

<b>PROPUESTA AREAL</b>		
<b>ÁREA: Matemática - Informática</b>	<b>Curso: 1° E-FEBRERO 2024</b>	<b>CPEM N° 23</b>
<b>DOCENTE/EQUIPO DOCENTE: MAIDANA MARIANA – CLAUDIA PARDO</b>		
<b>ESTUDIANTE(s):</b>		
<b>PROBLEMÁTICA DEL ÁREA</b>	La resolución de problemas enmarcado en la actividad matemática-informática. Reconocer la problemática, tratarla y producir nuevos conocimientos son aspectos esenciales en este proceso.	
<b>CONOCIMIENTOS Y SABERES. CATEGORÍAS.</b>	<p><b>MATEMÁTICA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Números Naturales (N): Operaciones. Criterios de divisibilidad. Propiedades. Múltiplos y divisores.</li> <li>• Números enteros (Z): la relación de orden. Representación en la recta numérica. Opuestos y consecutivos. El módulo o valor absoluto. Operaciones en Z Suma y resta, multiplicación y división. Potenciación y radicación. Propiedades. Jerarquía de las operaciones en la resolución de cálculos combinados.</li> </ul> <p><b>INFORMÁTICA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Algoritmos: Definición formal del problema y pasos para el análisis. Estudio de un problema como un proceso que implica, estado inicial, diversas acciones y que concluye en un estado final.</li> <li>• Lenguaje de Programación Scratch: eventos, apariencia, control, operadores.</li> </ul>	
<b>CONSIGNA DE TRABAJO</b>	<p><b>En matemática,</b> la/el estudiante deberá presentarse con el trabajo práctico resuelto, que se encuentra en las siguientes páginas, y realizar una defensa oral del mismo. Además, deberá realizarlo teniendo en cuenta los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cada ejercicio deberá contar con sus cálculos auxiliares.</li> <li>• En el caso de la resolución de situaciones problemáticas anotar todos los procedimientos empleados.</li> <li>• En el caso de las operaciones combinadas, resolverlas aplicando propiedades cada vez que sea posible. Además realizar en papel, la secuencia de pasos a seguir para resolver cada ejercicio.</li> <li>• En el caso de presentarse con el trabajo incompleto (sin las cuentas o pasos correspondientes) no se lo tomará como válido. Por lo tanto, no se pasará a la siguiente instancia evaluatoria.</li> </ul> <p><b>En informática,</b> el/la estudiante deberá traer por escrito la secuencia de pasos (reglas) que utilizó para resolver cada operación combinada.</p> <p>Si el/la alumno/a no presenta la secuencia de pasos solicitada, no se tomará como válido el trabajo y no se pasará a la siguiente instancia evaluatoria, donde deberá implementar una operación combinada en Scratch.</p>	

	<p><b><u>SOPORTES PARA ESTUDIAR MATEMÁTICA –INFORMATICA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matemática 1. Ed. Tinta fresca. Ministerio de educación Argentina</li> <li>• Link Origen de los Números Naturales: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=XGqJ4aIUci8">https://www.youtube.com/watch?v=XGqJ4aIUci8</a></li> <li>• Link ¿Quién inventó el cero? <a href="https://www.youtube.com/watch?v=MOtCBPXO698">https://www.youtube.com/watch?v=MOtCBPXO698</a></li> <li>• Link de múltiplos y divisores: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=YW_04Esg4QQ">https://www.youtube.com/watch?v=YW_04Esg4QQ</a></li> <li>• Link criterios de divisibilidad: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=JO_SRpmojdM">https://www.youtube.com/watch?v=JO_SRpmojdM</a></li> <li>• Link Origen de Números negativos: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=aKsgLhrbQMs">https://www.youtube.com/watch?v=aKsgLhrbQMs</a></li> <li>• Link Operaciones Combinadas: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Nzp1r0heGiQ">https://www.youtube.com/watch?v=Nzp1r0heGiQ</a></li> <li>• En el blog <a href="http://inf1rocp.blogspot.com">inf1rocp.blogspot.com</a> encontrarán la teoría y práctica necesaria para informática</li> <li>• En el libro de Matemática Serie Nuevas Miradas (Kurzrok) hay algunos ejercicios de Scratch para practicar.</li> </ul>
<p><b>ENCUENTROS:</b></p> <p>1) <b>Consulta , orientación y Presentación de los avances.</b></p> <p>2) <b>Coloquio: puesta en común y defensa.</b></p>	<p><b><u>Matemática:</u></b></p> <p>Consultas: Jueves 8 de Febrero de 10 a 11 hs</p> <p>Presentación del trabajo y coloquio: <b>Jueves 22 de febrero a las 13:30 hs.</b></p> <p><b><u>Informática:</u></b></p> <p>Consultas: Miércoles 7 de Febrero de 9 a 11 hs Jueves 8 de febrero de 14:10 a 15:30 hs</p> <p>Presentación del trabajo y coloquio: <b>Jueves 22 de febrero a las 13:30 hs.</b></p>
<p><b>DEVOLUCIÓN Y CIERRE</b></p>	<p><b>Será plasmado en el Informe de proceso.</b></p>

**NOTIFICACIÓN** : Asistir con el cuaderno de comunicaciones.

PROFESORAS DEL AREA:

MAIDANA MARIANA (MATEMATICA) PARDO CLAUDIA (INFORMATICA)



### 3) Completar:

Ordene de mayor a menor: -20 ; +30 ; -15 ; +12 ; -35 ; +10 ; -27 y -25

>  >  >  >  >  >  >

Coloca V (verdadero) o F (falso) según corresponda:



- |            |                          |                |                          |              |                          |
|------------|--------------------------|----------------|--------------------------|--------------|--------------------------|
| a) $s > p$ | <input type="checkbox"/> | c) $0 < m$     | <input type="checkbox"/> | e) $ t  < 0$ | <input type="checkbox"/> |
| b) $m < t$ | <input type="checkbox"/> | d) $ p  =  m $ | <input type="checkbox"/> | f) $m = p$   | <input type="checkbox"/> |

### PLANTEA Y RESUELVE

#### SITUACION PROBLEMÁTICA I:

Un juego tiene las siguientes reglas:

- Se arman dos pilas con cartas españolas; en una, se colocan los 12 bastos y en otra, los 12 oros.
- Las cartas de bastos son puntos a favor y las de oros, en contra.
- Cada participante, por turno, mezcla ambas pilas y saca, sin mirar, una carta de cada una.
- El puntaje de una mano depende del valor del número de cada carta.

Completar con número entero que indique el puntaje que se obtuvo en cada mano del juego.

a)			c)			e)		
	Puntaje: <input type="text"/>			Puntaje: <input type="text"/>			Puntaje: <input type="text"/>	
b)			d)			f)		

Pensar y resolver las siguientes preguntas relacionadas con el juego anterior:

- Si se saca primero un 7 de bastos, ¿qué carta de oros se debería sacar para que el puntaje sea -4?
- Y si se saca primero un 5 de oros, ¿Qué carta de bastos se deberá sacar para que el puntaje sea -3?
- ¿Qué carta de bastos se debería sacar para asegurar un puntaje no negativo?
- ¿Y cuál para asegurar un puntaje no positivo?

## SITUACION PROBLEMÁTICA II

El sueldo promedio de los empleados de una empresa es de \$5.500.

Expresar con un número entero la situación de cada empleado respecto al sueldo promedio.

a) El personal de limpieza cobra un sueldo de \$ 4 500.	→	<input type="text"/>
b) Una secretaria cobra un sueldo de \$ 5 700.	→	<input type="text"/>
c) Un cadete cobra un sueldo de \$ 3 800.	→	<input type="text"/>
d) Un gerente cobra un sueldo de \$ 6 900.	→	<input type="text"/>
e) El personal de vigilancia cobra un sueldo de \$ 5 100.	→	<input type="text"/>
Pensar y responder.		
f) ¿Cuál es el sueldo de un empleado cuya situación es $- 600$ ?		
g) ¿Y cuál el del que tiene una situación igual a 0?		

### PARTE OPERATORIA

1) Resolver teniendo en cuenta la regla de los signos:

a)  $12 \cdot (-3) =$

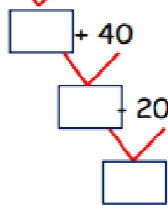
c)  $(-16) \cdot (-18) =$

b)  $(-20) : (-10) =$

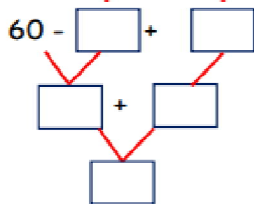
d)  $80 : (-8) =$

2) Resolver las siguientes ejercicios combinados, teniendo en cuenta la jerarquía de operaciones:

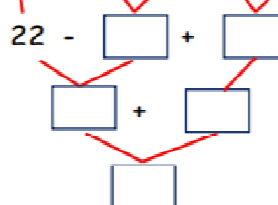
1.  $28 - 13 + 40 - 20$



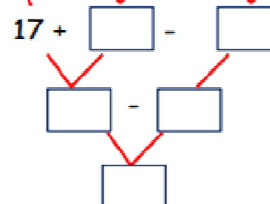
2.  $60 - 7 \times 3 + 15 \div 3$



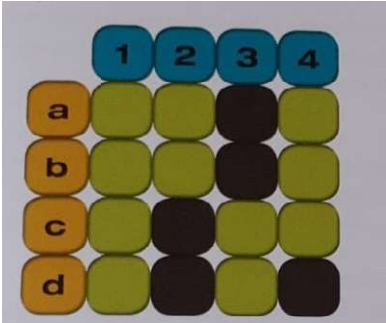
3.  $22 - (12 - 8) + 5 \times 4$



4.  $17 + (15 - 12) - 2 \times 10$



### 3) Resolver el siguiente crucigrama:

<b>HORIZONTALES</b>	<b>VERTICALES</b>
<p><b>Horizontales</b></p> <p>a) Un señor fabrica pulseras con aros de alambre. Si necesita <math>\sqrt{49}</math> aros para hacer una pulsera, ¿cuántas hará con 490 aros?</p> <p>b) Un libro tiene <math>\sqrt{100} \cdot 10</math> páginas. Para numerar todas las páginas, ¿cuántas veces aparece escrito el número <math>\sqrt{4}</math>?</p> <p>c) Un lonto está trepando por el tronco liso de un árbol. Y le da mucho trabajo. Después de hacer tres metros se resbala y retrocede dos, luego de lo cual descansa. Si el tronco tiene diez metros, ¿cuántos descansos hizo?</p> <p>d) El resultado de <math>\sqrt[3]{27} : \sqrt{9} + \sqrt{49}</math>.</p>	<p><b>Verticales</b></p> <p>1) El cuadrado de <math>\sqrt{100} \cdot 2^3</math>, aumentado en 888 unidades.</p> <p>2) La edad de Lucía es equivalente a este cálculo: <math>\sqrt{16} : \sqrt{1} - 2</math>.</p> <p>3) A Juancito le gustan los insectos. Juntó <math>\sqrt{64}</math> arañitas y las guardó en una caja. ¿Cuántas patas hay en total?</p> <p>4) Resuelve: <math>(\sqrt[3]{27} : \sqrt{9} + \sqrt{49})^2</math>.</p>
	

<b>4) PREGUNTAS DE PROPIEDADES DE POTENCIA Y RADICACION – JUSTIFICAR TU RESPUESTA</b>	
<p>Si tenemos: <math>\sqrt{4 + 3}</math> ¿es igual a tener <math>\sqrt{4} + \sqrt{3}</math>?</p>	<p>Inventar un ejemplo explicando la propiedad de la raíz de una raíz.</p> $\sqrt[n]{\sqrt[m]{a}} = \sqrt[n \cdot m]{a}$
<p>Solucionar con la propiedad del producto de una raíz (si es posible)</p> $\sqrt{36 + 9 + 16} =$	<p>Resolver aplicando la propiedad de la raíz de una raíz.</p> $\sqrt[3]{\sqrt[2]{64}}$
<p>¿Según la propiedad si tengo <math>\sqrt{\cdot} \cdot \sqrt{16}</math> es igual? a tener <math>\sqrt{16 \cdot 9}</math></p>	<p>Resolver aplicando la propiedad de la raíz de una raíz.</p> $\sqrt[5]{\sqrt[4]{\sqrt[2]{\sqrt[3]{1}}}} =$
<p>Solucionar con la propiedad del producto de una raíz (si es posible)</p> $= \sqrt{100 \cdot 124} =$	<p>Escribir la propiedad de la raíz de una raíz.</p>
<p>Solucionar con la propiedad del producto de una raíz (si es posible)</p> $\sqrt{64 \cdot 9 - 9} =$	<p>Solucionar aplicando la propiedad del producto</p> $\sqrt[3]{-8 \cdot -64} =$
<p>Solucionar con la propiedad del producto de una raíz (si es posible)</p> $\sqrt{\frac{1}{4} \cdot 16} =$	<p>Descomponer por factores luego resolver por la propiedad del producto: <math>\sqrt{20} =</math></p>
<p>Escriba la propiedad del producto, con un ejemplo propio.</p>	<p>Escriba la propiedad del cociente, con un ejemplo propio.</p>

**5) Resolver las siguientes operaciones combinadas:**

- Aplicando las propiedades siempre que sea posible.
- Debes escribir, para cada operación, la secuencia ordenada de pasos (**algoritmo**) que realizaste para resolverla.

a)  $(-2)^8 : (-2)^3 - [12 : (-3) + 1]^2 + \sqrt{\sqrt{81}} =$

b)  $(12 - 69)^0 - 4 + (-3 + 5)^3 - \sqrt{7} \cdot \sqrt{7} - (-3)^{42} : (-3)^{40} =$

c)  $\sqrt[3]{-1} + (2^{16} : 2^{14}) \cdot 2^3 - [(-6 - 4)^2 - \sqrt[3]{-125}] =$

d)  $(12 - 69)^0 - 4 + (-3 + 5)^3 - \sqrt{7} \cdot \sqrt{7} - (-3)^{42} : (-3)^{40} =$

**RECORDAR:**

-Que debes resolver en hoja aparte, con sus respectivos cálculos auxiliares.

-Si escribís correctamente la secuencia de pasos, pasarás a la siguiente instancia evaluatoria que será que implementes alguna de estas operaciones combinadas en Scratch.