

Nombre del alumno: 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 de proporcionalidad directa e inversa y de reparto proporcional.
-  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.
-  Verifica algebraicamente la equivalencia de expresiones de primer grado, formuladas a partir de sucesiones.

Calificación:

Pregunta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Puntos	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5
Obtenidos										

Pregunta	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Total
Puntos	5	5	5	5	5	5	8	3	4	93
Obtenidos										

1 [_ de 5 pts] Contesta las siguientes preguntas:

Las calificaciones de un salón de secundaria son las siguientes: 80, 82, 85, 88, 90, 88, 91, 85, 95, 88, 88, 97, 100.
¿Cuál es la mediana de las calificaciones? _____

2 [_ de 5 pts] Contesta las siguientes preguntas:

2a El número de goles en las últimas 3 temporadas de un delantero fueron: 22, 26 y 31, ¿cuál es el promedio de goles por temporada? _____

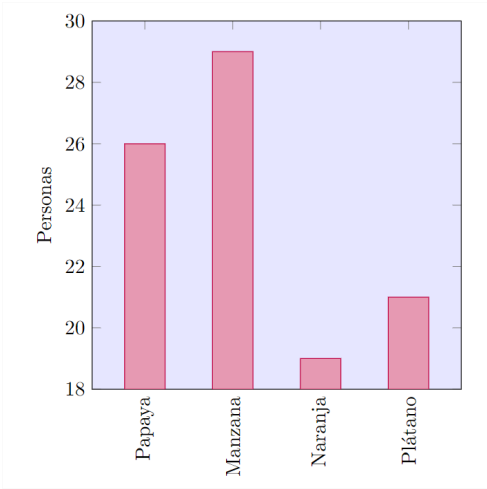
2b En un grupo de 11 personas se registraron los siguientes pesos: 62, 64, 65, 59, 68, 72, 77, 71, 82, 69 y 76 kg. ¿Cuál es el promedio de los pesos? _____

3 [_ de 5 pts] Los resultados de una encuesta se muestran en la siguiente gráfica de barras:

3a ¿Cuántas personas participaron en la encuesta?

3b ¿Cuál es la fruta menos preferida por las personas? _____

3c ¿Cuál es la fruta preferida por las personas?



4 [_ de 3 pts] Resuelve los siguientes problemas:

4a En una urna hay 10 pelotas azules, 5 verdes, 15 blancas y 20 negras. Calcula la probabilidad de sacar una pelota negra.

4b Si se lanzan tres monedas al aire, calcula la probabilidad de que caiga puro sol.

4c En una urna hay 8 pelotas moradas, 12 naranjas, 7 rojas, 11 azules y 7 blancas. Calcula la probabilidad de sacar una pelota negra.

5 [_ de 5 pts] Determina si las siguientes tablas de datos son o no una relación proporcional:

5a

x	y
1	7
2	9
3	11
4	13
5	15

- A. Proporcional
- B. No proporcional

5b

x	y
2	4.8
6	14.4
10	24
14	33.6
18	43.2

- A. Proporcional
- B. No proporcional

- 6 [_ de 5 pts] Determina el valor de la constante de proporcionalidad para cada una de las siguientes tablas:

x	y
1	2
2	4
3	6
4	8
5	10

6a

x	y
4	$\frac{16}{5}$
8	$\frac{32}{5}$
12	$\frac{48}{5}$
16	$\frac{64}{5}$
20	16

6b

- 7 [_ de 5 pts] Escribe la regla de correspondencia (ecuación) de las siguientes tablas:

x	y
3	2.4
5	4
7	5.6
9	7.2
11	8.8

7a

x	y
3	1
6	2
9	3
12	4
15	5

7b

- 8 [_ de 5 pts] Resuelve los siguientes problemas:

Si 8 trabajadores construyen un muro en 15 horas, ¿cuánto tardarán 5 trabajadores en construir el mismo muro?

—

- 9 [_ de 5 pts] Escribe los términos faltantes de las siguientes sucesiones aritméticas:

9a 28, 39, 50, __, __, __, ...

9b 56, 50, 44, __, __, __, ...

9c 33, 41, 49, __, __, __, ...

- 10 [_ de 5 pts] Determina la diferencia de las siguientes sucesiones aritméticas:

10a -23, -15, -7, 1, 9, 17, ...

10b 7, 9, 11, 13, 15, 17, ...

- 11 [_ de 5 pts] Encuentra el n -ésimo término de la siguientes sucesiones aritméticas:

11a Calcula el término número 44 de la siguiente sucesión aritmética: $a_n = -3n - 15$ 11b Calcula el término número 25 de la siguiente sucesión aritmética: $a_n = 2n - 6$

12 [_ de 5 pts] Determina el término general de las siguientes sucesiones aritméticas:

12a) $40, 35, 30, 25, 20, \dots$ _____

12b) $-2, -6, -10, -14, -18, \dots$ _____

13 [_ de 5 pts] Encuentra el n -ésimo término de la siguientes sucesiones aritméticas:

13a) Calcula el término número 28 de la siguiente sucesión aritmética: $-69, -72, -75, -78, -81, \dots$

13b) Calcula el término número 47 de la siguiente sucesión aritmética: $-5, 0, 5, 10, 15, \dots$

14 [_ de 5 pts] Escribe la expresión algebraica correcta para los siguientes enunciados:

14a) El cuadrado de la diferencia de dos números cualquiera.

14b) El cubo de un número cualquiera aumentado en 10.

15 [_ de 5 pts] Encuentra el valor numérico de Las siguientes expresiones:

15a) $\frac{m-p}{n}$ cuando $m = 8$, $n = 5$ y $p = -2$.

15b) $a^2 - 2ab + b^2$ cuando $a = -4$ y $b = -7$.

16 [_ de 5 pts] Resuelve las siguientes ecuaciones:

16a) $-x - 2 = 15$

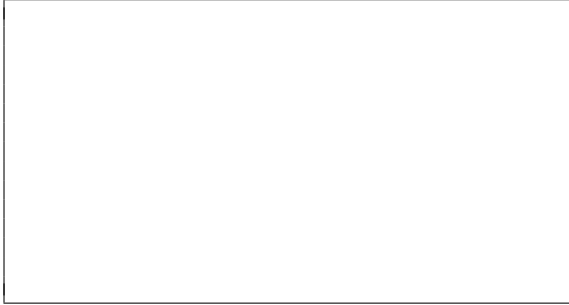
16b) $11x - 33 = 55$

16c) $-5x + 9 = -8x + 3$

17 [_ de 8 pts] Utilizando el método de tu preferencia, encuentra el valor de x y y para cada uno de los siguientes sistemas de ecuaciones lineales:

17a)

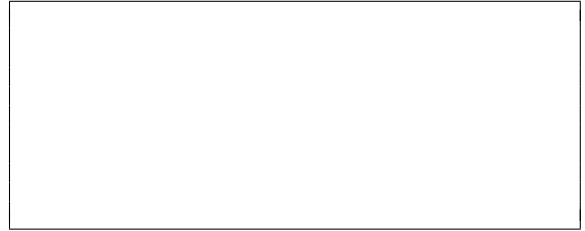
$$\begin{aligned}2x + y &= -10 \\ x - 3y &= 2\end{aligned}$$



17b)

$$\frac{3}{5}x + \frac{1}{4}y = 2$$

$$x - 5y = 25$$



- 18) [_ de 3 pts] Numera correctamente los pasos para resolver un sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas por los métodos a continuación:

A. Método de sustitución:

- ☐ Despejar una incógnita en una de las ecuaciones.
- ☐ Resolver la ecuación resultante.
- ☐ Sustituir el valor obtenido en la ecuación en la que aparecía la incógnita despejada.
- ☐ Sustituir la expresión de esta incógnita en la otra ecuación para obtener una ecuación con una sola incógnita.
- ☐ Sustituir los valores en las ecuaciones originales para comprobar que son la solución.

B. Método de suma-resta:

- ☐ Resolver la ecuación resultante.
- ☐ Sumar o restar las ecuaciones para eliminar una de las incógnitas.
- ☐ Sustituir los valores en las ecuaciones originales para comprobar que son la solución.
- ☐ Multiplicar una o ambas ecuaciones por los números necesarios para realizar la eliminación bajo la suma o resta.
- ☐ Sustituir el valor obtenido en una de las ecuaciones iniciales y resolverla.

C. Método de igualación:

- ☐ Resolver la ecuación resultante.
- ☐ Despejar la misma incógnita en ambas ecuaciones.
- ☐ Sustituir los valores en las ecuaciones originales para comprobar que son la solución.
- ☐ Igualar las expresiones para obtener una ecuación con una incógnita
- ☐ Sustituir el valor obtenido en cualquiera de las dos expresiones en las que aparecía despejada la otra incógnita.

- 19) [_ de 4 pts] Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones lineales con decimales:

$$\begin{aligned}-0.2x + 0.4y &= 0.6 \\ x + 2y &= -3\end{aligned}$$

