

ANEXO 7. EXAMEN FINAL PREVIO A LA IMPLEMENTACIÓN.

Presentamos el examen final. En este documento presentamos el examen final previo a la implementación de la unidad didáctica.

Examen de la unidad didáctica Función constante, lineal y afín

Nombre del estudiante: _____ Fecha: _____

Lee detenidamente las siguientes preguntas y contesta según la información presentada.

1. En la siguiente tabla, se describen los costos que rigen el servicio de taxi en la ciudad de Bogotá.

ITEM	No DE UNIDADES	VALOR A PAGAR
Valor por unidad	1	\$78
Carrera mínima	50	\$3900
Recargo al aeropuerto		\$3900
Recargo nocturno (8 pm-5 am)		\$1900

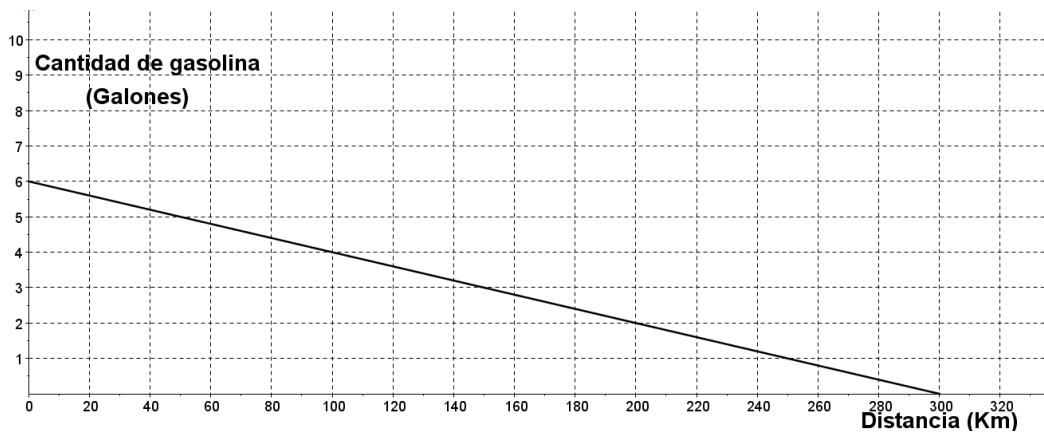
A. Andrea todos los días toma un taxi de su casa a su trabajo, los últimos tres días el taxímetro le ha marcado 41, 44 y 48 unidades, dependiendo del trancón ¿Cuánto pagó Andrea cada día por el servicio de taxi? ¿Cómo encontraste ese valor? ¿Cómo representarías matemáticamente la relación entre las unidades y el costo de la carrera?

B. Raúl es un supervisor y debe ir a visitar las tres sucursales de la empresa. Para ello, toma el servicio de taxi. Para ir a la primera sucursal pagó \$5850, a la segunda pagó \$11700 y a la tercera pagó \$15600. ¿Cuántas unidades marco el taxímetro en cada carrera?, ¿Cómo calculaste el número de las unidades? ¿Cómo calculas el valor de una carrera de cualquier cantidad de unidades?

C. Si Juan aborda un taxi a las 9 p.m. y el taxímetro marca 150 unidades ¿Cuánto debe pagar? ¿Cómo se calcula el valor a pagar en las carreras nocturnas para cualquier cantidad de unidades?

2. La expresión matemática que permite hallar el costo de una carrera de taxi al aeropuerto está dada por $f(x) = 78x + 3900$. Donde $f(x)$ representa el costo de la carrera y x el número de unidades. Realiza la gráfica en el plano cartesiano

3. La cantidad de galones de gasolina que contiene el tanque de un taxi **modelo A** al hacer su recorrido está dado por la expresión $f(x) = -0,02x + 6$. Donde x representa el número de km recorridos y $f(x)$ la cantidad de gasolina que queda en el tanque. A continuación, observamos su representación gráfica en el plano cartesiano:

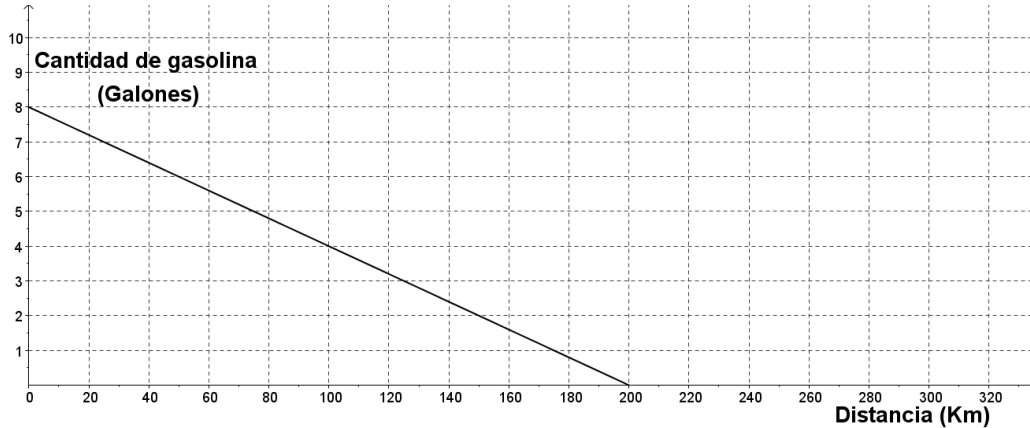


Con la información suministrada en la gráfica responde las siguientes preguntas:

- A. ¿Cuántos galones de gasolina tenía inicialmente el taxi?
- B. ¿Cuántos kilómetros recorre el taxi con esta cantidad de gasolina?
- C. ¿Por cada galón de gasolina qué distancia recorre?
- D. ¿Cuántos galones le quedan después de recorrer 100 km?
- E. ¿Cuántos kilómetros ha recorrido el taxi cuándo le quedan 2 galones de gasolina?
- F. El taxista desea organizar la información de la cantidad de gasolina que contiene el tanque de su taxi para ello propone la siguiente tabla encuentra los datos que hacen falta:

Distancia recorrida (Km)	0		100		400		300
Cantidad de gasolina (Galones)		5		3,5		1	

4. La cantidad de galones de gasolina que contiene el tanque de un taxi **modelo B** al hacer su recorrido está dado por la expresión $f(x) = -0,04x + 8$. Donde x representa el número de km recorridos y $f(x)$ la cantidad de gasolina que queda en el tanque. A continuación, observamos su representación gráfica en el plano cartesiano:



Compara las gráficas de los dos modelos de taxi y responde las siguientes preguntas:

- A. ¿Cuál modelo de taxi inició con mayor cantidad de gasolina?
- B. ¿Por cada galón de gasolina qué distancia recorre el taxi modelo B?
- C. ¿Cuál modelo de taxi gasta su gasolina con mayor rapidez?
- D. Compara los kilómetros que recorre cada modelo de taxi por galón de gasolina y justifica ¿Cuál modelo es más conveniente para ahorrar gasolina?
- E. ¿Qué significa el valor negativo en las expresiones matemáticas?
- F. ¿Será posible que la gráfica cartesiana que representa la cantidad de gasolina que queda en el tanque de un automóvil pase por el punto $(0,0)$? Justifica tu respuesta.
- G. ¿Será posible que una situación similar esté dada por la expresión matemática $f(x) = 0,01x$? ¿Falta algún dato en esta expresión? Justifica tu respuesta