

PROPUESTA AREAL		
ÁREA: Matemática - Informática	AÑO:1ro B-Febrero 2024	CPEM N° 23
DOCENTE/EQUIPO DOCENTE: CLEMENTI EDUARDO – PARDO CLAUDIA		
ESTUDIANTE(S)		
PROBLEMÁTICA DEL ÁREA	Resolución de problemas matemáticos mediante operaciones combinadas y ecuaciones lineales combinados con el paso a paso de algoritmos informáticos.	
CONOCIMIENTOS Y SABERES. CATEGORÍAS.	<p>Matemática:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ecuaciones NZ: Actividad evaluativa de operaciones combinadas. Ecuaciones NQ: Actividad evaluativa con conversión de un decimal a fracción. Operaciones con fracciones: Suma, resta, producto, cociente de números racionales, radicación, potencia y potencia de exponente negativo. <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 la última hoja de este documento se encuentran las consignas del trabajo.</p> <p>En el caso de las operaciones combinadas, resolverlas separando previamente en términos, aplicando propiedades cada vez q sea posible. Resolver y verificar las ecuaciones dadas.</p> <p>Realizar, en papel, la secuencia de pasos (reglas) que se siguieron para resolver cada operación combinada del práctico.</p> <p>La/ el estudiante deberá presentarse con los ejercicios del trabajo práctico resueltos, en el caso de Matemática, el trabajo deberá contar con todas las cuentas auxiliares y los pasos correspondiente a cada ecuación, lo mismo con las verificaciones de dichas ecuaciones. El día de la presentación del TP el/la estudiante deberá dar una defensa oral del trabajo realizado. En el caso de presentar trabajos sin las cuentas y los pasos correspondientes no se tomará como válido el Trabajo Práctico.</p> <p>En el caso de Informática, el/la estudiante deberá traer por escrito la secuencia de pasos (reglas) que utilizó para resolver cada operación combinada del inciso B). 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 que será que implemente una operación combinada en Scratch</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=XGqJ4alUci8 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 y matemática para practicar. 	
ENCUENTROS: 1) Consulta y orientación. 2) Presentación del borrador y avances. 3) Coloquio: puesta en común y defensa.	<p>Matemática:</p> <p>Consultas: Jueves 8 de febrero de 09:20 a 10:00 hs Presentación del trabajo y coloquio: Miércoles 21 de febrero a las 09:30 hs.</p> <p>Informática:</p> <p>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: Miércoles 21 de febrero a las 09:30 hs.</p>	
DEVOLUCIÓN Y CIERRE	Será plasmado en el Informe de proceso	

NOTIFICACIÓN

TRABAJO PRÁCTICO Matemática – Informática - 1ro B

A. Calcula.

- a) $5 - 12 : 3 + 7 =$ e) $(-24) \cdot (-2) + 5 - 8 =$
 b) $6 + 8 + 15 : 4 =$ f) $-30 : 6 + 5 + 24 =$
 c) $4 - 2 \cdot 12 : 6 =$ g) $4 + 7 - 18 : (-6) + 42 : 7 - 8 =$
 d) $(-8) : 2 - (-4) - =$ h) $2 + 6 : (-3) - 24 : (-6) + (-72) : 12 =$

B. Realizar las siguientes operaciones combinadas con números enteros. Una vez que termines cada operación, describe el algoritmo, secuencia de pasos, que realizaste para llegar a cada resultado (no olvides ningún paso ya que si olvidas alguno, el algoritmo no funcionará y se detendrá la ejecución antes de lograr el resultado. Pruébalo varias veces antes de darlo por concluido). En febrero deberás implementar alguna de estas operaciones combinadas, o alguna similar, en Scratch:

- a) $(7 - 2 + 4) - (2 - 5) =$
 b) $1 - (5 - 3 + 2) - [5 - (6 - 3 + 1) - 2] =$
 c) $-12 \cdot 3 + 18 : (-12 : 6 + 8) =$
 d) $2 \cdot [(-12 + 36) : 6 + (8 - 5) : (-3)] - 6 =$
 e) $[(-2)5 \cdot (-3)2] : (-2)2 = (-32 \cdot 9) : 4 =$
 f) $6 + \{4 - [(17 - (4 \cdot 4)) + 3] - 5 =$

C. Resolver el siguiente cuadro

A	B	C	a.b+c	c.(b:a)	(a.b)-(c.a)
3	-12	6			
-2	18	-9			
4	-24	8			

D. Completar la siguiente tabla de potencias.

A	B	C	A ²	B ²	C ²	A ³	B ³	C ³
2	-5	1						
10	-7	9						
-4	12	0						
11	5	4						
-9	-12	7						

E. Analiza cada caso y luego completa con los símbolos > o < según corresponda.

- a) $94 \underline{\hspace{1cm}} 34$ b) $-12 \underline{\hspace{1cm}} 0$ c) $-19 \underline{\hspace{1cm}} 19$ d) $30 \underline{\hspace{1cm}} -100$
 e) $0 \underline{\hspace{1cm}} 10$ f) $-5 \underline{\hspace{1cm}} 2$ g) $-42 \underline{\hspace{1cm}} -27$ h) $-1 \underline{\hspace{1cm}} -2$

F. Aplicar Distributiva.

- 1) $(3x^9 + 7x^4) \cdot 9x^3$
- 2) $(8x^7 + 4x^6) \cdot 3x^2$
- 3) $(4x^5 + 2x^3) \cdot 5x^8$
- 4) $(3x^4 + 6x^4) \cdot 6x^5$
- 5) $(2x^9 + 3x^7) \cdot 12^3$
- 6) $(15x^5 + 18x^4) \cdot 9x^4$
- 7) $(3x^9 + 20x^6) \cdot 6x^{10}$
- 8) $(10x^{12} + 7x^{10}) \cdot 9x^{18}$
- 9) $(5x^{30} + 6x^{26}) \cdot 4x^{15}$
- 10) $(7x^{16} + 7x^{30}) \cdot 9x^{32}$
- 11) $(3x^9 + 7x^4) \div 9x^3$
- 12) $(8x^7 + 4x^6) \div 3x^2$
- 13) $(4x^5 + 2x^3) \div 5x^8$
- 14) $(3x^4 + 6x^4) \div 6x^5$
- 15) $(2x^9 + 3x^7) \div 12^3$
- 16) $(15x^5 + 18x^4) \div 9x^4$
- 17) $(3x^9 + 20x^6) \div 6x^{10}$
- 18) $(10x^{12} + 7x^{10}) \div 9x^{18}$
- 19) $(5x^{30} + 6x^{26}) \div 4x^{15}$
- 20) $(7x^{16} + 7x^{30}) \div 9x^{32}$
- 21) $(4 \cdot x^7)^2$
- 22) $(8 \cdot x^3)^2$
- 23) $(7 \cdot x^4)^2$
- 24) $(3 \cdot x^{10})^2$
- 25) $(9 \cdot x^{24})^2$
- 26) $(4 \cdot x^7)^3$
- 27) $(7 \cdot x^9)^3$
- 28) $(6 \cdot x^4)^3$
- 29) $(8 \cdot x^{10})^3$
- 30) $(9 \cdot x^{20})^3$
- 31) $\sqrt[2]{4 \cdot x^4}$
- 32) $\sqrt[2]{81 \cdot x^6}$
- 33) $\sqrt[2]{144 \cdot x^8}$
- 34) $\sqrt[2]{484 \cdot x^{12}}$
- 35) $\sqrt[2]{900 \cdot x^{20}}$
- 36) $\sqrt[3]{1 \cdot x^9}$
- 37) $\sqrt[3]{64 \cdot x^{27}}$
- 38) $\sqrt[3]{729 \cdot x^{48}}$
- 39) $\sqrt[3]{512 \cdot x^{63}}$
- 40) $\sqrt[3]{216 \cdot x^{54}}$

G. Ecuaciones de primer orden, encontrar el valor de X.

- a. $(\sqrt[2]{x} + 41) \div 5 = 10$
- b. $(\sqrt[3]{x} + 96) \div 10 = 10$
- c. $(x^2 - 19) \cdot 10 = 300$
- d. $(x^3 - 75) \cdot 3 = 150$
- e. $(x \div 2)^2 + 34 = 70$
- f. $(x \div 6)^3 + 76 = 140$

H. Pasar de fracción a decimal.

- a. $\frac{5}{6} =$
- b. $\frac{23}{5} =$
- c. $\frac{26}{12} =$
- d. $\frac{5}{8} =$
- e. $\frac{15}{27} =$
- f. $\frac{9}{8} =$
- g. $\frac{19}{7} =$
- h. $\frac{30}{7} =$
- i. $\frac{20}{42} =$
- j. $\frac{18}{7} =$

I. Pasar de decimal a fracción.

- a. $0,45 =$
- b. $12,98 =$
- c. $17,908 =$
- d. $2,9875 =$
- e. $0,576 =$
- f. $0,3 =$
- g. $90,7 =$
- h. $109,9 =$
- i. $46,80 =$
- j. $30,0 =$

J. Calcular

- a. $\frac{3}{7} \cdot \frac{2}{9} =$
- b. $\frac{12}{8} \cdot \frac{16}{4} =$
- c. $\frac{21}{9} \cdot \frac{5}{25} =$
- d. $\frac{7}{8} \cdot \frac{8}{12} =$
- e. $\frac{15}{27} \cdot \frac{14}{17} =$
- f. $\frac{3}{5} \div \frac{5}{8} =$
- g. $\frac{12}{8} \div \frac{16}{4} =$
- h. $\frac{21}{9} \div \frac{5}{25} =$
- i. $\frac{7}{8} \div \frac{8}{12} =$
- j. $\frac{15}{27} \div \frac{15}{17} =$
- k. $\left(\frac{3}{9}\right)^2$
- l. $\left(\frac{9}{12}\right)^2$
- m. $\left(\frac{2}{7}\right)^3$
- n. $\left(\frac{12}{9}\right)^3$
- o. $\left(\frac{10}{12}\right)^3$
- p. $\sqrt[2]{\left(\frac{81}{49}\right)}$
- q. $\sqrt[2]{\left(\frac{25}{4}\right)}$

r. $\sqrt[2]{\left(\frac{64}{36}\right)}$

s. $\sqrt[3]{\left(\frac{125}{64}\right)}$

t. $\sqrt[3]{\left(\frac{729}{8}\right)}$

u. $\frac{3}{7} + \frac{9}{4} =$

v. $\frac{15}{7} + \frac{12}{9} =$

w. $\frac{12}{7} - \frac{37}{12} =$

x. $\frac{7}{6} - \frac{9}{12} =$

y. $-\frac{12}{7} - \frac{15}{8} =$