

PROPUESTA AREAL		
ÁREA: Matemática - Informática	Curso: 1° I-FEBRERO 2024	CPEM N° 23
DOCENTE/EQUIPO DOCENTE: MAIDANA MARIANA – CLAUDIA PARDO		
ESTUDIANTE(s):		
PROBLEMÁTICA DEL ÁREA	La resolución de problemas enmarcado en la actividad matemática-informática. Reconocer la problemática, tratarla y producir nuevos conocimientos son aspectos esenciales en este proceso.	
CONOCIMIENTOS Y SABERES. CATEGORÍAS.	<p>MATEMÁTICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Números Naturales (N): Operaciones. Criterios de divisibilidad. Propiedades. Múltiplos y divisores. • 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. <p>INFORMÁTICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • Lenguaje de Programación Scratch: eventos, apariencia, control, operadores. 	
CONSIGNA DE TRABAJO	<p>En matemática, 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"> • Cada ejercicio deberá contar con sus cálculos auxiliares. • En el caso de la resolución de situaciones problemáticas anotar todos los procedimientos empleados. • 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. • 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. <p>En informática, 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><u>SOPORTES PARA ESTUDIAR MATEMÁTICA –INFORMÁTICA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Matemática 1. Ed. Tinta fresca. Ministerio de educación Argentina • Link Origen de los Números Naturales: https://www.youtube.com/watch?v=XGqJ4aIUci8 • Link ¿Quién inventó el cero? https://www.youtube.com/watch?v=MOtCBPXO698 • Link de múltiplos y divisores: https://www.youtube.com/watch?v=YW_04Esg4QQ • Link criterios de divisibilidad: https://www.youtube.com/watch?v=JO_SRpmojdM • Link Origen de Números negativos: https://www.youtube.com/watch?v=aKsgLhrbQMs • Link Operaciones Combinadas: https://www.youtube.com/watch?v=Nzp1r0heGiQ • En el blog inf1rocp.blogspot.com encontrarán la teoría y práctica necesaria para informática • En el libro de Matemática Serie Nuevas Miradas (Kurzrok) hay algunos ejercicios de Scratch para practicar.
<p>ENCUENTROS: 1) Consulta , orientación y Presentación de los avances. 2) Coloquio: puesta en común y defensa.</p>	<p><u>Matemática:</u> Consultas: Jueves 8 de Febrero de 10 a 11 hs Presentación del trabajo y coloquio: Lunes 19 de febrero a las 09:00 hs.</p> <p><u>Informática:</u> Consultas: Miércoles 7 de Febrero de 9 a 11 hs Jueves 8 de febrero de 14:10 a 15:30 hs Presentación del trabajo y coloquio: Lunes 19 de febrero a las 09:00 hs.</p>
<p>DEVOLUCIÓN Y CIERRE</p>	<p>Será plasmado en el Informe de proceso.</p>

NOTIFICACIÓN : Asistir con el cuaderno de comunicaciones.

PROFESORAS DEL AREA:

MAIDANA MARIANA (MATEMATICA)-PARDO CLAUDIA (INFORMÁTICA)

TRABAJO INTEGRADOR DE NUMEROS ENTEROS

MÚLTIPLOS Y DIVISORES: TRIÁNGULOS

Instrucciones:

En estos dos triángulos la multiplicación de tres vértices de cada triángulo debe dar por resultado el número contenido en su interior.

Triángulo 1

Trata de ocupar los diez círculos rojo con los números: 1, 1, 2, 2, 3, 5, 5, 6, 6, 8.

Activa
Ve a Cor

PARA REFLEXIONAR:

1) Coloque V (VERDADERO) o F (FALSO) según corresponda:

a) El siguiente de -20 es -21

b) -1 y +1 son números consecutivos

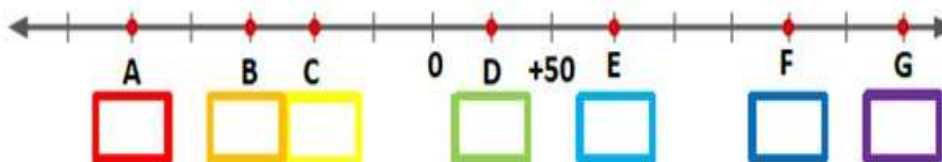
d) El opuesto de cero es cero

c) -10 es 7 unidades menor que -3

e) El anterior de -15 es -16

f) $op(-12) = op(+12)$

2) Escriba el número entero que corresponda a cada punto marcado en la recta numérica.



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) $s > p$ c) $0 < m$ e) $|t| < 0$
 b) $m < t$ d) $|p| = |m|$ f) $m = p$

4) 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) Puntaje: c) Puntaje: e) Puntaje:

b) Puntaje: d) Puntaje: f) Puntaje:

- El puntaje de una mano depende del valor del número de cada carta.

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

- a) Si se saca primero un 7 de bastos, ¿qué carta de oros se debería sacar para que el puntaje sea -4?

- b) Y si se saca primero un 5 de oros, ¿Qué carta de bastos se deberá sacar para que el puntaje sea -3?
- c) ¿Qué carta de bastos se debería sacar para asegurar un puntaje no negativo?
- d) ¿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?		

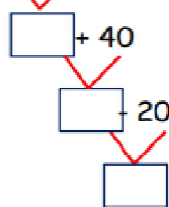
PARTE OPERATORIA

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

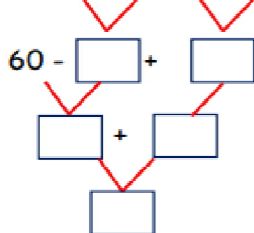
- a) $12 \cdot (-3) =$
- b) $(-20) : (-10) =$
- c) $(-16) \cdot (-18) =$
- d) $80 : (-8) =$

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

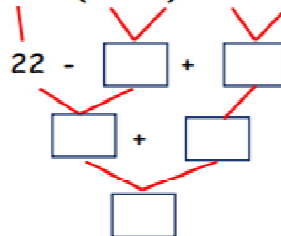
1. $28 - 13 + 40 - 20$



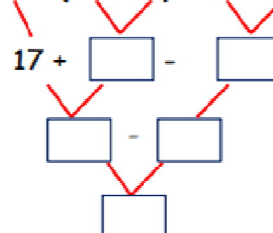
2. $60 - 7 \times 3 + 15 \div 3$



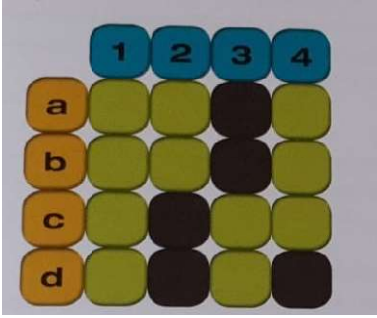
3. $22 - (12 - 8) + 5 \times 4$



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



3) Resolver el siguiente crucigrama:

HORIZONTALES	VERTICALES
<p>Horizontales</p> <p>a) Un señor fabrica pulseras con aros de alambre. Si necesita $\sqrt{49}$ aros para hacer una pulsera, ¿cuántas hará con 490 aros?</p> <p>b) Un libro tiene $\sqrt{100} \cdot 10$ páginas. Para numerar todas las páginas, ¿cuántas veces aparece escrito el número $\sqrt{4}$?</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 $\sqrt[3]{27} : \sqrt{9} + \sqrt{49}$.</p>	<p>Verticales</p> <p>1) El cuadrado de $\sqrt{100} \cdot 2^3$, aumentado en 888 unidades.</p> <p>2) La edad de Lucía es equivalente a este cálculo: $\sqrt{16} : \sqrt{1} - 2$.</p> <p>3) A Juancito le gustan los insectos. Juntó $\sqrt{64}$ arañitas y las guardó en una caja. ¿Cuántas patas hay en total?</p> <p>4) Resuelve: $(\sqrt[3]{27} : \sqrt{9} + \sqrt{49})^2$.</p>
	

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