

La estructura de las pirámides

AUTORES: Lafforest Louna
Maurel Aélyls
Bardineau Juliette
Pharamond Elsa



PROFESORES : Señora Boutier
Señor Ben Serhir

Índice



- **Introducción ;**
- **Contexto histórico ;**
- **Objetivos ;**
- **Materiales y métodos ;**
- **Resultados ;**
- **Conclusiones ;**
- **Bibliografía.**

Introducción

Las pirámides son una gran construcción de base cuadrangular y cuatro caras triangulares, terminadas en punta, que sirvió como monumento funerario en el Egipto faraónico. La Pirámide de Keops o Gran Pirámide de Giza es un monumento construido por los antiguos egipcios, formando una pirámide de base cuadrada. Presunta tumba del faraón Keops, fue construida hace 4500 años, bajo la IV dinastía, en el centro del complejo funerario de Keops ubicado en Giza en Egipto. Es la más grande de las pirámides de Giza. Algunas pirámides se construyen gracias a la proporción áurea con la pirámide de Keops.

Contexto histórico



- El matemático italiano Leonardo Pisano, conocido como Fibonacci, nacido en 1175, logró desarrollar una sucesión, que comúnmente se denomina sucesión de Fibonacci. Se basa en el hecho de dividir un término por el anterior, acercándose cada vez más cada nuevo resultado... a la proporción áurea.
- De este modo la Pirámide de Keops o Gran Pirámide de Guiza es un monumento construido por los antiguos egipcios que forma una pirámide de base cuadrada. Presunta tumba del faraón Keops, fue construida hace más de 4.500 años, bajo la IV dinastía, en el centro del complejo funerario de Keops ubicado en Guiza en Egipto.

Objetivos

The background of the slide is a photograph of the Great Pyramids of Giza in Egypt. The pyramids are illuminated by the warm, golden light of a sunset or sunrise, creating long shadows and a rich orange and red color palette. The sky is a clear, pale blue. The pyramids are arranged in a line, with the largest one in the center and two smaller ones on either side.

- Comprender las estructuras de una pirámide ;
- Qué es la proporción áurea y cómo calcularla ;
- Cómo calcular las estructuras de una pirámide ;
- Encontrar un vínculo entre un monumento en Córdoba y Angulema alrededor de la proporción áurea.

Investigación

Primera sesión



Comprensión del proyecto

Segunda sesión



Creación de la pirámide

Tercera sesión



Foto durante el análisis

Materiales

El material utilizado :

Calculadora



Hoja de papel



Ordenador



Metro



Resultados

Varios rectángulos dorados forman parte de la fachada del Partenón. También en Grecia, el teatro de Epidauro, conocido por sus cualidades acústicas, tiene una fila de 34 gradas y una fila de 21 gradas. La razón entre estos dos números es 1.619...

Cálculos :

$$34/21 = 1,619 = \text{número áureo}$$

Ejemplo :

P = lado del triángulo

L = lado de la base del triángulo

$$P = L * 1,618$$

Proporción áurea = 1,618

(lado del triángulo)/(lado de la base del triángulo) = 1,618

Altura del triángulo = lado de la base * raíz cuadrada 1,618

Altura b es 148,2m

El lado de la base cuadrada es 232,8m

b = altura del triángulo

c = la mitad de la base del lado del triángulo

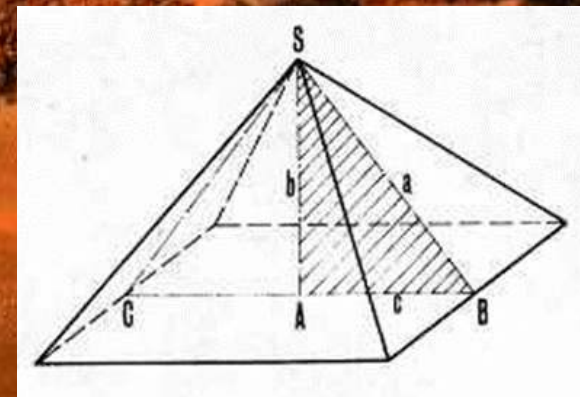
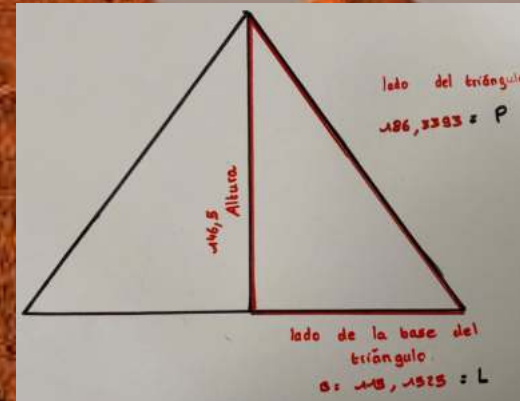
Teorema de Pitágoras

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

$$a^2 = 148,2^2 + 116,4^2$$

$$a = 188,44$$

Obtenemos que $a/c = 188,44/116,4 = 1,618$.



El girasol



Decíamos más arriba que entre cada nuevo remate que aparece, hay un ángulo preciso.

Pero podemos encontrar una relación directa entre los florones y la proporción áurea. Hay una serie de turnos entre cada nuevo buque insignia. (El número 1 equivale a una vuelta completa, es decir, 360°)

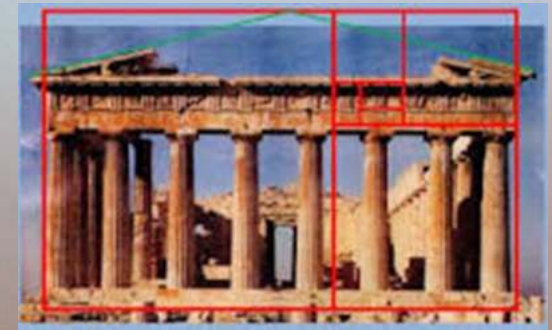
El uso de cualquier número entre 0 y 1, como 0,9 o 0,619, dará como resultado un patrón de alineación que tendrá espacios.

El número que permite una perfecta optimización del espacio es, una vez más, la proporción áurea.

Cuando aparece un florete cada 0,618 vueltas, el girasol no tiene agujeros. Es una demostración directa de la presencia y la utilidad de la proporción áurea para el girasol, porque esta disposición es compacta y permite obtener una estructura redonda sin espacio.

$$\frac{1}{\varphi} = \varphi - 1 \approx 0.618033$$

El Partenón



- Varios rectángulos dorados forman parte de la fachada del Partenón. También en Grecia, el teatro de Epidauro, conocido por sus cualidades acústicas, tiene una fila de 34 gradas y una fila de 21 gradas. La razón entre estos dos números es 1.619
- El Partenón fue construido según las reglas de la armonía griega
- la proporción áurea: el rectángulo que contiene toda la fachada es un rectángulo áureo.

Conclusiones

The background of the slide is a photograph of the Great Pyramids of Giza in Egypt. The pyramids are illuminated by the warm, golden light of a sunset or sunrise, creating a dramatic and ancient atmosphere. The sky is a clear, pale blue, and the desert floor is visible in the foreground.

- En conclusión, después de haber estudiado las pirámides de Keops observamos que esta fue construida gracias a la proporción áurea. Luego tratamos de ver si se construyeron otros edificios y monumentos con él. Finalmente el Partenón es uno de los miles de edificios construidos con la proporción áurea. Aparte de los monumentos, encontramos la proporción áurea en las flores, especialmente en el girasol. Es una flor cuya estructura es espiral formada por el florete. (Espiral de florón).
- Podemos concluir que después de tres milenios la construcción de edificios no ha cambiado. Por lo tanto, la proporción áurea se utiliza en varios campos, como en la cirugía estética, también se encuentra en el arte (estado, pintura...). Finalmente la proporción áurea es un tema discutido y utilizado en todo el mundo. Hemos mantenido la estructura.