

NOMBRE \_\_\_\_\_

SECCION A B CLAVE \_\_\_\_\_

INSTRUCCIONES GENERALES:

- Responda en forma clara y ordenada.
- Escriba la respuesta en los espacios correspondientes, con lapicero azul.
- Deje constancia de su procedimiento en cada problema.

Primera Serie 10 pts.

INSTRUCCIÓN: Rellene el círculo en la respuesta correcta.

1)  $A = \{x/x \text{ es país fronterizo con Perú}\}$  El conjunto está en forma ...

- Comprensión
- Extensión
- Grafica

2) La unión de conjuntos de  $A = \{c, h, a, t\}$  y  $B = \{c, h, a, r, l\}$

- $A \cup B = \{c, h, a\}$
- $A \cup B = \{a, c, h, l, r, t\}$
- $A \cup B = \{l, r, t\}$

3) La intersección de conjuntos de  $A = \{n, e, w, s\}$  y  $B = \{n, o, t, i, c, a\}$

- Es un conjunto vacío
- Es un conjunto unitario
- Es un conjunto universal

4) La diferencia de conjuntos de  $A = \{c, h, a, t\}$  y  $B = \{c, h, a, r, l\}$

- $A - B = \{c, h, a\}$
- $A - B = \{r, l\}$
- $A - B = \{t\}$

5) Si  $U = \{\text{letras de la palabra evaluación}\}$  y  $A = \{\text{vocal de la palabra internet}\}$ . El complemento de A es

- $A' = \{n, t, r\}$
- $A' = \{a, c, l, n, o, u, v\}$
- $A' = \{v, a, l, u, c\}$

Segunda Serie 10 pts.

INSTRUCCIÓN: Conteste en forma enumerativa lo que se te pide a continuación en los espacios correspondientes.

Cuáles son los elementos de:

El conjunto de los días de la semana \_\_\_\_\_

Los números impares menores de 11 \_\_\_\_\_

Los números pares mayor que 10 y menor que 20 \_\_\_\_\_

Tercera Serie 10 pts.

INSTRUCCIONES: Coloque V ó F según el enunciado sea verdadero o falso

- a)  $6 \in \{ 2, 4, 5, 6, 9 \}$  ( )
- b)  $y \in \{ o, p, q, x \}$  ( )
- c)  $x \notin \{ o, p, q, y \}$  ( )
- d)  $Xeabaj \in \{ \text{Aldea de Santa Apolonia} \}$  ( )
- e)  $Poaquil \notin \{ \text{Municipio de Santa Apolonia} \}$  ( )

Cuarta Serie 10 pts.

INSTRUCCIONES: Responda la siguiente pregunta para cada uno de los conjuntos en los espacios correspondientes.

¿Cuáles de los siguientes conjuntos son: vacíos, unitarios, finitos, infinitos?

A = { x / x es día de la semana } \_\_\_\_\_

B = { vocales de la palabra vals } \_\_\_\_\_

C = { 1, 3, 5, 7, 9, . . . . . } \_\_\_\_\_

D = { x / x es un habitante de la luna } \_\_\_\_\_

E = { x  $\in$   $\mathbb{N}$  / x < 15 } \_\_\_\_\_

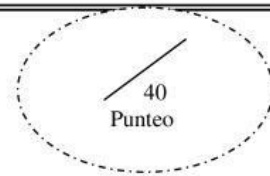
F = { x  $\in$   $\mathbb{N}$  y 5 < x < 5 } \_\_\_\_\_

G = { x  $\in$   $\mathbb{N}$  y x > 15 } \_\_\_\_\_

H = { x  $\in$   $\mathbb{N}$  y x = x } \_\_\_\_\_

I = { x / x es presidente del Océano Pacífico } \_\_\_\_\_

J = { x / x es número de cabellos total de los habitantes del Perú } \_\_\_\_\_



NOMBRE \_\_\_\_\_ SECCION A B CLAVE \_\_\_\_\_

**INSTRUCCIONES GENERALES:**

- Responda en forma clara y ordenada.
- Escriba la respuesta en los espacios correspondientes, con lapicero azul.
- No se aceptan tachones ni el uso de corrector.
- Dejar constancia de su procedimiento en cada problema.
- Cualquier consulta al docente levante la mano

Primera Serie 10 pts.

INSTRUCCIÓN: Indique cuales son proposiciones escribiendo “si” o “no” sobre las líneas.

1. ¿Qué día es hoy? \_\_\_\_\_
2. La ballena no es un animal ovíparo \_\_\_\_\_
3.  $3+2=5$  \_\_\_\_\_
4. María Pérez \_\_\_\_\_
5. Honraras a tu padre y a tu madre. \_\_\_\_\_

Segunda Serie 10 pts.

INSTRUCCIÓN: Analice las siguientes proposiciones y escríbalas en lenguaje lógico.

1. p: Guatemala es rica en costumbres y tradiciones. \_\_\_\_\_
2. q: Si el día está nublado entonces hay posibilidades de que llueva. \_\_\_\_\_
3. r: Mi mamá cocina y prepara pastel. \_\_\_\_\_
4. No es cierto que la biología es la ciencia que estudia los seres vivos. \_\_\_\_\_
5. Acabamos con la contaminación ambiental si y solo si todos colaboramos. \_\_\_\_\_

Tercera Serie 10 pts.

INSTRUCCIÓN: Determina para cada caso si las fórmulas son tautologías, contradicciones o contingencias.

Utiliza tablas de verdad.

1. $p \wedge q \Rightarrow p$	2. $\sim(p \wedge q) \Rightarrow q$
3. $p \wedge \sim q$	4. $\sim p \# q$

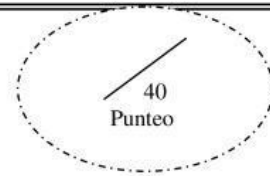
Cuarta Serie: 10 pts.

INSTRUCCIÓN: Encierra en un círculo los conectivos lógicos del siguiente texto y contesta las siguientes interrogantes.

*El departamento de Jutiapa se localiza al suroriente de Guatemala. Limita al este con el salvador y al sur con el océano pacífico. Entre sus principales recursos hidrográficos están las lagunas de Atescatempa y Güija y los ríos Paz y los esclavos. Sus dos principales actividades económicas son la agricultura y la ganadería. Se cultivan principalmente cereales, cacao y café. Se prioriza la crianza de ganado vacuno y caballar. Tiene una superficie de 3219 km<sup>2</sup> y una población aproximada de 389085 habitantes, entonces su densidad de población es de 120 habitantes por Km<sup>2</sup>*

- Escriba la cantidad encontrada de cada conectivo lógico en la siguiente tabla.

$\wedge$	
$\vee$	
$\Rightarrow$	
$\Leftrightarrow$	



NOMBRE \_\_\_\_\_ SECCION A B CLAVE \_\_\_\_\_

INSTRUCCIONES GENERALES:

- Escriba la respuesta en los espacios correspondientes, con lapicero azul.
- No se aceptan tachones ni el uso de corrector.
- Dejar constancia de su procedimiento en cada problema.
- Cualquier consulta al docente levante la mano

Primera Serie 15 pts. (3 pts. cada una)

INSTRUCCIÓN: Subraya la respuesta correcta de los siguientes enunciados.

- Un hombre camina en dirección  $47^{\circ}32'08''$ , su ángulo complementario es:
  - $42^{\circ}52'27''$
  - $42^{\circ}27'52''$
  - $27^{\circ}22'42''$
  - $52^{\circ}27'42''$
- El ángulo suplementario de  $47^{\circ}32'08''$  es:
  - $132^{\circ}27'52''$
  - $152^{\circ}27'32''$
  - $127^{\circ}32'52''$
  - $132^{\circ}52'27''$
- Una mosca, que inicialmente está parada en la esquina de una pared, vuela diagonalmente a la esquina opuesta. La pared es cuadrada y mide 3m por lado, la distancia que la mosca vuela es de:
  - $\sqrt{18}$
  - 18m
  - $3\sqrt{2}$
  - a y c son correctas
- Si una araña sale de la misma esquina que la mosca y camina alrededor de la pared, hasta llegar a la esquina opuesta igual que la mosca, la distancia que recorre es:
  - Mayor que la de la mosca
  - Menor que la de la mosca.
  - Igual a la de la mosca
  - 5m
- Si un terreno tiene forma de una triángulo rectángulo, y uno de sus lados es agudo y mide  $60^{\circ}$ , la medida del otro es:
  - $20^{\circ}$
  - $30^{\circ}$
  - $32^{\circ}$
  - $90^{\circ}$

Segunda Serie: 15 pts. (5 pts. cada una)

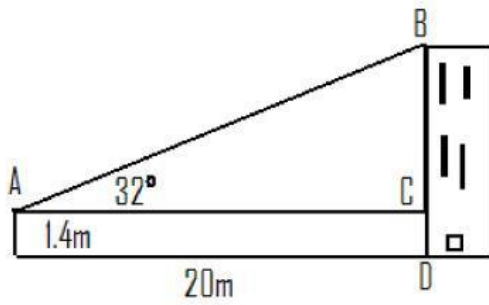
INSTRUCCIONES: Calcule el valor del lado en los siguientes triángulos rectángulos. Utiliza el teorema de Pitágoras

R/	R/	R/

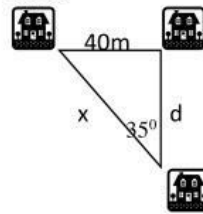
Tercera Serie: 10 pts. (5 pts. cada una)

INSTRUCCIONES: Resuelve los siguientes problemas utilizando razones trigonométricas.

1. Un topógrafo observa con un teodolito la cúspide de un edificio con un ángulo de elevación de  $32^\circ$ . Si el teodolito mide 1.40m de altura y la distancia desde el punto de observación hasta el pie del edificio es de 20m,



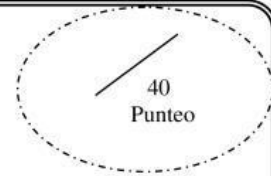
2. Calcula las distancias  $d$  y  $x$  que separan las casas



Demuestra que la altura del edificio es de 13.9m aproximadamente.

$d =$

$x =$



NOMBRE \_\_\_\_\_ SECCION A B CLAVE \_\_\_\_\_

INSTRUCCIONES GENERALES:

- Responda en forma clara y ordenada.
- Escriba la respuesta en los espacios correspondientes, con lapicero azul.
- No se aceptan tachones ni el uso de corrector.
- Dejar constancia de su procedimiento en cada problema.
- Cualquier consulta al docente levante la mano

PRIMERA SERIE; 10 puntos

INSTRUCCION: Escriba la respuesta correcta en el espacio de la derecha.

1. Estudia aspectos de movimiento en forma general sin atender la causa que lo produce. \_\_\_\_\_
2. Es comparar la unidad con la cantidad. \_\_\_\_\_
3. Ciencia que se encarga del estudio de las leyes y propiedades que rigen la materia, la energía, el espacio y sus relaciones entre sí. \_\_\_\_\_
4. Para la conversión de unidades de medida se utiliza un método para realizar las mismas sin equivocaciones la cual se denomina. \_\_\_\_\_
5. Estudia las causas que producen los movimientos de un cuerpo una vez conocida sus condiciones. \_\_\_\_\_
6. Nombre que recibe la operación que consiste en expresar una cantidad (0.005) en otra más sencilla ( $5.0 \times 10^{-9}$ ) se le denomina. \_\_\_\_\_
7. Es el sistema en el cual se mide la masa en libras, la longitud en pies y el tiempo en segundos. \_\_\_\_\_
8. Nombre que recibe todo aquello que puede medirse. \_\_\_\_\_
9. En el sistema MKS, la longitud se mide en metros y la masa en: \_\_\_\_\_
10. En el sistema CGS, la masa se mide en gramos y el tiempo en: \_\_\_\_\_

SEGUNDA SERIE; 10 puntos.

INSTRUCCION: En los espacios que se le presentan a continuación escriba las equivalencias que correspondan a cada una de ellas (El número "0" le sirve de ejemplo)

0. 1 mt 100 cm.
1. 1kg \_\_\_\_\_ lbs.
2. 1 plg \_\_\_\_\_ cm.
3. 1Milla \_\_\_\_\_ mt.
4. 1lb \_\_\_\_\_ gms
5. 1 yarda \_\_\_\_\_ plg
6. 1 pie \_\_\_\_\_ cm.
7. 1km \_\_\_\_\_ mt.
8. 1 onza \_\_\_\_\_ gms
9. 1 hora \_\_\_\_\_ seg.
10. 1 Milla \_\_\_\_\_ pies.

TERCERA SERIE; 10 Puntos

INSTRUCCIONES: Escriba en notación científica las siguientes cantidades en los espacios correspondientes.

1. 700 \_\_\_\_\_
2. 25 \_\_\_\_\_
3. 5678.65 \_\_\_\_\_
4. 47.8314 \_\_\_\_\_
5. 150 \_\_\_\_\_
6. 0.0064 \_\_\_\_\_
7. 0.056734 \_\_\_\_\_
8. 0.00000000456 \_\_\_\_\_
9. 0.000009 \_\_\_\_\_
10. 896 \_\_\_\_\_

CUARTA SERIE; 10 puntos

INSTRUCCION: Resuelva los siguiente problemas en los espacios que se le presentan a continuación.

a) factor de conversión. (4 pts. c/u)

1. 63 km/h a mts/seg.

R//

2. Expresar 8 kg a gm.

R//

b) Resuelva la siguiente operación de Notación Científica. (2 pts.)

R//

$$\frac{\{5.3 \times 10^3 \div 3.5 \times 10^2\}}{4.1 \times 10^2} =$$