



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



CICLO ESCOLAR: 2026-2027
LABORATORIO FINAL DE RAZONAMIENTO MATEMÁTICO 3
ELABORÓ: ACADEMIA DE FUNCIONES Y RELACIONES
JEFE DE LA ACADEMIA: DRA. ROSARIO EDITH ALMAGUER MOLINA
PROGRAMA EDUCATIVO: PROPEDEÚTICO

SEMESTRE: AGOSTO-DICIEMBRE 2026
FECHA: 16 DE JULIO DEL 2026
CURSO PROPEDEÚTICO

NOMBRE DEL ALUMNO(A): _____
GRUPO: _____ N.L. _____ CALIFICACIÓN _____

I.- **INSTRUCCIONES:** Resuelve cada uno de los siguientes ejercicios con su procedimiento adecuado al tema.

A partir de los conjuntos escribe los siguientes elementos para cada uno:

- a) Dominio
- b) Rango
- c) Regla de correspondencia
- d) Conjunto de parejas ordenadas
- e) Gráfica
- f) Diagrama de Venn.
- g) Indica si es función o no.

1. $X = \{6, -2, 1, 3, -4, -1, 2\}$ y $Y = \{11, -5, 1, 5, -9, -3, 3\}$

2. $D = \{2, -2, 0, -1, 1\}$, $y = x^2 - 2$

3. Realiza las operaciones y el diagrama correspondiente con conjuntos que a continuación se muestran:
 $A = \{1,2,4,5,3,9,7,8,10,11,12\}$, $B = \{1,3,6,9,5\}$, $U = \{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,15,16,18,17\}$

$A \cup B$	A^c	$A \cap B$	B^c	A/B

4. Observa las siguientes parejas ordenadas, determina si es función o no y dibuja el Diagrama de Venn de cada uno.
- Ⓐ $\{(0, 1), (2, 3), (2, 4), (0, 0)\}$
 - Ⓑ $\{(-2, 5), (0, 7), (12, 15), (2, 8)\}$
 - Ⓒ $\{(-1, -1), (-2, -2), (-3, -3), (-1, 0)\}$
 - Ⓓ $\{(4, 2), (4, 5), (4, 9), (4, 0)\}$

Ⓐ	Ⓑ
Ⓒ	Ⓓ

5. Expresa los siguientes números decimales infinitos y periódicos como una fracción simplificada.

0.865865865865	0.3636363636363636

6. Realiza las operaciones de suma, resta, multiplicación y división de los siguientes pares de números complejos.

	a) $(6 + 4i), (8 - 7i)$	b) $(5 - 3i), (9 - 2i)$	c) $(1 - 12i), (4 + i)$
Suma			
Resta			
Multiplicación			
División			

7. Despeja la variable "x" de las siguientes ecuaciones lineales y cuadráticas

a) $4(3 - x) + 16 = 9x - 36$	b) $-17 + 2(x - 4) + \frac{1}{2} = 7x - (x + 1) - 3$	c) $3(4 - x) + 5x = -4x + 8(x + 3)$
d) $3x^2 + 162 = 0$	e) $4x^2 - 100 = 0$	f) $2x^2 + 14x + 26 = 0$

8. Resuelve las siguientes ecuaciones cuadrática utilizando la técnica de completar el trinomio cuadrado perfecto.

a) $x^2 - 11x + 30 = 0$

b) $2x^2 - 8x + 10 = 0$

9. Resuelve las siguientes inecuaciones lineales.

a) $7x - 28 \leq 9x + 2x + 4$

b) $2x + (1 - x) \geq 4x - 1 + 3x$

c) $9x + 12 < 4x - 18$

d) $\frac{3x}{2} + \frac{1}{4} + 2 > \frac{3x}{4} - \frac{x}{3}$

10. Desarrolla los siguientes binomios al cuadrado:

a) $(2x^2 - 6)^2$

b) $(4x - 7y)^2$

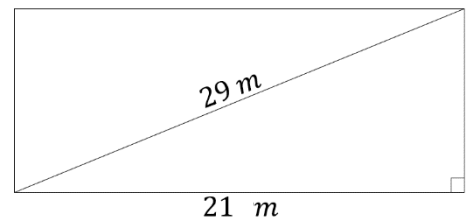
11. Determina el resultado de la siguiente operación: $4 - \sqrt{81} + 2(3 + 5^2) - 3 \div \frac{1}{2}$

12. Determina el resultado de la siguiente operación: $\frac{5}{6} + \frac{2}{4} - \frac{9}{10} =$

13. Resuelve la siguiente división de fracciones: $\frac{18}{10} \div \frac{3}{8} =$

14. Una guarnición para 1600 hombres tiene víveres para 10 días a razón de 3 raciones diarias para cada hombre. Si se refuerza con 400 hombres, ¿Cuántos días duraran los víveres si cada hombre toma 2 raciones diarias?

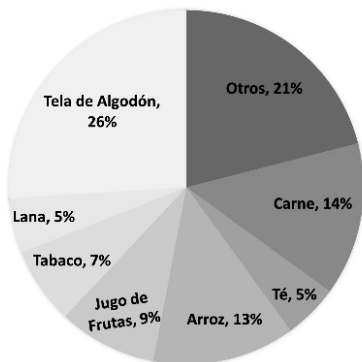
15. Se quiere cercar un terreno de forma rectangular, como se observa en la figura. ¿Cuánto dinero se necesita para cercarlo, si el costo por metro lineal es de \$650?



16. En una revisión de 600 válvulas se aceptaron por el departamento de calidad solamente 510. ¿Qué porcentaje de válvulas revisadas se rechazó?

17. La familia González tiene un ingreso mensual de \$43,200. Sus gastos mensuales son 30 % Rentas, 20% en comidas, 15% en transporte y 17% en otros gastos, el resto es para el ahorro. ¿Cuánto Ahorra la familia por año?, ¿Cuál es el monto de cada uno de sus gastos?

18. En la siguiente gráfica se muestra la distribución de las exportaciones de Zelandia en el año 2000. Determina cual es el monto de las exportaciones de la tela de algodón, si en el año 2000 se exportaron en total 45 millones de dólares.



19. Una empresa desea comprar una huerta de manzanas para elaborar jugos de manzana. De las siguientes opciones de compra, ¿qué huerta conviene comprar para obtener la mayor cantidad de pulpa mensual?

Huerta	Periodo de Producción	Cantidad en miles producida durante el periodo.	Cantidad de pulpa por manzana.
A	Bimestral	5	50 g
B	Anual	15	100 g
C	Trimestral	8	50 g
D	Semanal	4	100g

20. Se desea construir una fogata inclinada como se muestra en la imagen, con trozos de madera de 35 cm de largo. ¿Cuál será la altura de la fogata si estos se separan 20 cm?

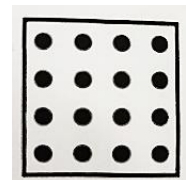


21. ¿Cuál es el volumen de un tinaco que tiene una altura de 2.5 metros y un diámetro de 2 metros?

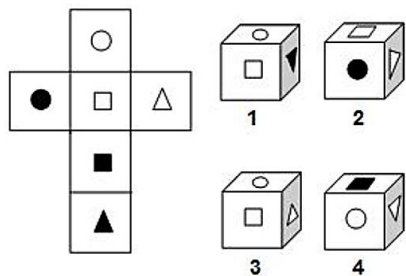


22. En una caja de dimensiones 15 cm de largo, 4 cm de ancho y 5 cm de alto, queremos acomodar paquetes de galletas de dimensiones 4cm de largo, 1.5 cm de ancho y 5 cm de alto. ¿Cuántos paquetes de galletas se podrán acomodar en la caja?

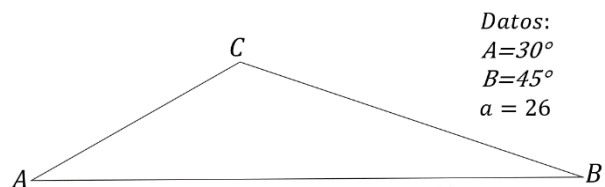
23. Determina el área de una regadera de forma cuadrangular, si el diámetro de cada orificio es de 10 mm y cada lado de la regadera mide 15 cm. Considera $\pi = 3.14$



24. ¿Cuál de estas cuatro construcciones se corresponde con el desarrollo del cubo?



25. A partir del siguiente triángulo oblicuángulo, determina todos los lados y ángulos restantes, así como el área del triángulo.



26. A partir del siguiente triángulo oblicuángulo, determina la medida de todos sus ángulos, la altura y el área del triángulo.

