

Nombre del alumno: _____

Soluciones propuestas

Fecha: _____

Instrucciones:

Lee con atención cada pregunta y realiza lo que se te pide. Desarrolla tus respuestas en el espacio determinado para cada solución. De ser necesario, utiliza una hoja en blanco por separado, anotando en ella tu nombre completo, el número del problema y la solución propuesta.




Reglas:

Al comenzar este examen, aceptas las siguientes reglas:

- ✗ No se permite **salir** del salón de clases.
- ✗ No se permite **intercambiar o prestar** ningún tipo de material.
- ✗ No se permite el uso de **celular** o cualquier **otro dispositivo**.
- ✗ No se permite el uso de **apuntes, libros**, notas o formularios.
- ✗ No se permite **mirar** el examen de otros alumnos.
- ✗ No se permite la **comunicación** oral o escrita con otros alumnos.

Si no consideraste alguna de estas reglas, comunícalo a tu profesor.

Aprendizajes a evaluar:

-  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).

Calificación:

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

1 [15 puntos] Escribe la **expresión algebraica** que representa a cada uno de los siguientes enunciados:

- 1a El doble de la suma de un número con 2 es 12. $2(x + 2) = 12$
- 1b La suma del triple de un número con 1 es igual a la suma del mismo número con 2. $3x + 1 = x + 2$
- 1c El doble de un número es igual a la suma del mismo número con 5. $2x = x + 5$
- 1d La mitad de la suma de un número con 3 es 2. $\frac{(x + 3)}{2} = 2$
- 1e La suma de la mitad de un número con 2 es 6. $\frac{1}{2}x + 2 = 6$

2 [10 puntos] Señala si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones.

- 2a Una relación es proporcional si la recta que le corresponde tiene ordenada al origen igual a 0. **A. Verdadero B. Falso**
- 2b Hay infinitud de rectas diferentes cuya ordenada al origen es la misma. **A. Verdadero B. Falso**
- 2c Una recta puede tener infinitud de ordenadas al origen. **A. Verdadero B. Falso**
- 2d Dos rectas que tienen la misma ordenada al origen son paralelas. **A. Verdadero B. Falso**
- 2e La ordenada al origen de una recta siempre es 0. **A. Verdadero B. Falso**

- 3 [20 puntos] Coloca en la tabla 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	$\frac{480}{600} = 0.8$
Cartón	1250	750	$\frac{750}{1250} = 0.6$
Pet	600	264	$\frac{264}{600} = 0.44$
Vidrio	200	1250	$\frac{1250}{200} = 6.25$
Papel	400	2000	$\frac{2000}{400} = 5$

Tabla 1: Lista con los datos de precio y peso para los productos de reciclaje.

- 3a Al llevar 45 kg de periódico, recibió \$36.

Solución:

Precio		Peso
\$480	\Rightarrow	600 kg
\$36	\Rightarrow	$x = \frac{\$36 \times 600 \text{ kg}}{\$480} = 45 \text{ kg}$

- 3b Por los 10 kg de bolsa de plástico que llevó, recibió \$ 10

- 3c Al vender 333.86 kg de PET, recibió \$146.9.

Solución:

Precio		Peso
\$264	\Rightarrow	600 kg
\$146.9	\Rightarrow	$x = \frac{\$146.9 \times 600 \text{ kg}}{\$264} = 333.86 \text{ kg}$

- 3d Por vender 20 kg de cartón se obtuvo \$ 12.

Solución:

Peso		Precio
1250 kg	\Rightarrow	\$750
20 kg	\Rightarrow	$x = \frac{20 \text{ kg} \times \$750}{1250 \text{ kg}} = \12

- 3e Al vender 40 kg de vidrio, recibió \$250.

Solución:

Precio		Peso
\$1250	\Rightarrow	200 kg
\$250	\Rightarrow	$x = \frac{\$250 \times 200 \text{ kg}}{\$1250} = 40 \text{ kg}$

- 4 [15 puntos] 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.”

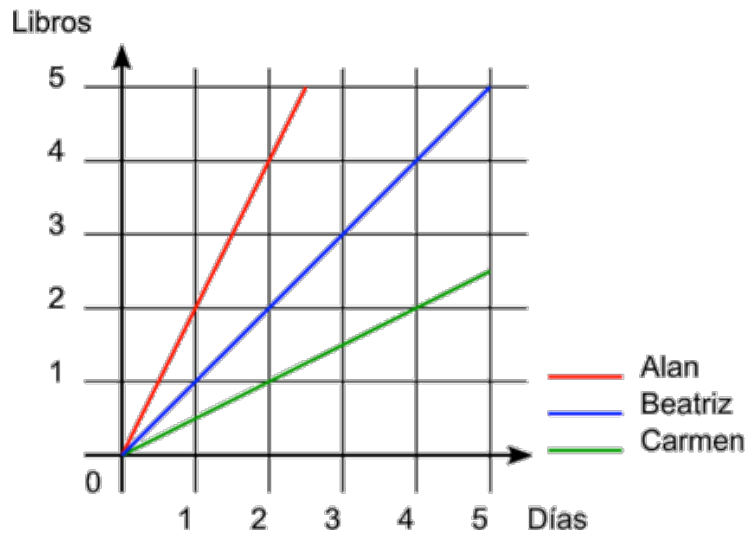


Figura 1: Tabla de libros por unidad de tiempo.

- 4a ¿Quiénes lograron su propósito en primer día?
A. Alan B. Beatriz C. Carmen D. Todos
- 4b ¿Quién leyó más libros de los que se habían propuesto?
A. Alan B. Beatriz C. Carmen D. Todos
- 4c ¿A quién le tomó dos días leer su primer libro?
A. Alan B. Beatriz C. Carmen D. Todos
- 4d ¿Quién lee la misma cantidad de libros por día desde el primer día?
A. Alan B. Beatriz C. Carmen D. Todos
- 4e ¿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
- 4f ¿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
- 4g ¿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

5 [40 puntos] Encuentra la solución a las siguientes ecuaciones.

5a $4(a + 3) = 14$

Solución:

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

$$4a + 12 = 14$$

$$4a = 14 - 12$$

$$4a = 2$$

$$a = \frac{2}{4}$$

$$a = \frac{1}{2}$$

5c $\frac{1}{2}x - \frac{1}{4}x + 1 = 0$

Solución:

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

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

$$\frac{1}{4}x = -1$$

$$x = -1(4)$$

$$x = -4$$

5b $-3(x + 7) = 9(x - 1)$

Solución:

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

$$-3x - 21 = 9x - 9$$

$$-3x - 9x = -9 + 21$$

$$-12x = 12$$

$$x = \frac{12}{-12}$$

$$x = -1$$

5d $2(b - 8) = -3(b - 3)$

Solución:

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

$$2b - 16 = -3b + 9$$

$$2b + 3b = 9 + 16$$

$$5b = 25$$

$$b = \frac{25}{5}$$

$$b = 5$$