

 COLEGIO PORFIRIO BARBA JACOB		TEMA: LECTURA MATEMÁTICAS	FECHA: 18 DE MARZO
		GUIA: INDICACIONES SEMANA 16 DE MARZO AL 27 DE MARZO	GRADO: 902
ÁREA: LECTURA CRÍTICA MATEMÁTICAS		DOCENTE: ESTEBAN CÓMBITA ROSAS	

ESTA GUIA # 1 TAMBIÉN SE PUEDE ADQUIRIR EN LA MISCELANEA UBICADA AL FRENTE DEL COLEGIO.

Este será al parecer el nuevo calendario académico expedido por la Secretaria de Educación:

TRABAJO EN CASA: Por el momento hay clases y trabajo virtual.

✓ 16 DE MARZO AL 3 DE ABRIL.

VACACIONES

➤ **DEL 6 DE ABRIL AL 10 DE ABRIL DE 2020. SEMANA SANTA.**

TRABAJO EN CASA: Por el momento hay clases y trabajo virtual.

✓ 13 DE ABIL AL 19 DE ABRIL.

REGRESO AL COLEGIO A CLASE NORMALES

NO SE HA DEFINIDO LA FECHA POR EL GOBIERNO NACIONAL

VACACIONES

➤ **DEL 16 DE JUNIO AL 3 DE JULIO DE 2020.**

➤ **DEL 5 AL 9 DE OCTUBRE DE 2020.**

➤ **DEL 30 DE NOVIEMBRE DEL 2020 AL 15 DE ENERO DEL 2021.**

Las siguientes actividades deben realizarse en el cuaderno de lectura, deberán ser ENTREGADAS EL PRIMER DIA DE REGRESO A CLASE NORMAL EN EL COLEGIO.

Las siguientes actividades deben realizarse en el cuaderno de lectura, deberán ser ENTREGADAS EL PRIMER DIA DE REGRESO A CLASE NORMAL EN EL COLEGIO.

Lectura Historia de los números reales

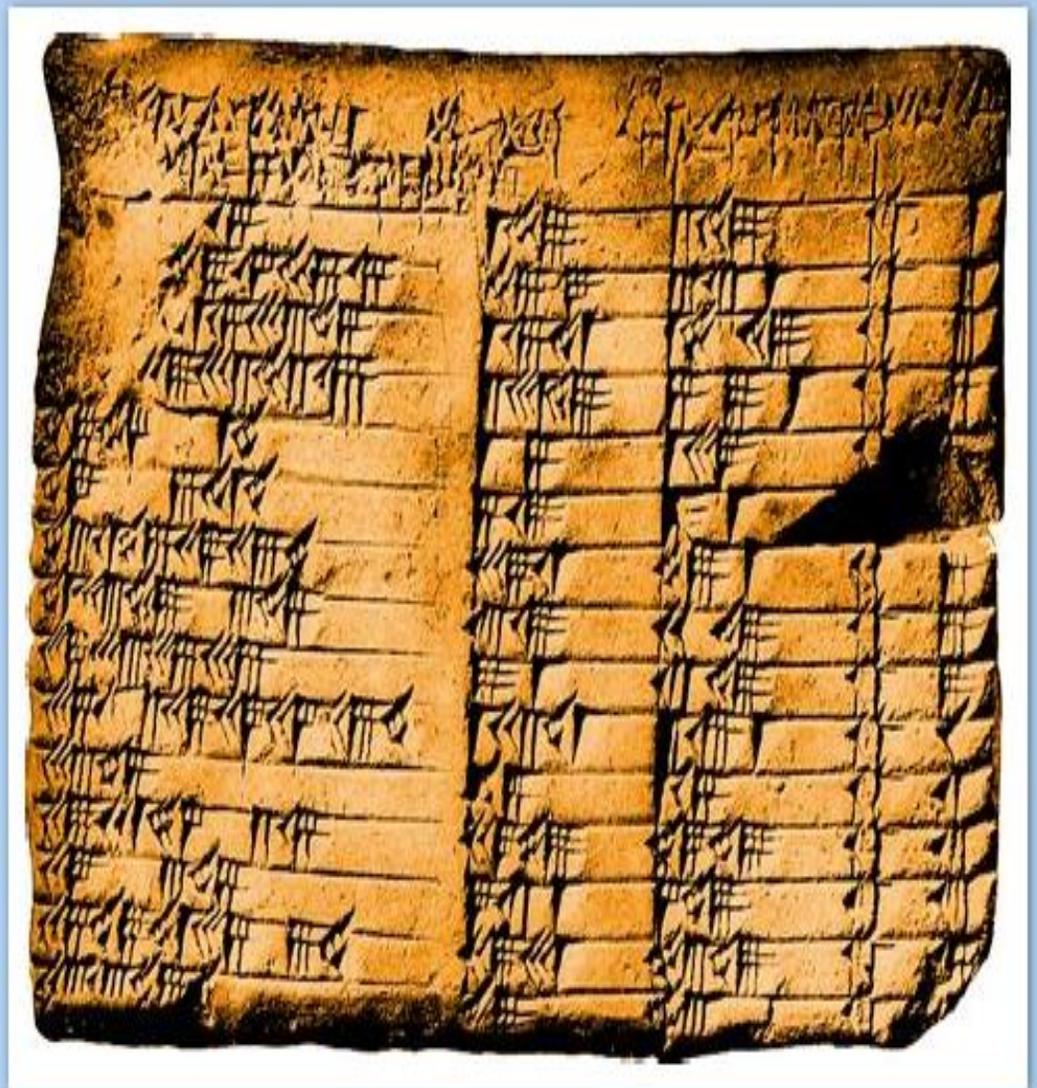
En los albores de la raza humana, las tribus más primitivas dedicaban sus actividades a la caza y a cuidar del rebaño de ganado. Cuando el rebaño es grande es necesario adoptar alguna estrategia para saber si se ha perdido o han robado parte de él. Por este motivo, es indispensable la utilización de un sistema de numeración que indique cuántos animales tenemos de cada tipo.

Muchas civilizaciones, en un principio, solo distinguían entre uno y muchos o entre uno, dos y más de dos. Posteriormente, se utilizó el lenguaje corporal como dedos de una o dos manos, pies, codo... y otros objetos como montones de piedras, muescas en un palo o trozo de hueso para expresar cantidades: un sol, dos corderos, tres caballos... Como podemos observar los números que se utilizan son los llamados números naturales

$$\mathbb{N} = \{1, 2, 3, 4, \dots\}$$

Poco a poco fueron apareciendo diferentes sistemas de numeración, los cuales utilizaban diferentes símbolos para representar las mismas cantidades, veamos unos ejemplos:

Muchas tablillas descubiertas, muestran que los babilonios tenían un sistema de numeración posicional en base 60. Este sistema tenía un signo para sortear el inconveniente de las posiciones vacías, lo que inducía en muchas ocasiones al error. Más adelante introdujeron un nuevo símbolo que podemos considerar como cero¹. Además, utilizaban fracciones cuyo denominador era una potencia de 60.



Tablilla Plimpton 322

Desde hace unos 5000 años, la gran mayoría de las civilizaciones han utilizado un sistema de numeración decimal. En primer lugar, los egipcios con sus jeroglíficos y con posterioridad los griegos, chinos... Sin embargo, la escritura ha sido muy diversa y muchos pueblos han visto impedido su avance científico por no disponer de un sistema eficaz que permitiera el cálculo.

La civilización egipcia **2000 a. C.** empezó a usar expresiones que representaban lo que conocemos por **números fraccionarios**. Estas fracciones tenían como peculiaridad que el numerador siempre era igual a 1. En su escritura, representaban un óvalo, que significaba parte o partido, y debajo, o al lado, el denominador. La omisión del numerador era debido a que siempre era el mismo.

En el siglo **V a. C.** los pitagóricos encontraron unos números que llamaron inconmensurables, estos números no eran naturales, ni enteros ni fracciones. Es posible que este descubrimiento se produjera al intentar resolver el siguiente problema:

"Hallar el valor numérico de la diagonal de un cuadrado de lado una unidad."

Si aplicamos el teorema de Pitágoras tenemos que:

$$d^2 = 1^2 + 1^2 \Rightarrow d^2 = 2$$

Descubrieron así, un número que conocemos como raíz de 2, $\sqrt{2}$. Dicho número no es un número racional, lo llamaremos **número irracional**, y se caracteriza porque tiene infinitas cifras decimales no periódicas.

Los chinos, hacia los siglos *II* y *I a. C.*, utilizaban bastoncillos de bambú o de madera para representar los números y realizar operaciones, en especial, cálculos comerciales. Estos bastoncillos eran negros y rojos para representar valores positivos y **negativos**. Al conjunto de los números positivos, negativos y el cero se agrupan formando el grupo de los **números enteros** $\mathbb{Z} = \{\dots, -2, -1, 0, 1, 2, \dots\}$. El cociente de dos números enteros con denominador no nulo forma el conjunto de los números racionales

$$\mathbb{Q} = \left\{ \frac{a}{b} : a, b \in \mathbb{Z}; b \neq 0 \right\}$$

En torno al año 650 d. C. Brahmagupta enseña en sus escritos a operar con sumas y restas usando bienes, deudas y la nada. Fueron utilizados en siglos posteriores pero no eran aceptados por gran parte de la comunidad matemática.

Los hindúes observaron que el valor posicional del sistema babilónico se podía aplicar al sistema decimal. Sin embargo, hasta el siglo *IX* no se produjo la aparición del 0.

El sistema actual fue inventado por los hindúes y transmitido a Europa por los árabes. No se estableció hasta el siglo *XIII* y de forma lenta. Autores como Leonardo de Pisa "Fibonacci" intentaron popularizar el sistema. Este sistema estaba dotado de una barra horizontal para separar el numerador del denominador en las fracciones.

A principios del siglo *XVII*, los números decimales aparecieron tal y como los escribimos hoy, separando la parte entera de la parte decimal mediante un punto o una coma. Los números decimales se impusieron, en casi todos los países, al adoptarse el Sistema Métrico Decimal, en el año 1972.

Desde los griegos, los matemáticos representaban los números racionales y algunos irracionales en una recta, denominada **recta real**. Finalmente, se dieron cuenta de que la unión de los dos conjuntos completaba dicha recta y a dicho conjunto se llamó conjunto de los números reales.

$$\mathbb{R} = \mathbb{Q} \cup \mathbb{I}$$

donde \mathbb{I} es el conjunto de todos los números irracionales.

1. ¡OJO! "Entre los matemáticos existe una gran controversia sobre si el 0 debe o no debe ser considerado número natural."

Resuelve en el cuaderno de lectura la siguiente actividad:

- 1. Realiza un resumen sobre la lectura.**
- 2. Identifica las palabras desconocidas y escribe su significado.**

3. Identifica las ventajas e inconvenientes de dos de los siguientes sistemas de numeración y analiza sus principales características: sistema decimal, egipcio, romano, griego, binario, octal, hexadecimal.

4. ¿Por qué crees que se utiliza el sistema decimal?

5. ¿Qué significa que un sistema es posicional?

6. ¿Por qué los números negativos no eran aceptados?

7. En la definición de número racional o fracción hemos visto que eliminamos el denominador 0, ¿sabrías explicar por qué?

8. ¿Qué números irracionales conoces? Cita todos los que conozcas o busca

información sobre ellos. Háblanos de la importancia de algunos de ellos y alguna relación con la realidad. Nota: Los más importantes son los que tienen un símbolo asociado.

9. ¿Cuál es la razón más importante por la que es conocido Fibonacci? Relaciona este concepto con el número áureo o número de oro.

10. Cuéntanos un chiste matemático en el que se traten de los números naturales, enteros, racionales e irracionales.

Plan de mejoramiento:

Nota: Los estudiantes que no han presentado alguna actividad CALIFICADA EN CLASE, deberá ser entregada el PRIMER DÍA DE REGRESO A CLASE NORMAL Y se evaluará sobre 3.0.

Recordemos la precaución y el sacrificio en esta temporada de crisis, recuerda NO son vacaciones.

Att: Esteban Cómbita Rosas.

Docente SED Área de Matemáticas Colegio Porfirio Barba Jacob sede b Jm bachillerato.