el Gran Buenos Aires, el ferrocarril A cobra por derecho fijo \$300 y \$5 por Tm/Km. y el ferrocarril B cobra \$100 por derecho fijo y \$10 por Tm/Km.

- Calcula el costo para A y B en: 10, 20, 30, 40, 50 y 60 Tm/Km. ¿Cuál ferrocarril es más conveniente para las diferentes opciones?
- Grafica en un mismo sistema los puntos obtenidos en inciso a) y traza las rectas correspondientes.

Expresión algebraica de la función lineal. Dominio. Ecuación lineal asociada.

Problema 2

Una represa, cuya capacidad es de 1500 millones de litros de agua, tiene una filtración. Desde el primer día del mes pierde agua de manera uniforme, a razón de 10 millones de litros diarios.



- Halla la fórmula de la función que describe la cantidad de agua que permanece en la represa cada día.
- Grafica la función.

Función lineal a tramos. Función constante. Imagen.

Problema 3

**EL MEJOR SERVICIO
AL MEJOR PRECIO!**

INTERNET|classic \$ 30.-

- Hasta 90 hs de navegación por mes \$30.
- Más de 90 hs de navegación recargo de \$1 la hora.
- La mejor calidad de conexión a internet
- Servicio a través de líneas 0610
- Casillas de email POP3 incluidas
- Asistencia telefonica las 24Hs sin cargo el primer mes

Eco Internet

- a) Realiza un gráfico cartesiano que represente la promoción de la empresa.
- b) ¿Qué observas gráficamente en el intervalo $[0,90]$?
- c) Encuentra una expresión algebraica que simbolice la oferta de la empresa.
- d) ¿Cuál es el dominio?

Para profundizar...

- En la función $y = f(x) = m \cdot x + b$, recuerda, se denomina a los coeficientes m y b pendiente y ordenada al origen, respectivamente.
- Analiza para distintos valores de la pendiente (sugerencia $m > 0$, $m = 0$, $m < 0$), el comportamiento de la gráfica asociada a la función lineal. En cada caso relaciona el valor de m con el ángulo que determina la recta con el semieje positivo de abscisas.
- Analiza para distintos valores de b , el significado en la representación gráfica.

Problemas de integración

- 1) El servicio técnico de una marca de televisores cobra \$15 por cada hora que trabaja, pero añade \$12 si acude al domicilio del cliente. Hay dos funciones hora/costo, halla la expresión funcional correspondiente a cada una y represéntalas en un mismo sistema cartesiano.
- 2) En un rectángulo de 8cm de altura por 10cm de base, se amplía la base en x cm. Encuentra las expresiones funcionales correspondientes al perímetro y el área, represéntalas gráficamente.
- 3) El contrato de alquiler de un vehículo consiste en pagar \$100 fijos más \$ 0,50 por cada kilómetro recorrido a partir de los 100 primeros kilómetros (si se recorren 100 km, o menos, sólo cobran los \$100). Representa gráficamente y encuentra cual es la máxima distancia que puede recorrerse con \$172,50.

BLOQUE 2

Cálculo analítico de la pendiente de una recta.

Problema 4

Gráfica la recta de ecuación $y = 2x + 1$.

En la gráfica marca los puntos : A $(-1,-1)$; B $(-1/4, 1/2)$; C $(1,3)$

Calcula el siguiente cociente para C y A; B y C; A y B

¿Qué observas? Obtienes una conclusión.

Ecuación de la recta dada la pendiente y un punto de la misma

Problema 5

Se mide el nivel de polución del aire en una ciudad durante un día, desde las 8 horas hasta las 18 horas. Sea p el nivel de polución, medido en partes por millón, y t el tiempo en horas, después de las 8 horas.

Sabiendo que a las 10 horas el nivel de polución era de 50 partes por millón, y que crece uniformemente a razón de 15 partes por millón por hora.

Identifica la pendiente m y un punto de la función.

Grafica sabiendo que la forma general de la recta es $p = m.t + b$, escribe la ecuación que corresponde al problema.

Ecuación de la recta que pasa por dos puntos

Problema 6

En las víboras hembras *Lampropeltis polizona*, se sabe que la longitud total varía casi linealmente respecto de la longitud de la cola. A partir de los siguientes datos experimentales:

x: long. de la cola	y: long. total
60 mm	455 mm
140 mm	1050 mm

Grafica el segmento de recta que representa la situación y obtiene la ecuación de la recta que representa la longitud total en función de la longitud de la cola.

Nota:

Los **Problemas de integración** correspondiente al Bloque 2, están en contenidos del bloque como archivo PDF.