

ESPACIO PEDAGÓGICO

ÁLGEBRA

CATEDRÁTICA:

LIC.MARLENY COREA

SECCIÒN: “T”

AGENDA

- 1. Bienvenida**
- 2. Invocación a Dios**
- 3. Presentación y lineamientos**
- 4. Presentación de la asignatura**
- 5. LECTURA Y DISCUSIÓN DE SILABO**
- 6. Diagnóstico dirigido**
- 7. DESARROLLO DE UNIDAD 1**
- 8. Laboratorio 1**

MATERIALES NECESARIOS

1. Computadora y teléfono celular
2. Acceso a internet
3. Cuaderno u hojas blancas (aquí trabajaremos todo)
4. Calculadora

APLICACIONES/RECURSOS RECOMENDADOS

5. WhatsApp
6. Lector de pdf
7. Convertidor en pdf (dos scanner, camscanner)
8. **Aula virtual moddle**

CONSIDERACIONES GENERALES PARA LA CLASE

- 1. Se creará un grupo de whatsapp para realizar envío de asignaciones oportunas e información. (escribir su nombre completo en el grupo)

CONSIDERACIONES GENERALES PARA LA CLASE

- 2. Los trabajos a desarrollar se cargarán en el aula virtual de Moodle de la UPNFM, en el tiempo que corresponde.
- 3. Cuando subimos una tarea al aula virtual (sea imagen, formato pdf) se le debe escribir el nombre completo del estudiante a cada página utilizada de preferencia con tinta azul, si no, no tiene validez.

CONSIDERACIONES GENERALES PARA LA CLASE

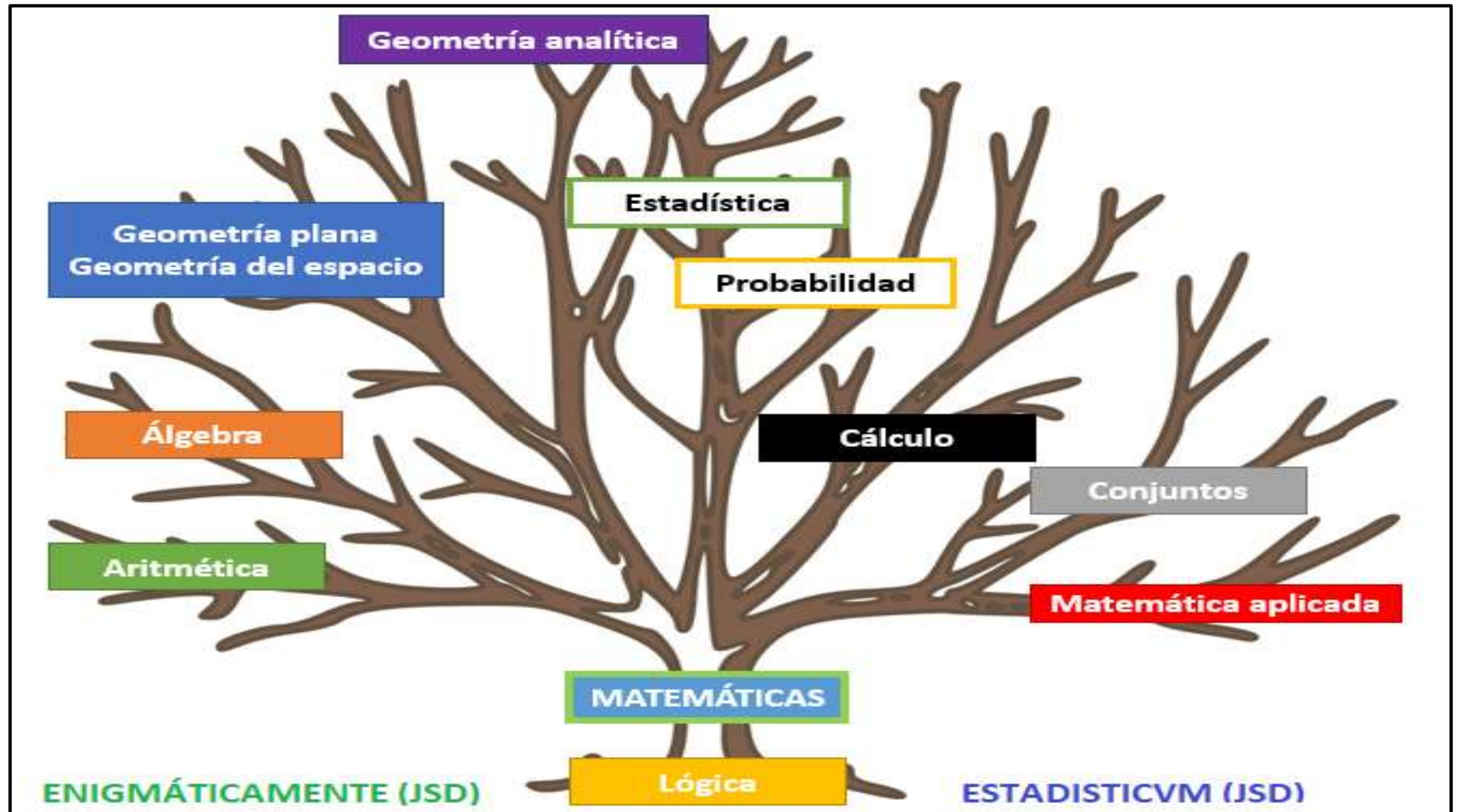
- 4. Si no podemos conectarnos a una clase, excusarnos con el coordinador o con el catedrático, antes, no después, salvo en casos excepcionales.
- 5. Dos visitas sin excusa, se pierde derecho a examen.

CONSIDERACIONES GENERALES PARA LA CLASE

- 6. Si un trabajo no se pudo subir a la plataforma por cualquier clase de error voluntario o involuntario o con una excusa (por escrito), se dará la oportunidad de presentarlo con el máximo de tiempo que hay entre una visita y otra.

CONSIDERACIONES GENERALES PARA LA CLASE

- 7. Al realizar un laboratorio se deberá tomar captura de pantalla al finalizar el mismo y esta será subida a la plataforma moddle para ser calificado.



ARITMÉTICA

ÁLGEBRA

la cantidad de empleados que hay en una maquila

la edad de un trabajador de pizza hut

Lucas ganó L. 3000 en la diaria

En el aula de clases hay 43 estudiantes entre hombres y mujeres

compré 5 pantalones a L. 450 c/u

Sonia tiene 14 años

Juan ganó 10 veces su inversión en la diaria

Una camiseta vale L. 150

¿QUÉ ES EL ÁLGEBRA?

La palabra álgebra proviene del árabe y significa reducción



Esta rama de la matemática se caracteriza por hacer implícitas las incógnitas dentro de la misma operación; ecuación algebraica.

se ocupa de estudiar las propiedades generales de las operaciones aritméticas y los números.

ÀLGEBRA

El Álgebra es la rama de las Matemáticas que se basa en el empleo de números y letras para representar relaciones aritméticas o generalizar propiedades matemáticas. El álgebra nace entonces como necesidad para describir y generalizar propiedades o relaciones matemáticas que con el solo lenguaje de los números (aritmética) no eran posible hacerlo.

¿QUÉ ES UNA **VARIABLE**?



Una **variable** es algo susceptible de ser modificado, es decir, de cambiar o variar en función de algún motivo determinado o indeterminado.

En matemáticas una **variable** es una magnitud que puede tener cualquier valor entre los comprendidos en un conjunto.

En función de la relación de influencia de una variable sobre otra se distingue entre variable dependiente e independiente.

EXPRESIONES ALGEBRAICAS.

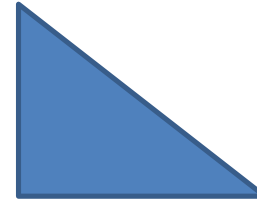
Una expresión algebraica es una combinación de números, variables y signos de operación. Como ya se había mencionado antes las expresiones algebraicas son utilizadas para representar mediante un lenguaje matemático situaciones de la vida cotidiana, o para generalizar propiedades y relaciones matemáticas.

EJEMPLOS:

1. TEOREMA DE PITÁGORAS: En cualquier triángulo rectángulo la suma de los cuadrados de los catetos es igual al cuadrado de la hipotenusa.

La expresión algebraica que representa este teorema es:

$$a^2 + b^2 = c^2$$



2. El área de rectángulo es base por altura.



3. También son expresiones algebraicas todas las siguientes:

$$20x^2 + 2yz^3 - 4, \quad \frac{x-1}{x^2-1}, \quad \sqrt[5]{3r+5s}$$

La edad de Samuel dentro de 6 años

h : la edad de samuel ahora

$$**$h + 6$**$$

La edad de María hace 5 años

***p**: la edad de maría ahora*

$$p - 5$$

El doble de un número

***a**: un número cualquiera*

$$a + a$$

$$a \times 2$$

$$2 \times a$$

$$2a$$

Dos números enteros consecutivos

m *un número entero cualquiera*

$m + 1$ *el número que sigue a m*

$m, \quad m + 1$

El triple de un número

n : un número cualquiera

$$n + n + n$$

$$3 \times n$$

$$n \times 3$$

$$3n$$

La suma de 3 y el doble de un número entero

y: número entero

2y: doble del número

$$3 + 2y$$

Lo que ahorra una persona en a días, si gana 120 lempiras diarios y gasta 80 lempiras por día

$120 - 80$: lo que le queda al día

a : los días que ahorra

$a \times 40$

$40a$

La cantidad total de estudiantes de un aula donde hay a varones y b muchachas

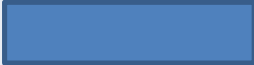
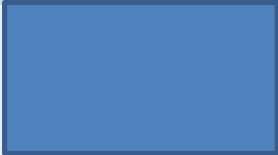
$$a + b$$

¿Cuál es la cantidad de naranjas que quedan en el árbol si se cosechan b naranjas de a naranjas que habían?

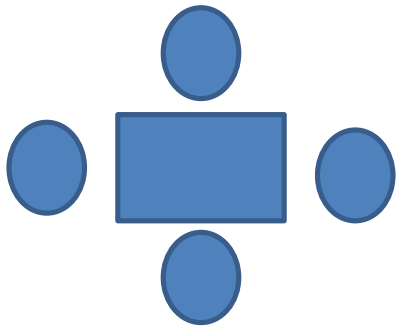
a : cantidad de naranjas que habían

$$a - b$$

DEL LENGUAJE COTIDIANO AL LENGUAJE ALGEBRAICO

LENGUAJE COTIDIANO	LENGUAJE ALGEBRAICO
El doble de un número mas cuatro	
El cuadrado de la suma de dos números	
La suma de dos números naturales consecutivos	
El volumen de un cubo es el cubo de su lado	
El doble de su posterior	
La tercera parte de un número más una unidad	
La diferencia de los cuadrados de dos números	

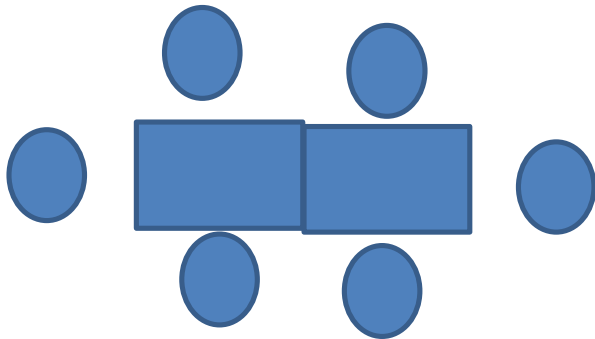
Un restaurante tiene mesas cuadradas en las que se puede sentar una persona en cada lado. Para sentar grupos grandes, se unen dos o más mesas en una sola fila ¿Cuál es la cantidad de personas que se pueden sentar en 2, 3, 4, 10, 20, mesas?



mesas: 1

personas: 4

$$2 + 2(1)$$

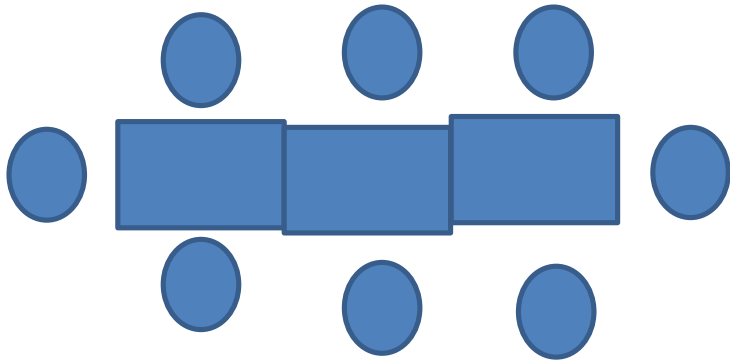


mesas: 2

personas: 6

$$2 + 2(2)$$

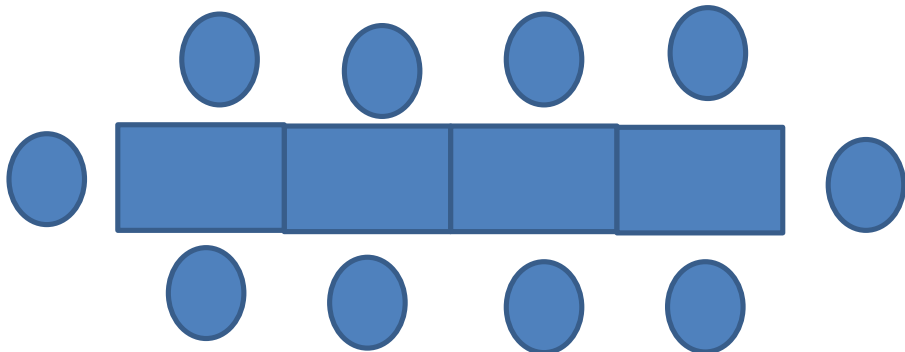
Un restaurante tiene mesas cuadradas en las que se puede sentar una persona en cada lado. Para sentar grupos grandes, se unen dos o más mesas en una sola fila ¿Cuál es la cantidad de personas que se pueden sentar en 2, 3, 4, 10, 20, sillas?



mesas: 3

personas: 8

$$2 + 2(3)$$



mesas: 4

personas: 10

$$2 + 2(4)$$

Un restaurante tiene mesas cuadradas en las que se puede sentar una persona en cada lado. Para sentar grupos grandes, se unen dos o más mesas en una sola fila ¿Cuál es la cantidad de personas que se pueden sentar en 2, 3, 4, 10, 20, sillas?

en 10 mesas $2 + 2(10) = 22$ *personas*

en 20 mesas $2 + 2(20) = 42$ *personas*

entonces en n mesas se pueden ubicar

$2 + 2n$ *personas*

VALOR NUMÉRICO

Término algebraico

The diagram illustrates the components of the algebraic term $3x^2$. The term is written in black ink. Red arrows point from the components to their respective labels in red ink:

- The number 3 is labeled "Coeficiente" (Coefficient).
- The letter x is labeled "Variable".
- The exponent 2 is labeled "exponente" (exponent).

POLINOMIOS

CLASIFICACIÓN

REDUCCIÓN DE TÉRMINOS

SUMA Y RESTA DE POLINOMIOS

LEYES DE LOS EXPONENTES

MULTIPLICACIÓN DE POLINOMIOS

DIVISIÓN DE POLINOMIOS

