



MATERIAL DIDACTICO REPRESENTACIONES SIMBOLICAS Y ALGORITMOS

Se tiene el producto de tres trinomios $(a^2 - a + i)(a^4 - a^2 + i)(a^2 + a + 1)$. Se ha propuesto la solución del problema en nueve pasos, califica si son verdaderas (V) o falsas (F):

1. $(a^2 - a + 1)(a^2 + a + 1)(a^4 - a^2 + 1)$
2. $[(a^2 + 1) + a][(a^2 + 1) + a][(a^4 + 1) - a^2]$
3. $[(a^2 + 1)^2 - a^2][(a^4 + 1) - a^2]$
4. $[(a^4 + 2a^2 + 1) - a^2][(a^4 + 1) - a^2]$
5. $[(a^4 + 1) - a^2][(a^4 + 1) - a^2]$
6. $[(a^4 + 1)^2 - (a^2)^2]$
7. $(a^4)^2 + 2(a^4)(1) - (1)^2 - a^4$
8. $a^8 + 2a^4 + 1 - a^4$
9. $a^8 + a^4 + 1$

R V, F, V, V, F, V, F, V, V

¿Cuál es el resultado de factorizar $(64X^3 + 125)$?

R $(8x - 5)(8x^2 + 20x + 25)$

Dada la expresión algebraica $a^n + b^* - 7aV$. Para poder factorizarla, ¿qué conocimientos debes de poseer que te permitan encontrar la solución?

1. Poseer conocimientos de sumas algebraicas.
2. Saber elevar a la n potencia una expresión algebraica.
3. Desarrollar un binomio al cuadrado.
4. Distinguir una diferencia de cuadrados.
5. Dominar operaciones de suma y resta aritméticamente.

R 1,2,3,4,5

Se muestra a continuación la forma canónica de la ecuación de segundo grado:

$$Ax^2 + bx + c = 0$$

Cuando $c=0$, ¿cuáles son las soluciones para x?

R 0, -a/b

Dada las siguientes expresiones algebraicas:

$$A=5x, b=-7xy \text{ y } c=x+6xy$$

Califica si son verdaderas (V) o falsos (F) los siguientes argumentos

- 1 Se aplica la ley conmutativa cuando se escribe: $A+b=b+a$ ¿4? $5x-7xy+5$
- 2 Se aplica la ley asociativa cuando se escribe: $(a+b)+c=a+(b+c)$? $4?4(5x-7xy)+(x+6xy)=5x+(x-xy)$
- 3 Se aplica la ley asociativa cuando se escribe: $(b+c)+a=(a+c)+b$? $4?[-7xy+(x+6xy)]+5x=(6x+6xy)-7xy$

R V,F,F

Reduce la expresión $x^4 - x^3 + x - 1/x^2 - x + 1$

R no puede reducirse

Encuentra el valor de $(x^3 - y^3)/x - y$ para $x=y$

R 1

Dadas las ecuaciones simultaneas

$$X+y=7 \text{ (1)}$$

$$Y+z=5 \text{ (2)}$$

$$X+z=6 \text{ (3)}$$

Los valores correctos (x,y,z) que satisfacen las ecuaciones lineales son: ___

R (4, 3, 2)

¿Qué has realizado con la información que aprendiste en el modulo de "Representaciones simbolicas y algoritmos"?

R La puedes llegar a aplicar tanto en tu vida diaria como en otros modulos.

Para estudiar el tema de factorización del módulo 5

conseguiste una versión pirata de los exámenes que prepara la Dirección de Sistemas Abiertos. El joven que te las vendió te garantiza que son las preguntas de la prueba y que si te las aprendes podrás aprobar fácilmente el módulo.

Independientemente de que te hayan engañado vendiéndote falsos exámenes y sin considerar ta situación fraudulenta en la que estás participando, se tiene un error de base al pretender que debes aprender las preguntas contenidas en esas copias, respecto a lo que se presenta en el módulo 5. ¿De qué error se trata?

R El aprendizaje que realizas es puramente memorístico y el módulo pretende desarrollar competencias.

Cuando se utilizan relaciones entre dos o más variables mediante operaciones donde aparecen números y letras para representar información de la vida cotidiana con una notación simbólica, se hace referencia a:

R expresión algebraica

Selecciona la opción que completa correctamente el siguiente enunciado:

En algunas aplicaciones es importante conocer la relación entre las variables de manera de construir un modelo apropiado. Otra forma de denominar a las ecuaciones que expresan tales relaciones es

R fórmulas

Relaciona los elementos de que consta una

Elemento

1. Exponente
2. Coeficiente
3. Base
4. Signo

Descripción

- a. Expresa su cualidad de positivo o negativo
- b. Indica la letra que hay en el término
- c. Expresa el número de veces que la base o literal se Toma como factor
- d. Indica el número de veces que se toma como sumando cada uno de los elementos de una suma

R 1-C 2-D 3-B 4-A

Simplifica la siguiente operación:

$$4a - 2b + 4c + d - a - 4b - 2c + 2d$$

R $3a-6b + 2c + 3d$

Encuentra el resultado de $(6x - 4y)^2$

R $36x^2-48xy+16y^2$

Dado el siguiente sistema de ecuaciones:

$$x-y = 15$$

$$x + y - 35$$

¿Cuál de los siguientes problemas te ayuda a resolverlo?

R Guillermo pagó \$35.00 pesos al comprar una bolsa de café y una de azúcar. Si la bolsa de café cuesta \$15.00 pesos más que la de azúcar, ¿qué precio tiene la bolsa de café?

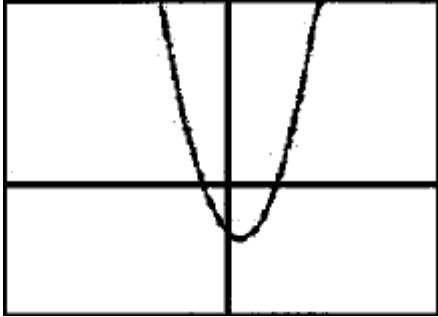
El costo de una unas galletas excede en \$20.00 pesos al de unos chocolates. Si se sabe que el producto de estos precios es 525, ¿cuál es el precio de las galletas?

R \$ 15.00 pesos

Atendiendo a la expresión que relaciona las variables, ¿cuál gráfica representa el comportamiento descrito por la ecuación cuadrática



MATERIAL DIDACTICO REPRESENTACIONES SIMBOLICAS Y ALGORITMOS



R

Relaciona el resultado de las siguientes operaciones:

Operaciones

$$1 - (-3)(8)/4(-6)$$

$$2 \ 5(-3)+1/7(-2)$$

$$3 \ 32-4(-3)/(-6)(5)+2(13)$$

$$4 \ -3(4-16)/(-9)(-2)$$

Resultado

A 2

B -1

C 1

D -11

R **1-b 2-c 3-d 4-a**

la opción en que contiene la secuencia donde se encuentran números reales correctamente ordenados de mayor a menor.

$$\sqrt{25}, 4, \sqrt[3]{9}, 3.121212\dots, \sqrt{7}, 2.1825, \sqrt[3]{9}, \frac{8}{4}, 1.4444, \frac{5}{5}, \frac{3}{8}, \frac{1}{3}, -2, -5$$

Estás empleado en una tienda y sabes que el 15% del precio de un producto es \$6574 pesos, entonces necesitas calcular el valor del producto.

¿Qué ecuación se debe plantear?

R **$0.15x = 6574$**

Se desea repartir entre tres personas la cantidad de \$780 de manera proporcional a los números 7, 9 y 10. ¿Que cantidad de dinero obtendrá cada persona?

R **\$210, \$270, \$300**

¿Cuál es el coeficiente de la siguiente expresión algebraica y cómo se puede interpretar?

$$-4x^2$$

R **Coeficiente = 4. Se interpreta como el número de veces que se toma como factor de X.**

¿Cuál es la utilidad de hacer la traducción de lenguaje natural a una expresión algebraica como se aprendió en el módulo 5?

R **Plantear problemas cotidianos para obtener valores de incógnitas que aparecen en situaciones de la vida cotidiana**

Una proporción es un tipo de ecuación fraccionaria. Se propone la siguientes proporción en forma de ecuación $(X+1)/3 = x/2$

¿Qué valor debe tener x para que cumpla dicha proporción?

R **2**

Resuelve e indica el resultado correcto de la operación:

$$(83+4x^2)^3 (83+4x^2)^{-3} (83+4x^2)^2$$

R **$(83 + 4X^2)^2$**

La expresión de la ecuación cuadrática completa que estudiaste en este módulo es de la forma:

$$ax^2 + bx + c - 0$$

¿Qué condiciones se requieren en los valores a, b, c para que esta ecuación tenga una solución única?

R **a, 1, 0; b, c = 0**

De acuerdo con lo estudiado en este módulo, ¿cuáles de los siguientes enunciados son verdaderos?

1. La primera potencia de una expresión es la misma expresión.

$$\text{Así } (2x)^1 = 2x$$

2. La segunda potencia de una expresión es el resultado de tomarla como factor dos veces. Es decir: $(2x)^2 = 4x$

3. Toda potencia par de una cantidad negativa es negativa.

4. Toda potencia impar de una cantidad negativa es negativa.

R **1 y 4**

La propiedad simétrica o reciproca Indica:

"Los miembros de una igualdad pueden permutar sus lugares sin que la igualdad se altere". ¿Cuál de las siguientes ecuaciones cumple con esta propiedad?

R **$a = b \Rightarrow b = a$**

Dado los siguientes polinomios

$$P = x^3 + 2x^2 - 3x + 1$$

$$Q = 2x^3 - x^2 + 4x - 7$$

$$R = x^3 + x^2 - 6x + 2$$

¿Cuál de las siguientes expresiones algebraicas es correcta cuando se calcula $Z = P+Q-R$?

R **$Z = 2x^3 + 7x - 4$**

Relaciona correctamente cada ley con su respectiva en la multiplicación

Ley

1. Existencia

2. Unicidad

3. Conmutativa

4. Asociativa

Definición

a. Si a y b son dos números cualesquiera entonces $ab = ba$

b. Siempre es posible efectuar esta operación para dos o más números cualesquiera y el resultado es también un número

c. Dos números dados cualesquiera a y b, existe un número c y sólo uno tal que $ab = c$

d. Si a, b y c son tres números cualesquiera entonces

$$(ab)c = a(bc)$$

R. **[1-b] [2-c] [3-a] [4-d]**

Resuelve la siguiente operación

$$-49 - \{ 5 - 18 \div 3^2 - [4^2 - (6 - 11)^2 + 3 (\sqrt[3]{64} - \sqrt{81})] \}$$

R **-76**

Analiza el siguiente caso

MATERIAL DIDACTICO REPRESENTACIONES SIMBOLICAS Y ALGORITMOS

Sección agrícola (1ª columna)

Fundado en 2012-01-04

EL IMPARCIAL
 LAS NOTICIAS DE LA SEMANA

Primera época- Módulo 05, reactivo 453- 2012 Distribución Nacional

Beremiz, ovejero cuya mentalidad era contar lo que fuera

NUEVAS HAZAÑAS DE CONTEO DEL HOMBRE QUE CALCULABA.
 Juan Dimas, estudiante de bachillerato, después de leer el libro de Malba Tahan, quiso emular las proezas de Beremiz, también conocido como "El hombre que calculaba", quien contó la cantidad de camellos del patio del vizir de Bagdad por un procedimiento muy peculiar: contando las patas y las orejas y dividiendo el total entre 6. En efecto, Juan tiene borregos y gallinas en un corral y quiere saber cuántos animales tiene. Para hacer más interesante su conteo, Juan cuenta las patas de todos sus animales y obtiene como resultado 20. No pudo repetir el cálculo de Beremiz debido a que las gallinas no cuentan con orejas, pero como quera, es una operación muy entretenida. No contento con esta diversión, Juan reporta sus resultados en forma gráfica, pero no dibujó animales, porque todos sus amigos

AVISOS CLASIFICADOS


ANIMALES

¿Qué reportó Juan? ¡Nada menos que puntos y reatas en el plano cartesiano! ¿Un animal es un punto en el plano? ¡Vaya sorpresa!

Corresponsal: Malba Tahan (1999) El hombre que calculaba. Ed. Panamericana. Bogotá.

EL CALCULISTA BEREMIZ.
 "Somos tres hermanos y nuestro padre nos ha dejado en herencia 35 camellos y la siguiente condición de reparto: Para mí, que soy el mayor seran la mitad, para mi hermano mediano, Hamet, la tercera parte y para Harim, el pequeño, sólo la novena parte. El problema es que no nos sale bien el reparto. Si hacemos dos montones iguales, a mí me corresponden 17 camellos y sobra 1. Si hacemos tres montones iguales con los 35 camellos, a Hamet le corresponden 11 camellos y sobran 2. Si hacemos nueve montones iguales, a mi muy amado y pequeño Harim, le corresponden 3 camellos y sobran 8. Es decir, a mí me corresponden más de..."

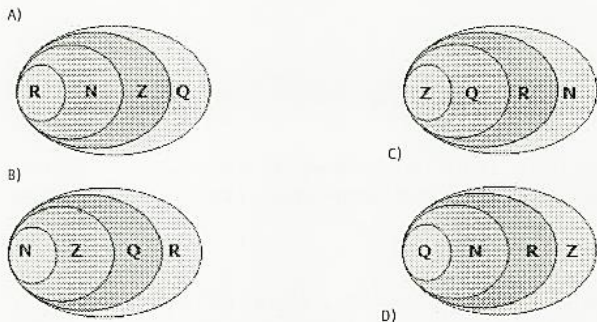
esperaban un dibujo o una foto como esto:



¿Cuántas posibles soluciones existen para el problema de Juan y por que?

R Solo una por ser números enteros, con mas borregos que gallinas

Selecciona el diagrama que exprese correctamente la relación entre los conjuntos numéricos.



R C

De los siguientes números, identifica cuales NO pertenecen al conjunto de los números reales.

Q1: $\sqrt[3]{25}$	Q2: 0	Q3: $\sqrt{-4}$
Q4: $\sqrt[3]{-8}$	Q5: $\sqrt[4]{-16}$	Q6: p

R Q2 Y Q6

Selecciona la opción que completa correctamente el enunciado:

1. Los números que son racionales e irracionales, pertenecen al subconjunto de los números: **(Imaginarios / Reales)**.

Los números que son de la forma p/q y su resultado no es fraccionario, pertenecen al subconjunto de los números: **(Enteros / Racionales)**.

Los números que tienen la forma p/q , para que su resultado sea cero, los valores de p y q son: **(p = cualquier número diferente de cero, q= cero / p = cero, q= cualquier entero diferente de cero)**.

- R [1. Reales]
- [2. Racionales]
- [3. p = cero. q= cualquier entero diferente de cero]

Del siguiente conjunto de números identifica aquellos que son irracionales.

$N = \{1, 3, -4, e, \pi, 0, \frac{3}{4}, \frac{2}{8}, \frac{4}{2}, 3.25\}$

- a) 1, 3
- b) e, π
- c) 0
- d) $\frac{3}{4}, \frac{2}{8}$

R b) e, π

Relaciona según corresponda las columnas de las clases con la de números.

Clases	Números
1. Fraccionarios	a. 2, 4, 6, 8, 10...
2. Impares	b. 1, 3, 5, 7, 9, 11...
3. Negativos	c. 2, 3, 5, 7, 11, 13...
4. Pares	d. -1, -2, -3, -4, -5, -6, -7...
5. Primos	e. $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{1}{4}, \frac{3}{8}, \frac{7}{8}$...

R [1-e] [2-b] [3-d] [4-a] [5-c]

Encuentre el mínimo común múltiplo (MCM) de 150 y 240.

R 1200

Luz tiene que hacer una tarea en la que le piden investigar de qué manera se deben organizar las operaciones para realizar la suma de dos números con signos diferentes. En lugar de consultar el libro de texto Luz tuvo la idea de entrar en un foro de tareas en Internet denominado "Mitarea.com". Después de plantear su pregunta obtiene varias respuestas que deberá analizar antes de tomarlas como aceptables. Esta es la secuencia de su diálogo:

Mitarea! RESPUESTAS

INICIO CATEGORIAS ACTIVIDADES

Pregunta Responde Investiga

Luz: Hola todos: Necesito algo de ayuda con mi tarea, alguien me puede decir de que manera se deben organizar las operaciones para realizar la suma de dos números con signos diferentes. Enviado hace 2 horas

Marco: Pues mira solamente se multiplican los valores absolutos de los números.

Alberto: No soy muy bueno para matemáticas jodio las matemáticas! pero creo que te puedo ayudar, se suman los valores absolutos de los números y dicha cantidad se suma al valor absoluto mayor, espero te sirva de algo. *Una persona la calificó como buena

Sara: Debe verificarse que la suma tenga el mismo signo que los números, ¡Suerte! *Una persona la calificó como buena

Jonás: Se encuentra el valor absoluto de cada uno y se resta el valor absoluto menor del valor absoluto mayor, me costó un chorro aprender esto espero te sirva de algo. *Una persona la calificó como buena

Luz: Gracias a todos, sus opiniones son interesantes, pero creo que solo hay uno que acertó. Enviado hace 1 hora

¿ Quién dio una respuesta correcta a la pregunta de Luz?

R Jonás

Determina la descomposición por medio de factores primos del número 300.

R 2 * 2 * 3 * 5 * 5

- Se desea obtener el máximo común divisor de 96 y 420. Identifica en cada caso de la siguiente tabla la forma [a] o [b] necesaria para esta determinación.

MATERIAL DIDACTICO REPRESENTACIONES SIMBOLICAS Y ALGORITMOS

	[a]	[b]
Paso 1:	Se descompone cada número en producto de factores primos	Se dividen los números entre enteros hasta que se llegue a un residuo de 1
Paso 2:	$\begin{array}{r l} 96 & 420 & 2 \\ \hline 48 & 210 & 2 \\ 24 & 105 & 3 \\ 8 & 35 & \end{array}$	$\begin{array}{r l} 96 & 2 \\ \hline 48 & 2 \\ 24 & 3 \\ 8 & 2 \\ 4 & 2 \\ 2 & 2 \\ 1 & \end{array} \quad \begin{array}{r l} 420 & 2 \\ \hline 210 & 2 \\ 105 & 3 \\ 35 & 5 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array}$
Paso 3:	El mcd es el producto de todos los factores primos encontrados en cada número elegido	El mcd es el producto de los factores primos de mayor potencia comunes a los números elegidos
Paso 4:	mcd = $2^3 \cdot 3$	mcd = $2^3 \cdot 3^1 \cdot 5^1 \cdot 7$

R [1-a] [2-a] [3-b] [4-a]

¿Qué propiedad de los números reales se aplica en la siguiente operación?

$$-3(4 + 5) = (-3)(4) + (-3)(5)$$

R Distributiva (producto respecto a suma)

Obtener el máximo común divisor de E1 y E2. Y el mínimo común múltiplo de E3 y E4.

E1: 12, 18

E2: 18, 24

E3: 48, 132

E4: 30, 45

R E1-6 E2-6 E3-528 E4-90

Ordena los siguientes incisos según corresponda, los cuales pertenecen a la jerarquía de operaciones para simplificar valores.

1. Se efectúan las sumas y las restas en el orden de izquierda a derecha.

2. Se efectúa toda la operación que se encuentre entre paréntesis o arriba o debajo de un raya de fracción.

3. Se efectúan todas las operaciones de multiplicación y división en el orden en que se presentan de izquierda a derecha.

R 2 - 3 - 1

Quieres comprar un reproductor de MP3 y en la tienda te ofrecen un plan de compra con "pagos chiquitos para pagar poquito". ¿Qué haces?

R I Tratas de no precipitarte y prefieres consultarlo antes con

alguien más antes de tomar la decisión.

Resuelve la siguiente operación:

$$-49 - \{ 5 - 18 \div 3^2 - [4^2 - (16 - 11)^2 + 3 (\sqrt[3]{64} - \sqrt{81})] \}$$

R

16.- Identifica las expresiones numéricas que son correctas de la siguiente lista:

1. $0.9 > 0.6$

2. $14 \cdot 10 < 14.05$

3. $0.30 > 0.3$

4. $27.84 = 27.48$

5. $8.80 < 8.98$

6. $18.11 > 18.01$

R 1, 5, 6

- Cuáles de los siguientes ejemplos indican operaciones cuyo resultado es indeterminado?

A $0/8 =$

b. $16/16 =$

c $6/8 =$

d. $16/0 =$

e. $0/5 =$

f. $12/24 =$

g. $1/0$

R d y g

¿Cuál de las siguientes opciones corresponde a la definición de ecuación?

R Igualdad en la que hay una o varias cantidades para determinados valores de la incógnita.

- Calcula el siguiente producto:

$$(3x^2)(2x^3y^2 - 5xy^2 + 4x^2y^2)$$

R $6x^5y^2 - 15x^3y^2 + 12x^4y^2$

- Identifica a que tipo de ecuación y a que grado corresponde la siguiente ecuación: $5x - 2 = 5x + 2$

$$6x + 1 \quad 6x - 1$$

R Fraccionaria, literal de primer grado.

- En el número 4^3 , ¿qué representa el 3?

R Un exponente.

- Cómo se determina el grado de una ecuación con una sola incógnita como la siguiente?

$$\sqrt{\frac{1}{y-x}} = \sqrt[5]{y-4} + \frac{\sqrt{y+4}}{\sqrt[3]{2y+7}}$$

R Usar el mayor exponente de la incógnita en la ecuación.

- La solución de la operación:

$$\frac{(4^3)^5}{(4^6)^2} - 5(5^2) + \left(\frac{6^7}{6^5}\right) + 30(-2)^0 - (25)^{1/2}$$

es:

R

- Después de revisar el tema de "propiedades de la igualdad" decides realizar una serie de ejercicios para practicar ¿qué procedimiento realizas para resolverlos?

R Intentas resolver todos los ejercicios solo y al final identificas tus dudas para pedirle apoyo a un asesor.

- Siendo $a = 2$. ¿Cuál es el resultado de la expresión algebraica siguiente.

$$(((a^2)^3)^2)^2$$

R a^{11}

- Identifica en las opciones los elementos que completan correctamente el siguiente enunciado:

Una _____ es la comparación por cociente de dos números que se interpreta como el número de veces que uno de ellos es mayor que el otro a/b . Al término "a" se le llama _____ y al término "b" se le llama _____.

R razón - antecedente - consecuente.

- El triple de un número elevado al cuadrado, menos el doble de la resta de 5 unidades a ese mismo número, se expresa:

R $3x^2 - 2(x - 5)$

- ¿Cuál de las siguientes palabras completa correctamente el siguiente enunciado?

Para resolver correctamente enunciados en lenguaje común se debe expresar la información del problema en forma de una _____ algebraica que contenga a la variable.

R ecuación

¿Cuál es la representación algebraica del siguiente enunciado?

Tres aumentado en el doble de un número es 15.

R $3 + 2x = 15$

- El triple de un número elevado al cuadrado, menos el doble de la resta de 5 unidades a ese mismo número, se expresa:

R $3x^2 - 2(x - 5)$

- El producto de dos enteros impares positivos consecutivos es 195. ¿Cuál o cuáles de las siguientes ecuaciones permiten determinar los dos números?



MATERIAL DIDACTICO REPRESENTACIONES SIMBOLICAS Y ALGORITMOS

E1: $(x)(x+2) = 195$

E2: $x^2 + 4x = 192$

E3: $(x+1)(x+3) = 195$

R E1

- Juan ganó el triple que Samuel durante el verano. Si Juan ganó 861 dólares ¿cuánto ganó Samuel?

R 287 dólares.

- Suponiendo que realizas en equipo ejercicios sobre sistemas de ecuaciones lineales y te toca explicar a tus compañeros el método de solución por suma y resta. Uno de los miembros del equipo dice que estás equivocado. Le piden que explique la razón de lo que dice pero no explica por qué, sin embargo, no te deja seguir porque insiste que estás mal. Esa discusión hace perder más de 15 minutos con el fastidio de varios compañeros. ¿Qué debes hacer en un caso como éste?

R Sugieres realice más ejercicios comprobando los resultados y verificando que tu presentación estaba bien.

- ¿Cuál es la interpretación de la expresión algebraica $(2x + 5)$ en lenguaje común?

R El doble de un número más cinco.

- Pedro tiene una cantidad de dinero x , le hace falta 50 pesos más para comprar su libros de bachillerato. El costode los libros es de 600 pesos. ¿Cuál ecuación debe plantearse para obtener el resultado correcto?

R $x + 50 = 600$.

- Relaciona la siguiente columna indicando en cada una de las expresiones algebraicas la clasificación a la que corresponde:

Expresiones algebraicas	Clasificación
[Q1] $a+b, x-y, \frac{a^3}{3}$	a. Monomio b. Binomio c. Trinomio
[Q2] $a + b + c, x^2 - 5x + 6$	
[Q3] $3a, -5b, \frac{x^2y}{4a^3}$	

R [Q1-b] [Q2-c] [Q3-a]

- ¿En qué beneficia el estudio del álgebra a tu vida?

R Ayuda a desarrollar tus habilidades mentales y aumenta tu destreza para resolver problemas.

- Una ecuación representa una:

R Igualdad que se verifica para ciertos valores de la variable.

- ¿Qué representación tiene en el plano cartesiano cualquier ecuación de primer grado con dos incógnitas?

R Una línea recta

- ¿Cuál es el resultado del producto siguiente?

$(-9x)(x^2 - y + z)$

R $-9x^3 + 9xy - 9xz$

- Dado el polinomio elevado a la segunda potencia $(a - b + c - d)^2$. ¿Qué leyes y productos notables debes aplicar para encontrar la solución?

R Ley asociativa, binomio al cuadrado.

Relacione las ecuaciones lineales planteadas con las ecuaciones equivalentes.

Ecuación lineal	Ecuación equivalente
[E1]: $7 \cdot (3x - [x+3]) = (x+4) \cdot 7$	a. $2x - 3 = x+4$
[E2]: $2 \cdot (3x - [x+3]) = (x+4) \cdot 2$	b. $14x - 21 = 7x+28$
	c. $4x - 6 = 2x + 8$

R [E1 - b] [E2 - c]

- ¿Cuál es la solución de la ecuación $9x+1=2x+15$?

R $x = 2$

- ¿Qué haces cuando recibes el resultado de un examen de "Representaciones simbólicas y algoritmos" y resulta que tienes un bajo desempeño en "operaciones con polinomios"?

R Revisas por tu cuenta en que te equivocaste y tratas de identificar la respuesta correcta.

- La suma de las edades de tres hermanos es de 54 años.

Si se sabe que se llevan un año de diferencia cada uno de ellos, ¿qué edad tiene cada uno?

R 17 18 y 19.

- Define en palabras el concepto de Razón utilizado en el Álgebra.

R Es el número que resulta de comparar por medio de un cociente dos magnitudes.

- Las proporciones pueden utilizarse para convertir unidades inglesas de medida en unidades métricas.

Convierte 12 pulgadas a centímetros y metros, sabiendo que 1 pulgada = 2.54 cm

R 30.48 cm = .3048 metros.

- Se plantean dos ecuaciones en lenguaje algebraico:

(Q1) $x + y = 24$

(Q2) $x - y = 6$

Escoge correctamente el equivalente a lenguaje común.

R Hallar dos números cuya suma se 24 y su diferencia sea 6.

- Elimina los signos de agrupación y simplifica por reducción de términos semejantes la siguiente expresión:

$3 - \{ 6x + [2x - (5y + 4)] \}$

R $-8x + 5y + 7$

- Desarrolla la siguiente expresión: $(4x + 2y - 3)^2$

R $16x^2 + 16xy - 24x - 12y - 4y^2 + 9$

- Dadas las siguientes expresiones algebraicas:

$M = x^3 + 2x^2 - 3x + 1$

$N = 2x^3 - x^2 + 4x - 7$

$O = x^3 + x^2 - 6x + 2$

Se plantea la sustracción $W = M - N - O = -2x^3 + [u] - x + 10$.

¿Cuánto vale [u]?

R $2x^2$

¿Cuál es el resultado de la siguiente multiplicación de monomios?

$W = (5x^2 y^3)(8xy^5)$

R $40x^3y^8$

- Calcula el cociente y el residuo usando la división abreviada o división sintética de: $X^2 + 4x^2 + 7x - 9$ entre $x + 2$.

$$\begin{array}{r|rrrr} +1 & +4 & +7 & -9 & \\ & -2 & -3 & -4 & \\ \hline 1 & +2 & +4 & -13 & \end{array} \quad -2$$

R

$$\begin{array}{r|rrrr} +1 & +4 & +7 & -9 & \\ & +2 & +3 & +6 & \\ \hline B) & 1 & +6 & +11 & -3 \end{array} \quad 2$$

Cociente $x^2 + 6x + 11$ Residuo $- 3$

- Determina el área del rectángulo de base = $3x^2 - 5x + 6$ y altura = $4x - 2$

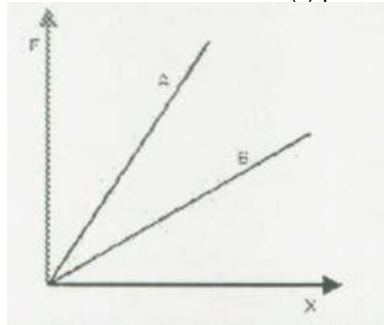
R $12x^3 - 26x^2 + 34x - 12$

- Juan compró un terreno de 5000m² y lo dividió en partes iguales entre sus dos hijos, Pedro y Luis. Posteriormente Pedro perdió el 30% de su terreno por un problema legal. ¿Cuántos m² recibió Pedro en realidad?

R 1750m²

MATERIAL DIDACTICO REPRESENTACIONES SIMBOLICAS Y ALGORITMOS

- La gráfica representa el comportamiento de una fuerza (F) en función de la deformación (x) para dos resortes A y B.



Analiza las dos rectas y decide cual es la interpretación correcta para esta gráfica.

R El resorte A es el menos flexible de los dos.

- Relaciona las columnas resolviendo los siguientes ejercicios aplicando las propiedades de los exponentes:

Ejercicios	Resultados
E1: $(-4)^3 =$	a. 1
E2: $12^0 =$	b. $\frac{1}{-64}$
E3: $(-2)^4 (-2)^{2n}$	c. -128
	d. 81
	e. z^{-18}
	f. $-243x^5$
	g. $1/x$

R [E1 - b] [E2 - a] [E3 - c]

- Califica si son verdaderas (V) o falsas (F) las siguientes afirmaciones con relación a la ecuación $(x - 2)^2 + 2 = x$

1. El binomio al cuadrado $(x - 2)^2$ es $x^2 - 4x + 4$
2. El equivalente de la ecuación cuadrática es $x - 5x + 6 = 0$
3. La factorización de la ecuación cuadrática es $(x - 3)(x - 1) = 0$
4. La ecuación es lineal.

R V, V, F, F

- Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones.

$$\begin{cases} 2x + y = 3 \\ x + y = 2 \end{cases}$$

R (1, 1)

- ¿Cuál es la solución del siguiente sistema de ecuaciones?

$$\begin{cases} x + y = 3 \\ x + y = 2 \end{cases}$$

R No tiene solución.

- ¿Cuál es la solución del siguiente sistema de ecuaciones?

$$\begin{cases} 3x + 4y = 9 \\ -2x + 2y = 1 \end{cases}$$

R x = 1 y = 1.5

- Para encontrar las intersecciones de la parábola $y = ax^2 + bx + c$ con el eje x, ¿cuál o cuáles ecuaciones deben ser resueltas?

1. $ax^2 + bx + c = 0$
2. $ax^2 + bx = 0$
3. $2ax + b = 0$

R 1.

- ¿Cuál o cuales de las siguientes ecuaciones tienen soluciones reales diferentes?

R 1, 3 y 5.

- La ecuación que debe usarse para calcular la longitud "x" del lado de un cuadrado, si se quiere que el área y el perímetro tengan el mismo valor numérico, está dada por:

R $x^2 - 4x = 0$

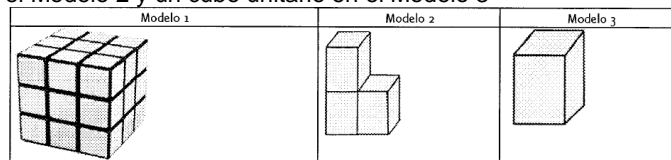
¿Cuál es la clasificación de la expresión algebraica siguiente?

$$a^2 - 5mx^4$$

$$[a+b] + (x-y) + (3 - 6b^2)$$

R Polinomio

El cubo sólido del Modelo 1 está formado por cubos unitarios. Los cubos unitarios se separaron y se muestran tres juntos en el Modelo 2 y un cubo unitario en el Modelo 3



Por otra parte, se prepararon estas tres expresiones relacionadas con combinaciones de cubos unitarios

$$E = 2^3(2) + 6^2 + 2$$

$$F = (2^3 + 1)(3)$$

$$G = 3^2$$

Lo que se solicita a continuación es que completes la descripción solicitada, insertando las expresiones E1 a E3 donde correspondan.

Si los cubos más pequeños de cada figura miden lo mismo y se considera cada cubo pequeño una unidad, se necesitan _____ veces el contenido del Modelo 2 para completar el Modelo 1, que mide _____ cubos unitarios. El doble del Modelo 1 es igual a _____ cubos unitarios

R G F E

Identifica que tipo de ecuación y a que grado corresponde la siguiente ecuación $5x - 2/6x + 1 = 5x + 2/6x - 1$

R Algebraica, numérica de segundo grado

¿Durante la preparación del modulo 5 realizaste autoevaluaciones?

R No, debido a que piensas que no tiene caso que realices tu propia calificación

¿Qué haces si repruebas un examen de "Representaciones simbólicas y algoritmos"?

R Identificas tus errores para tratar de corregirlos en una próxima oportunidad

Analiza el siguiente caso



MATERIAL DIDACTICO REPRESENTACIONES SIMBOLICAS Y ALGORITMOS

Sección agrícola (1^a columna)

Fundado en 2012-01-04

EL IMPARCIAL
LAS NOTICIAS DE LA SEMANA

Primera época- Módulo 05, reactivo 453- 2012 Distribución Nacional

Beremiz, ovejero cuya mentalidad era contar lo que fuera

NUEVAS HAZAÑAS DE CONTEO DEL HOMBRE QUE CALCULABA.
Juan Dimas, estudiante de bachillerato, después de leer el libro de MalbaTahan, quiso emular las proezas de Beremiz, también conocido como "El hombre que calculaba", quien contó la cantidad de camellos del patio del vizir de Bagdad por un procedimiento muy peculiar: contando las patas y las orejas y dividiendo el total entre 6. En efecto, Juan tiene borregos y gallinas en un corral y quiere saber cuántos animales tiene. Para hacer más interesante su conteo, Juan cuenta las patas de todos sus animales y obtiene como resultado 20. No pudo repetir el cálculo de Beremiz debido a que las gallinas no cuentan con orejas, pero como quiera, es una operación muy entretenida. No contento con esta diversión, Juan reporta sus resultados en forma gráfica, pero no dibujó animales, porque todos sus amigos

AVISOS CLASIFICADOS

ANIMALES: Todo tipo de aves de corral, el precio más barato y entrega inmediata. Tel: 05056511amaulipas. Sr. Durante.

AAA- MAQUINARIA AGRICOLA
No pague comprando errando. Requiere de un tractor a solo 22000 pesos. 60 centavos por millón de recorrido. Intereses: \$100.000. Tel: 55997692. Ciudad de México. Solo por las mañanas esperaban un dibujo o una foto como esto:

RECICLADO: Gallinas, pollos y otros subproductos. Compre/Venda por solo \$100.00. Tel: 55997692. Ciudad de México. Solo por las mañanas esperaban un dibujo o una foto como esto:

EL CALCULISTA BEREMIZ.
"Somos tres hermanos y nuestro padre nos ha dejado en herencia 35 camellos y la siguiente condición de reparto: Para mí, que soy el mayor serán la mitad, para mi hermano mediano, Hamet, la tercera parte y para Harim, el pequeño, sólo la novena parte. El problema es que no nos sale bien el reparto. Si hacemos dos montones iguales, a mí me corresponden 17 camellos y sobra 1. Si hacemos tres montones iguales con los 35 camellos, a Hamet le corresponden 11 camellos y sobran 2. Si hacemos nueve montones iguales, a mi muy amado y pequeño Harim, le corresponden 3 camellos y sobran 8. Es decir, a mí me corresponden más de...

R 1024/59049

Al incrementarle \$50 pesos diarios al sueldo de Juan se triplicó. ¿Cuál era su sueldo inicial?

R 25,000

La relación de igualdad entre dos razones, del tipo $A/C = C/D$ recibe el nombre de

R Proporción

¿Cuál de las siguientes opciones corresponde a la razón de 2 metros a 9 decímetros?

R $2.0/0.9=2.2$

Una familia mexicana va a visitar a unos parientes que viven a 70 millas de Tucson, Arizona. ¿Cuál es su equivalencia en kilómetros, sabiendo que 1 milla equivale a 1,609 m'

R 112630

Para el siguiente problema, selecciona la ecuación algebraica que representa el modelo matemático y la solución del problema: Juan ganó el triple que Miguel durante una semana. Si Juan gana 300 pesos, ¿cuánto gana Miguel?

R $3X = 300 \text{ ?} x = 100 \text{ pesos}$

¿Cuál es el desarrollo de la siguiente expresión? $(2x - 3y)^3$

R $8x^3 - 36x^2y + 54xy^2 - 27y^3$

¿Cuál es el procedimiento que llevas a cabo para resolver un problema algebraico?

R Identificas las variables, creas hipótesis, propones un método y lo pones a prueba.

El resultado de simplificar el polinomio $10(x-3/5+x+1/2)$ es:

R $7x-1$

¿Cuál es el grado absoluto de la siguiente expresión algebraica?

$x^3 - 5y^2x^4 + y^2 - 3x^6$

Justifica la respuesta

R Seis, porque es el del exponente más grande que aparece en expresión, en este caso x^6

Factoriza la expresión $x^4 - y^4$.

R $(x - y)(x^3 + xy + y^3)$

La propiedad simétrica o recíproca indica:

"Los miembros de una igualdad pueden permutar sus lugares sin que la igualdad se altere". ¿Cuál de las siguientes ecuaciones cumple con esta propiedad?

R $a = b \Rightarrow b = a$

¿Cuál es la clasificación de la expresión algebraica siguiente?

$[a + b] + (x - y) + \left(\frac{a^2}{3} - \frac{5mx^4}{6b^2}\right)$

R polinomio

Dos revistas se entregan periódicamente. La revista A se reparte cada 8 días y la revista B cada 15 días. Si hoy coincidieron ambas revistas, ¿dentro de cuántos días volverán a coincidir?

R 120

Existe una forma analítica y otra geométrica para visualizar a un sistema de ecuaciones lineales con dos incógnitas. La primera de ellas considera la solución del sistema como dos

De acuerdo a lo anterior responde las siguientes preguntas
Jorge va a rentar un tractor para preparar un terreno de cultivo y encuentra un anuncio en El Imparcial donde ofrecen tractores a buen precio

Jorge dice: "traigo \$1200 pesos, ¿hasta donde puedo llegar en 2 días?

¿Cuál es la ecuación que permite resolver la pregunta de Jorge?

R $320+0.5x=1200$

Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones:

$X + Y = 3$

$X + Y = 2$

R $\{1,1\}$

Calcula el mínimo común múltiplo de 56, 72 y 120.

R 2520

¿Qué recursos utilizas para tu aprendizaje de los temas de matemáticas vistos en el módulo 5?

R Páginas de internet o enciclopedias

¿Qué propiedad de los exponentes se emplea al efectuar la siguiente operación?

R Los exponentes se multiplican para elevar una potencia a otra

$$\frac{\left(\frac{2}{3}\right)^7 \left(\frac{2}{3}\right)^5}{\left(\frac{2}{3}\right)^7 \div \left(\frac{2}{3}\right)^5} \text{ es:}$$

El resultado de simplificar la operación



MATERIAL DIDACTICO REPRESENTACIONES SIMBOLICAS Y ALGORITMOS

números reales x , y que satisfacen simultáneamente a sus dos ecuaciones.

Desde el punto de vista geométrico y en términos generales, ¿cuál es la interpretación de la solución a un sistema como el referido?

R Lugar geométrico de intersección de las rectas del sistema con el eje x

Una de las propiedades de los exponentes dice que: "Los exponentes se suman para multiplicar dos potencias de la misma base." ¿Cuál es su representación algebraica?

R (a^m) (aⁿ)

Encuentre el mínimo común múltiplo (mcm) de 150 y 240.

R 1200

Se tienen dos recipientes en forma de cubo, cuyas aristas difieren en 2 cm y sus volúmenes difieren en 218 cm³. Se pide calcular las aristas de cada cubo.

¿Cuál o cuáles de las siguientes ecuaciones, datos y fórmulas son necesarios para resolver el problema propuesto?

[E1]: $x = y - 2$

[E2]: $x^3 = y^3 - 218$

[E3]: El volumen de un cubo es igual al cubo de sus aristas.

[E4]: Conversión de centímetros a metros

[E5]: El área de un cuadrado es igual al cuadrado de sus lados.

[E6]: Fórmula para resolver ecuaciones cuadráticas

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

R. E1,E2,E3,E6

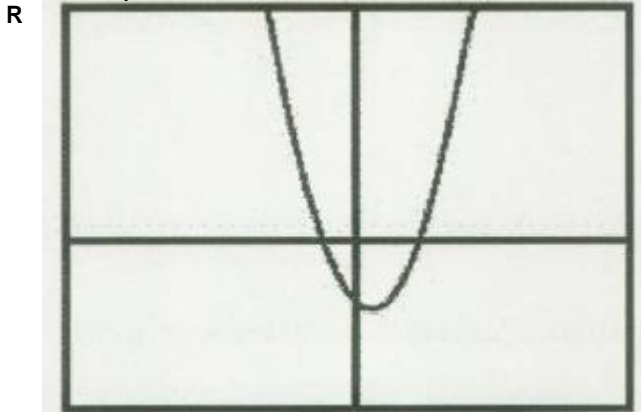
Un cateto de un triángulo rectángulo es 17 cm mayor que el otro, y la hipotenusa mide 25 cm. ¿Cuál de los siguientes elementos

necesitas para encontrar el valor tanto del cateto adyacente como el opuesto?

1. Fórmula de la ecuación de segundo grado.
2. Fórmula de la ecuación de primer grado.
3. Unidades de medida en metros para los catetos.
4. Teorema de Pitágoras $a^2 + b^2 = c$
5. Plantear a x como la longitud de un cateto y $x + 17$ como la longitud del otro cateto.

R. 2, 4, 5

Atendiendo a la expresión que relaciona las variables, ¿cuál gráfica representa el comportamiento descrito por la ecuación cuadrática y $x^2 - x - 2$?



Un tren llega a su destino en $3/4$ de hora, ¿en cuánto tiempo recorrió $5/6$ de la distancia?

R. 5/8 de hora

¿Cuáles de los siguientes conceptos se deben emplear para calcular un factor común a varios términos de un polinomio?

1. Mínimo común múltiplo.
2. Máximo común divisor.
3. Divisibilidad.
4. Múltiplo.
5. Razón aritmética

R. 2 y 3

Si el área de un triángulo esta dada por la expresión $\text{área} = 3x^2 + 12x$, determina el valor de la base y la altura, sabiendo que son enteros y que se cumple la relación: Base > Altura.

R. Base = x. Altura = 3x+12

Dada la expresión algebraica $8 - 8x^2 + x^3 - x^5$. Ordena de forma correcta la secuencia de pasos para la solución de la misma.

Paso 1: $(1 + x)(1 - x)(8 + x^3)$

Paso 2: $8(1 - x^2) + x^3(1 - x^2)$

Paso 3: $(1 + x)(1 - x)(x + 2)(x^2 + 2x + 4)$

Paso 4: $(1 - x^2)(8 + x^3)$

Paso 5: $(1 + x)(1 - x)(x + 2)(x + 2)(x + 2)$

R. 3, 4, 1, 2, 5

Se tienen dos recipientes en forma de cubo, cuyas aristas difieren en 2 cm y sus volúmenes difieren en 218 cm³. Se pide calcular las aristas de cada cubo.

¿Cuál o cuáles de las siguientes ecuaciones, datos y fórmulas son necesarios para resolver el problema propuesto?

[E1]: $x = y - 2$

[E2]: $x^3 = y^3 - 218$

[E3]: El volumen de un cubo es igual al cubo de sus aristas.

[E4]: Conversión de centímetros a metros

[E5]: El área de un cuadrado es igual al cuadrado de sus lados.

[E6]: Fórmula para resolver ecuaciones cuadráticas

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

R. E1, E3, E6

Convierte a lenguaje algebraico los siguientes enunciados:

[Q1]: La suma de dos números elevados al cuadrado.

[Q2]: El doble de un número más el triple del mismo.

R. [Q1]: 2n²

[Q2]: 2a + 3

Seleccione las palabras que completen correctamente el enunciado:

Se sabe que $w = kxy/z$, donde k es una constante, entonces se pueden enunciar las siguientes relaciones entre w y las otras variables:

- a) w es proporcional a x
- b) w es proporcional a y
- c) w es proporcional a z

R. Directamente – directamente - inversamente