




### Preparación para el Examen de la Unidad 3

Nombre del alumno: .....

Fecha: .....

Aprendizajes:

-  Resuelve problemas mediante la formulación y solución algebraica de ecuaciones lineales.
-  Analiza y compara situaciones de variación lineal a partir de sus representaciones tabular, gráfica y algebraica. Interpreta y resuelve problemas que se modelan con estos tipos de variación.
-  Calcula valores faltantes en problemas de proporcionalidad directa, con constante natural, fracción o decimal (incluyendo tablas de variación).

Puntuación:

Pregunta	Puntos	Obtenidos
1	10	
2	20	
3	15	
4	40	
5	15	
Total	100	

### Ejercicio 1

10 puntos

Señala si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones.

- a** Una relación es proporcional si la recta que le corresponde tiene ordenada al origen igual a 0.

(A) Verdadero

(B) Falso

**c** Una recta puede tener infinitud de ordenadas al origen.

(A) Verdadero

(B) Falso

**b** Hay infinitud de rectas diferentes cuya ordenada al origen es la misma.

(A) Verdadero

(B) Falso

**d** Dos rectas que tienen la misma ordenada al origen son paralelas.

(A) Verdadero

(B) Falso

**e** La ordenada al origen de una recta siempre es 0.

(A) Verdadero

(B) Falso

## Ejercicio 2

20 puntos

- a Coloca el valor de la razón entre el precio y el peso de los siguientes productos de reciclaje.

Producto	Peso	Precio	Razón $\left(\frac{\text{precio}}{\text{peso}}\right)$
Periódico	600	480	
Cartón	1250	750	
PET	600	264	
Vidrio	200	1250	
Papel	400	2000	

- b Por vender 20 kg de cartón se obtuvo \$\_\_\_\_\_.

- c Al llevar \_\_\_\_\_ kg de periódico, recibió \$36.

- d Por los 14 kg de PET que llevó, recibió \$\_\_\_\_\_.

- e Al vender \_\_\_\_\_ kg de PET, recibió \$146.9.

- f Al vender \_\_\_\_\_ kg de vidrio, recibió \$250.

## Ejemplo 1

Selecciona la opción que contesta correctamente a cada una de las siguientes preguntas.

“Tres personas se propusieron leer **un libro por día**. La gráfica 1 muestra el desempeño de cada una de ellas.”

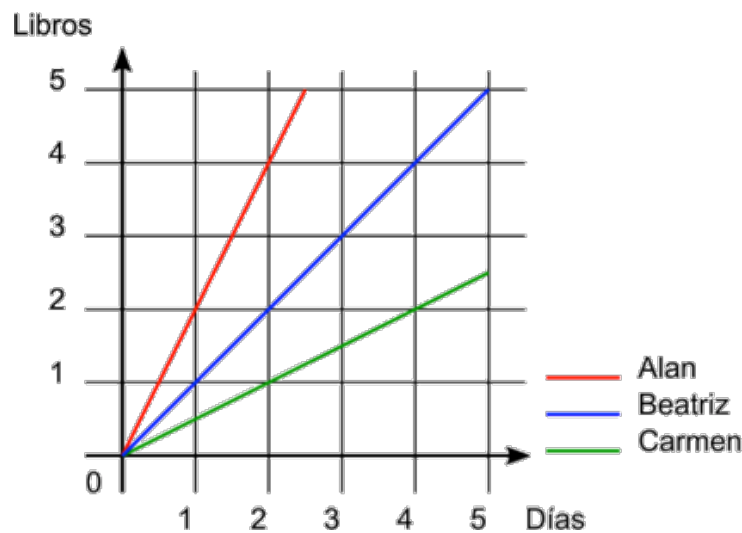


Figura 1: Tabla de libros por unidad de tiempo.

**a** ¿Quiénes lograron su propósito en primer día?

- (A) Alan (B) **Beatriz** (C) Carmen (D) Todos

**b** ¿Quién leyó más libros de los que se habían propuesto?

- (A) **Alan** (B) Beatriz (C) Carmen (D) Todos

**c** ¿A quién le tomó dos días leer su primer libro?

- (A) Alan (B) Beatriz (C) **Carmen** (D) Todos

**d** ¿Quién lee la misma cantidad de libros por día desde el primer día?

- (A) Alan (B) Beatriz (C) Carmen (D) **Todos**

**e** ¿Quiénes habrán leído más de cuatro libros después de una semana?

- (A) Alan y Carmen  
(B) Beatriz y Carmen  
(C) **Alan y Beatriz**  
(D) Todos

**f** ¿Quiénes habrán leído, en conjunto, seis libros después de 4 días?

- (A) Alan y Carmen  
(B) **Beatriz y Carmen**  
(C) Alan y Beatriz  
(D) Todos

**g** ¿Quiénes habrán leído, en conjunto, cinco libros después de 2 días?

- (A) **Alan y Carmen**  
(B) Beatriz y Carmen  
(C) Alan y Beatriz  
(D) Todos

## Ejercicio 3

15 puntos

Selecciona la opción que contesta correctamente a cada una de las siguientes preguntas:

“La gráfica de la figura 2 muestra el tiempo que tardaron cuatro personas en llegar a un mismo punto.”

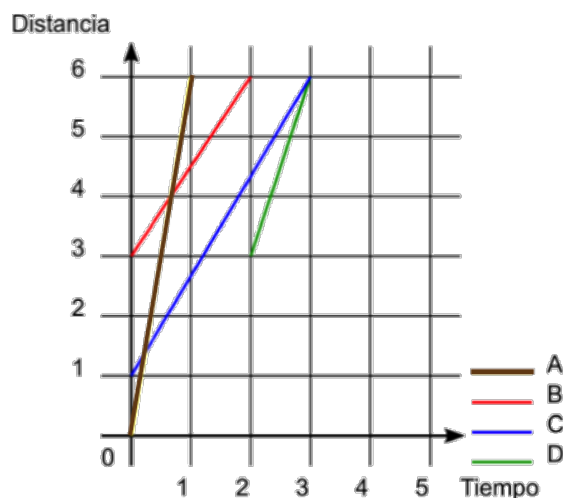


Figura 2: Gráfica del recorrido de 4 personas para llegar a un mismo punto.

a ¿Quién llegó primero al lugar?

- (A) (B) (C) (D)

b ¿Cuánto tiempo duró el recorrido de D?

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

c Si B hubiera iniciado su recorrido desde el mismo punto que lo hizo A, ¿cuánto tiempo habría tardado en llegar al punto de reunión?

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

d ¿Cuánto tiempo duró el recorrido de A?

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

e ¿Cuánto tiempo duró el recorrido de B?

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

f ¿Cuánto tiempo duró el recorrido de C?

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

g Respecto al tiempo que C y D tardaron en su recorrido, ¿cuál de las afirmaciones es correcta?

- (A) C tardó más tiempo que D.  
 (B) D tardó más tiempo que C.  
 (C) Ambos tardaron el mismo tiempo.  
 (D) La gráfica no permite comparar los tiempos.

h Respecto al momento en que llegaron C y D al punto de reunión, ¿cuál de las afirmaciones es correcta?

- (A) C llegó antes que D.  
 (B) D llegó antes que C.  
 (C) C y D llegaron al mismo tiempo.  
 (D) No es posible saberlo con la información que muestra la gráfica.

i Respecto a la distancia que recorrieron B y D, ¿cuál de las afirmaciones es correcta?

- (A) B recorrió mayor distancia que D.  
 (B) D recorrió mayor distancia que B.  
 (C) B y D recorrieron la misma distancia.  
 (D) La gráfica no permite comparar las distancias.

j ¿Quién de las cuatro personas recorrió una mayor distancia?

- (A) (B) (C) (D)

## Ejemplo 2

Encuentra la solución a las siguientes ecuaciones.

**a**

$$4(a + 3) = 14$$

**Solución:**

$$\begin{aligned}4(a + 3) &= 14 \\4a + 12 &= 14 \\4a &= 14 - 12 \\4a &= 2 \\a &= \frac{2}{4} \\a &= \frac{1}{2}\end{aligned}$$

**c**

$$\frac{1}{2}x - \frac{1}{4}x + 1 = 0$$

**Solución:**

$$\begin{aligned}\frac{1}{2}x - \frac{1}{4}x + 1 &= 0 \\\frac{2}{4}x - \frac{1}{4}x &= -1 \\\frac{1}{4}x &= -1 \\x &= -1(4) \\x &= -4\end{aligned}$$

**b**

$$-3(x + 7) = 9(x - 1)$$

**Solución:**

$$\begin{aligned}-3(x + 7) &= 9(x - 1) \\-3x - 21 &= 9x - 9 \\-3x - 9x &= -9 + 21 \\-12x &= 12 \\x &= \frac{12}{-12} \\x &= -1\end{aligned}$$

**d**

$$2(b - 8) = -3(b - 3)$$

**Solución:**

$$\begin{aligned}2(b - 8) &= -3(b - 3) \\2b - 16 &= -3b + 9 \\2b + 3b &= 9 + 16 \\5b &= 25 \\b &= \frac{25}{5} \\b &= 5\end{aligned}$$


## Ejercicio 4

40 puntos

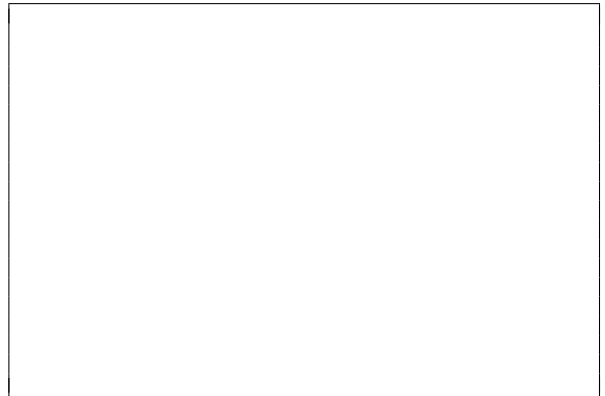
Encuentra la solución a las siguientes ecuaciones.

**a**

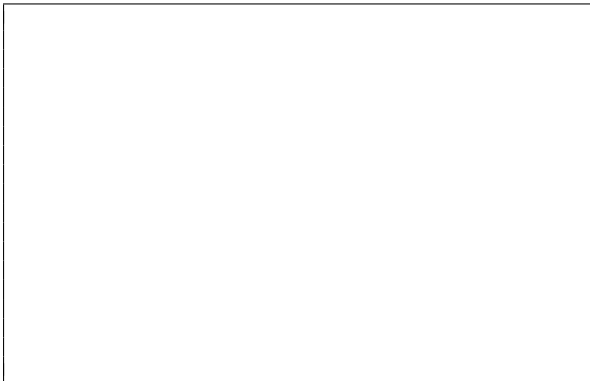
$$3(a + 4) = 24$$

**c**

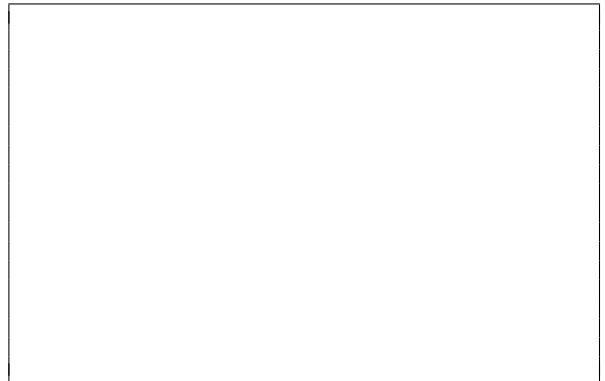
$$\frac{1}{3}x - \frac{1}{6}x + 1 = 0$$

**b**

$$-7(x + 3) = 2(x - 9)$$

**d**

$$8(b - 2) = -2(b - 2)$$



## Ejemplo 3

Escribe la **expresión algebraica** que representa a cada uno de los siguientes enunciados:

El doble de la suma de un número con 2 es 12.

$$2(x + 2) = 12$$

La suma del triple de un número con 1 es igual a la suma del mismo número con 2.

$$3x + 1 = x + 2$$

El doble de un número es igual a la suma del mismo número con 5.

$$2x = x + 5$$

La mitad de la suma de un número con 3 es 2.

$$\frac{(x + 3)}{2} = 2$$

La suma de la mitad de un número con 2 es 6.

$$\frac{1}{2}x + 2 = 6$$

## Ejercicio 5

15 puntos

Escribe la **expresión algebraica** que representa a cada uno de los siguientes enunciados:

El doble de la suma de un número con cinco es 32.

\_\_\_\_\_

La suma del doble de un número con cinco es igual a la suma del mismo número con dos.

\_\_\_\_\_

El doble de un número es igual a la suma del mismo número con dos.

\_\_\_\_\_

La mitad de la suma de un número con dos, es uno.

\_\_\_\_\_

La suma de la mitad de un número con dos, es dos.

\_\_\_\_\_