

## Taller # 1 Introducción a la Geometría

Leer el siguiente texto y luego responder las preguntas:

Desde la antigüedad hasta la actualidad, se habita en un mundo geométrico. El Universo de formas: esferas, pirámides, triángulos, rectángulos, círculos, son algunas de las representaciones que se observan en el día a día. Existen anillos circulares en el arco iris, hexágonos en los paneles de abeja, cubos en los cristales de sal. Los primeros conocimientos geométricos que tuvo el hombre consistían en un grupo de reglas prácticas; estos hombres llegaron a formas geométricas a partir de la observación de la naturaleza. Para que la geometría fuera adoptada como ciencia tuvieron que pasar muchos siglos, hasta llegar a los griegos.

### -La geometría en Babilonia

Hace cerca de 6000 años sucedió un acontecimiento histórico que ejemplificaría la aplicación de las primeras reglas prácticas de la geometría: la invención de la rueda. Tal vez de ahí surgió el afán por descubrir las propiedades de la circunferencia y esto los condujo a estudiar la relación que existe entre la longitud de la circunferencia y su diámetro. Además, apoyándose en la astronomía y conociendo que el año tiene aproximadamente 360 días, dividieron la circunferencia en 360 partes. Esta civilización empleaba la geometría avanzada para calcular la posición de Júpiter en el Sistema Solar y determinaron métodos para calcular áreas de figuras planas sencillas.

### -La geometría en la India

Se han encontrado vestigios que hablan de la existencia de unos conocimientos geométricos, que pueden ser contemporáneos con los babilónicos, o quizá derivados de ellos como consecuencia del comercio practicado en Babilonia por los mercaderes nómadas de India, Siria e incluso China. Se evidenció el empleo sistemático de triángulos rectángulos para elaborar altares y, muchas fórmulas matemáticas y teoremas.

**-La geometría en Egipto** La base de su civilización era la agricultura. Aquí también se llevó a cabo la aplicación de los conocimientos geométricos a la medida de la tierra y tal vez sea ésta la causa del por qué se dio a esta parte de las Matemáticas, el nombre de Geometría, que significa medida de la tierra. El Antiguo Egipto es la mayor civilización tecnológica de la antigüedad, el triunfo de la eficiencia y la inteligencia. Los conocimientos científicos de los egipcios, su medicina, sus construcciones, su refinamiento siguen sorprendiendo y atrayendo. Respecto a sus matemáticas, tenían unos conocimientos considerablemente avanzados. Aplicaron la geometría y las matemáticas para solucionar los problemas que se les planteaban: tras la inundación anual del Nilo, los límites desaparecían y tenían que volverlas a marcar, las construcciones (pirámides, templos,...), el comercio, los repartos, etc. Ciertamente, los egipcios aportaron a la geometría los sistemas de numeración y fórmulas para medir las tierras y reestablecer sus límites cuando las inundaciones las borraban. Sus monumentales construcciones y sus canales y embalses revelan grandes conocimientos de ingeniería.

**-La geometría en Grecia** En Grecia, es donde comienza la geometría como ciencia deductiva. Los griegos perfeccionaron y aplicaron la geometría como una rama del saber. La enseñaron en sus escuelas y lograron despertar entre sus filósofos un gran interés por los nuevos conocimientos. Entre los más destacados griegos se encuentran:

**Tales de Mileto** el primer geómetra y también el primero de los siete sabios griegos, introdujo la Geometría en Grecia. Recibió de los sacerdotes egipcios sus conocimientos geométricos.

**Pitágoras**, quien enseñó matemática, filosofía y religión. A Pitágoras se le atribuye el teorema que lleva su nombre. Este teorema habla sobre los triángulos rectángulos y fue una de las figuras más influyentes en la historia de su época, haciendo que la Geometría jugara un importante papel en la forma de vida y en la religión, y relacionándola más con el puro amor por la sabiduría que con las exigencias de la vida práctica.

**Euclides:** Se le conoce como el padre de la geometría. Su obra más conocida es los "Elementos", en la que están recogidos todos los conocimientos geométricos anteriores de una forma sistemática y ordenada

A Euclides le sigue cronológicamente **Arquímedes de Sirácusa**, el sabio más profundo y científico de la antigüedad clásica.

**Apolonio de Pérgamo:** posterior a Arquímedes, fue el tercer gran geómetra de la edad de oro de la Geometría griega y el último de la antigüedad clásica sus esfuerzos estuvieron orientados exclusivamente al estudio de las cónicas, sobre las que escribió ocho libros que configuran su famoso "Tratado de las cónicas".

Se observa entonces, que la geometría es una de las ciencias más antiguas y sus aplicaciones las podemos ver en todos los aspectos de nuestra vida.

### **Campos de aplicación de la geometría**

Los campos de aplicación de la geometría abarcan una gran variedad desde crear diseños industriales, dibujos artísticos pasando por su aplicación en arquitectura e ingenierías, y en astronomía, medicina, en física aplicada, mecánica, geografía, náutica, topografía, balística y es útil en la preparación de diseños: gráfico, ambiental, de ropa o joyería, la publicidad de una marca, la imagen de una empresa, la creación de artículos son los que le dan vida al comercio y a la economía. Se destaca entonces que las diferentes aplicaciones de la geometría son importantes para la ciencia y para la vida, por cuanto se confirma que el mundo está formado por diferentes formas y espacios. La geometría ayuda a entender las relaciones espaciales. Crea una percepción clara del espacio y la posición a través del estudio del tamaño y la forma de todo en el mundo. La geometría ayuda a comprender las mediciones y relaciones de líneas, ángulos, superficies y sólidos que se encuentran en el mundo cotidiano. La geometría permite a la gente pensar en formas y tamaños. Conocer las diferentes formas y tamaños permite a la mente visualizar nuevas cosas construyendo con las formas aprendidas.

De acuerdo al texto anterior.

Responde las siguientes preguntas en tu cuaderno

1. Menciona 5 objetos de la naturaleza donde se observen figuras geométricas.
2. Menciona 6 figuras geométricas que se hayan mencionado en el texto
3. ¿Cuál fue el acontecimiento histórico en el que se aplicaron las primeras reglas prácticas de la geometría?
4. Mencione dos ejemplos en que se muestre el uso de la geometría por los babilonios
5. ¿En que emplearon los indios sus conocimientos sobre geometría?
6. ¿Qué aportes hicieron los egipcios a la geometría?
7. ¿Porque que se considera a El Antiguo Egipto la mayor civilización tecnológica de la antigüedad?
8. ¿En cuál país la geometría se convirtió en una ciencia deductiva y por qué?
9. ¿A cuál griego se le conoce como el padre de la geometría?
10. ¿En que campos tiene aplicación la geometría? Mencione mínimo 10
11. De acuerdo a lo leído, escriba un párrafo de mínimo 5 renglones, y con sus propias palabras, sobre la importancia de la geometría en nuestra vida actual.