






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

Ejercicio 1

___ de 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

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

(A) Verdadero (B) Falso

c Una recta puede tener infinitud de ordenadas al origen.

(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

___ de 20 puntos

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 | |

a Por vender 20 kg de cartón se obtuvo \$_____.

b Al llevar _____ kg de periódico, recibió \$36.

c Por los 14 kg de PET que llevó, recibió \$_____

d Al vender _____ kg de PET, recibió \$146.9.

e 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.”

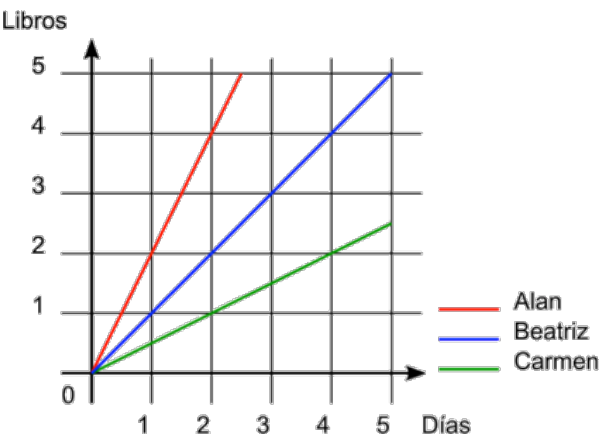


Figura 1: Tabla de libros por unidad de tiempo.

- 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

___ de 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.”

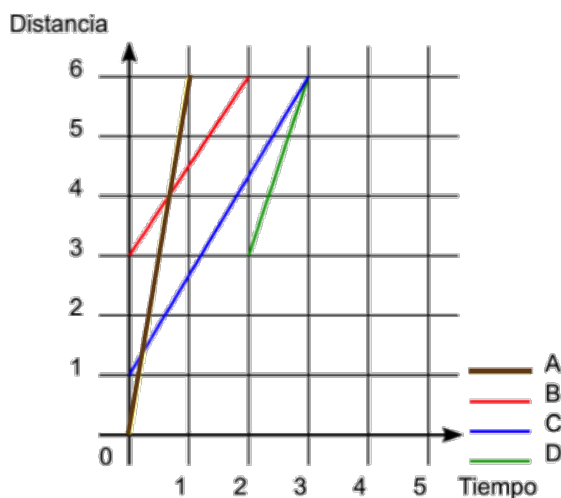


Figura 2: Gráfica del recorrido de 4 personas para llegar a un mismo punto.

- a** ¿Quién llegó primero al lugar?
- (A) Persona A.
(B) Persona B.
(C) Persona C.
(D) Persona 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) Persona A.
(B) Persona B.
(C) Persona C.
(D) Persona D.

Ejemplo 2

Encuentra la solución a las siguientes ecuaciones.

a $4(a + 3) = 14$

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

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

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

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

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

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

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

Ejercicio 4

___ de 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:

a El doble de la suma de un número con 2 es 12. $\underline{2(x + 2) = 12}$

b La suma del triple de un número con 1 es igual a la suma del mismo número con 2. $\underline{3x + 1 = x + 2}$

c El doble de un número es igual a la suma del mismo número con 5. $\underline{2x = x + 5}$

d La mitad de la suma de un número con 3 es 2. $\underline{\frac{(x + 3)}{2} = 2}$

e La suma de la mitad de un número con 2 es 6. $\underline{\frac{1}{2}x + 2 = 6}$

Ejercicio 5

____ de 15 puntos

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

- a** El doble de la suma de un número con cinco es 32. _____
- b** La suma del doble de un número con cinco es igual a la suma del mismo número con dos. _____
- c** El doble de un número es igual a la suma del mismo número con dos. _____
- d** La mitad de la suma de un número con dos, es uno. _____
- e** La suma de la mitad de un número con dos, es dos. _____