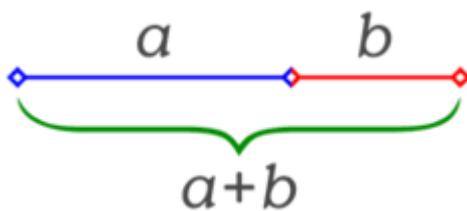


## LA PROPORCIÓN ÁUREA

La proporción áurea, divina proporción, o número áureo, es un número irracional, representado por la letra griega  $\phi$  (phi).

Se trata de un número algebraico irracional (es un número con infinitas cifras decimales y no tiene periodo) que posee muchas propiedades interesantes y que fue descubierto en la Antigüedad, no como una expresión aritmética, sino como relación o proporción entre dos segmentos de una recta, es decir, una construcción geométrica.



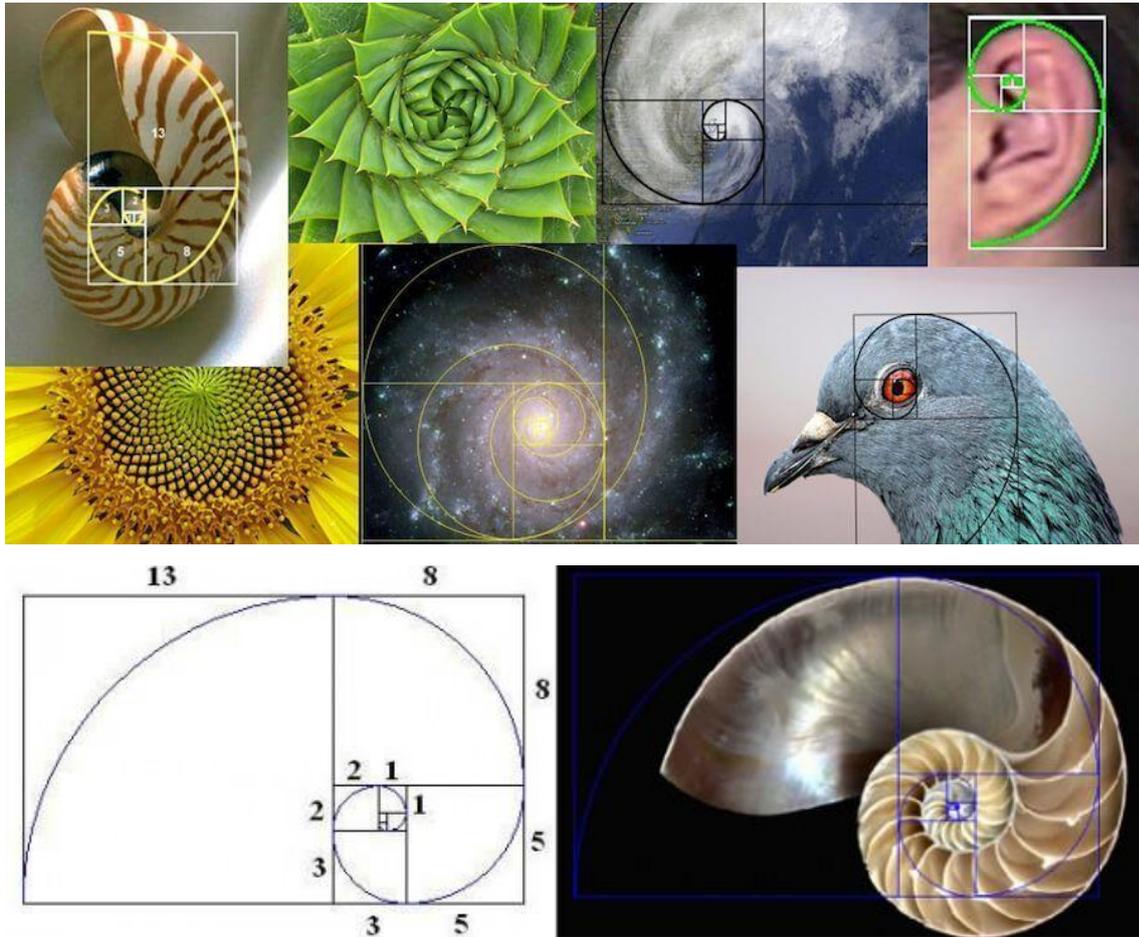
El número áureo surge de la división en dos de un segmento guardando las siguientes proporciones: la longitud total  $a+b$  es al segmento más largo  $a$ , como  $a$  es al segmento más corto  $b$ .

Haciendo operaciones, el valor es:

$$\phi = \frac{1+\sqrt{5}}{2} = 1,618033988749894\dots$$

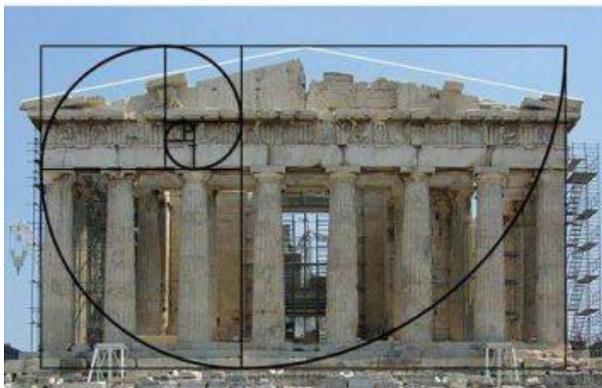
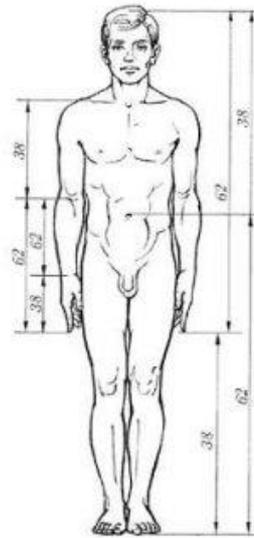
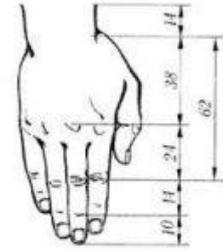
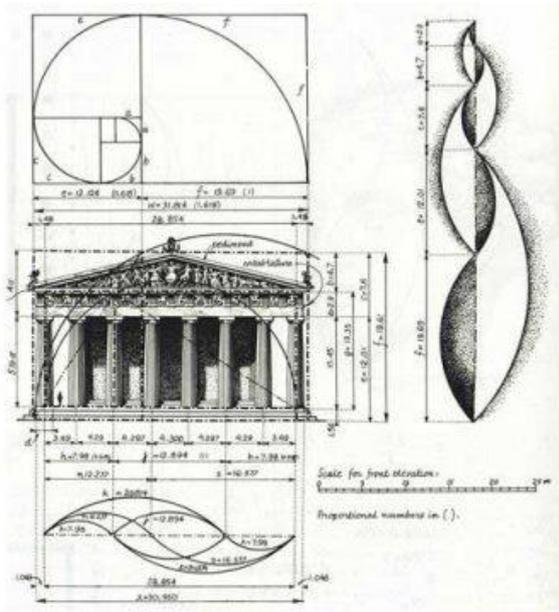
Las aplicaciones y apariciones de este número son múltiples:

- En la naturaleza y la ciencia, puede verse en múltiples ejemplos en los que se comprueba que su forma obedece a la repetición sucesiva de rectángulos que guardan esa proporción. Lo encontramos en las nervaduras de las hojas de algunos árboles, en el grosor de las ramas, en el caparazón de un caracol, en conchas marinas, en los girasoles, en la forma de las estrellas de mar...:



- En el arte, se ha utilizado como canon estético que refleja la perfección. También, distintas partes del cuerpo humano guardan la proporción áurea: la altura desde el ombligo al suelo dividida por la distancia del cráneo al ombligo es, aproximadamente,  $\phi$ . En las manos, la relación entre la 1ª y la 2ª falange, y entre la 2ª y la 3ª; en el ojo, en el tronco, en los brazos, también lo podemos encontrar.

Aparece además en las portadas del Partenón y de Nôtre Damme, en la Torre Eiffel, en el edificio de la ONU de Nueva York, en la Pirámide de Keops, en el cuadro de las Hilanderas de Velázquez, en la planta del patio y en el diseño de los arcos del "Patio de los leones" de la Alhambra...:



- En sociología: los psicólogos han mostrado que la mayoría de las personas tienen preferencia inconsciente por tarjetas postales, espejos, cajas, paquetes... cuyos rectángulos son áureos.

Siguiendo nuestro ejemplo de los rectángulos, todos los que ves a continuación guardan la proporción áurea, es decir, el cociente entre el lado mayor y el menor es siempre 1,618033988749894...

