

INTRODUCTORIO MATEMÁTICA

CICLO LECTIVO 2020

En este encuentro le proponemos conocernos y mediante el trabajo en equipo revisar algunos contenidos matemáticos propios de la escuela secundaria.

CONJUNTOS NUMÉRICOS Y SUS PROPIEDADES.

1- Verifica si los resultados son correctos.

A) $2 [3 (2-5)] + 6(4-1) + [12(6-5)] = 12$

B) $60 - \{ [5 (6-3) + (8-2) : 3] 2 \} = 49$

C) $\left[2 \left(\frac{1}{3} + 1 \right) \right]^2 : \left[\left(\frac{3}{5} - 3 \right) \frac{5}{3} \right]^2 = \frac{4}{18}$

D) $\left(\frac{2}{3} \right)^{-2} + \frac{3}{\frac{1}{6} - 4} = \frac{92}{135}$

2- Decir si las siguientes afirmaciones son *verdaderas o falsas*, justificando en cada caso la respuesta. Puedes usar ejemplos numéricos para verificar o mencionar la propiedad correspondiente.

A) $(A^2)^3 = A^{(2^3)}$ siendo $A > 1$

B) $(-1)^{-1} = 1$

C) $\sqrt{(-6)^2} = -6$

D) $(3+4)^2 = 3^2 + 4^2$

E) $(6ABC : 2AC)^3 = 3B^3$

F) $(A:B)^4 = A^4 : B^4$

3- Analiza las siguientes situaciones problemáticas y plantea lo que corresponda para resolver.

A) El doble de la superficie de un cuadrado aumentado en 10 m^2 es igual al triple del área de ese cuadrado disminuido en 90 m^2 . ¿cuánto mide el lado del cuadrado?

B) Por una mesa con una silla pague \$ 3500. Si la mesa cuesta \$ 1200 más que la silla. ¿cuál es el precio de la mesa y cuál es el de la silla?

4- Encuentre el error

$2M - 7 < 4M - 2$

$2M < 4M + 5$

$-2M < 5$

$M < 5 + 2$

$M < 7$

5- Analiza cada enunciado y responde.

A) Sabiendo que, $p(x) = 3x^3 + 2 - 5x^2 - 6x^5$ y $q(x) = -2x^4 + 4x^3 - x^2 + 3$, ¿podemos decir que su diferencia es $p(x) - q(x) = x^3 - 1 - 6x^2 + 6x^5 - 2x^4$?

B) La factorización de la expresión $8 + 8x$, es $2(4 + 4x)$?

C) $(x+3)^2$ es ¿la expresión factorizada de $x^2 + 3$?

D) ¿cómo se denomina el caso de factorización mediante el cual podemos factorizar $(4x^2 - 9)$?

E) ¿Cómo podemos factorizar la expresión $x^2 - x - 6$?

F) Como se denominan las expresiones que se mencionan en los ítems anteriores?

G) Explica que diferencia presentan o no, las expresiones anteriores con las del siguiente tipo: g₁)

$\frac{3X^3 + X^2 - 9}{X + X^2}$

g₂) $\frac{3X^3 + X^2 - 9}{9}$

g₃) $\frac{3X^3}{9} + X^{-2}$

6- Piensa como resolver las siguientes situaciones problemáticas sin hacer uso de algoritmos tradicionales.

A) Lola fue de vacaciones a Mar del Plata y trajo de regalo una caja de 24 alfajores. En la caja $\frac{1}{3}$ de los alfajores son de chocolate, $\frac{5}{12}$ son de dulce de leche y el resto de fruta.

A₁) Cuántos alfajores de cada tipo trajo Lola?

A₂) Si a su papá le gustan los de chocolate y los de dulce de leche ¿qué parte del total puede comer?

B) El día viernes Agustín pintó $\frac{2}{5}$ de pared y el día sábado $\frac{2}{7}$. ¿qué día pintó más?

C) Una bolsa con manzanas pesa $\frac{7}{10}$ de kg y una bolsa con naranjas pesa $\frac{3}{6}$. ¿qué bolsa pesa más?

D) Completa la tabla que relaciona la cantidad de personas invitadas a un asado con la cantidad de carne que habrá que comprar. Se calcula $\frac{1}{2}$ kg de carne por cada 3 personas.

Personas	10	8	6	4	3	2
Kg de carne					$\frac{1}{2}$	

7- Desafío algebraico.

Observa la siguiente secuencia de cálculos que comienza con una igualdad:

- $B=A$

MULTIPLICANDO MIEMBRO A MIEMBRO POR A,

- $BA= A^2$

RESTANDO A AMBOS MIEMBROS B^2

- $BA-B^2 = A^2-B^2$

FACTORIZANDO QUEDA,

- $B(A-B) = (A-B)*(A+B)$

SIMPLIFICANDO TERMINOS

- $B= A+B$

UTILIZANDO LA IGUALDAD ORIGINAL,

- $B= B+B$
- $B=2B$

SIMPLIFICANDO:

- $1= 2$
- ¿ $1=2$? ¿DONDE ESTA EL ERROR?