

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_ Rut: \_\_\_\_\_

<b>Carrera</b>		
<b>Jornada - Sección</b>	Diurna	Sección:
<b>Aprendizaje(s) esperado(s)</b>	Describir las funciones de los componentes básicos de los sistemas informáticos	
<b>Criterios de evaluación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reconoce las propiedades de números con exponentes enteros</li> <li>▪ Resuelve problemas que implique el uso de potencias utilizando sus propiedades.</li> <li>▪ Reconoce propiedades de números con exponentes racionales</li> <li>▪ Resuelve problemas que implique el uso de raíces utilizando sus propiedades.</li> </ul>	
<b>Ponderación</b>	Evaluación Sumativa (20%)	
<b>Exigencia</b>	60%	
<b>Instrucciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apague o silencie el celular, guárdelo.</li> <li>2. Posee 80 minutos para contestar el instrumento de evaluación.</li> <li>3. Puntaje total 30 puntos otorga calificación máxima 7,0. 18 puntos corresponde a la calificación mínima para aprobación 4,0.</li> <li>4. Cualquier falta de probidad académica detectada será calificada con nota educativa 1,0.</li> <li>5. Conteste la prueba solo con lápiz pasta, respuestas con lápiz grafito no tienen derecho a corrección</li> <li>6. Evaluación individual</li> </ol>	

$$Y = mx + b$$

$$m = \frac{Y_2 - Y_1}{X_2 - X_1}$$

$$A = (X1; Y1)$$

$$B = (X_2; Y_2)$$

$$Y - Y_1 = m(X - X_1)$$

**Resuelva los siguientes ejercicios de notación Exponencial. (6 Puntos)**

I) Escribe las siguientes cifras en notación Exponencial (Científica), para que queden con un dígito entero antes de la coma (antes del decimal): (3 Puntos)

- a) 19400000000000
- b) 0,00000385
- c) 384500000000000

II) Realiza las siguientes operaciones entre números de notación exponencial. (3 Puntos)

- a)  $3,4 \times 10^{23} \times 1,1 \times 10^{13}$
- b)  $1,3 \times 10^7 - 2,5 \times 10^{10}$
- c)  $3,33 \times 10^4 + 4,5 \times 10^3$

**Resuelva los siguientes ejercicios de Raíces. (3 Puntos)**

**A)**  $\sqrt{5 \times 5} + \sqrt{25}$       **B)**  $\frac{\sqrt{44 + 56}}{\sqrt{4}}$       **C)**  $\frac{\sqrt{59 + 166}}{\sqrt{225}}$

**Resuelva el siguiente Problema determinando la formula en notación exponencial y calculando el resultado. (3 Puntos)**

1. Se tiene que cablear 150.000cm lineales con cable de red, además por cada 50 metros hay que sumarle 1000cm para impresoras. ¿Cuántos metros de Cable se deben instalar? Exprese la formula y el resultado en metros sin ceros.

**Resuelva el siguiente Problema de función Lineal determinando la fórmula para representar la función de la recta (4 Puntos)**

2. Por cada 10 metros de cable de red se aumenta el tiempo de transferencia de datos. Si en 30 metros tenemos un tiempo de 3 segundo de espera y en 90 metros tenemos 6.8 segundos de espera. ¿Cuánto es el tiempo de espera para 78 metros?

## Operaciones con números Binarios

Desarrolle las siguientes operaciones de Suma, Resta y Multiplicación de números Binarios.( 8 Puntos)

110100<sub>2</sub>

+ 101100<sub>2</sub>

111000<sub>2</sub>

+ 110000<sub>2</sub>

100111<sub>2</sub>

+ 111111<sub>2</sub>

1001110<sub>2</sub>

– 100100<sub>2</sub>

10001<sub>2</sub>

× 10<sub>2</sub>

11110<sub>2</sub>

× 11<sub>2</sub>

10010<sub>2</sub>

× 11<sub>2</sub>

10111<sub>2</sub>

× 101<sub>2</sub>

## Tablas de Verdad

Desarrollar la siguiente tabla de verdad, Obteniendo los valores para cada variable y generando laos resultados para la combinación de cada proposición. (6 Puntos)

p	q	~ p	p → q	(~ p ) ∨ q	(p → q) ↔ [(~ p ) ∨ q]