

LA SEZIONE AUREA

Dato il segmento AB, si chiama *sezione aurea* di AB il segmento medio proporzionale tra l'intero segmento e la parte rimanente. In figura indichiamo con C il punto che divide il segmento AB nelle due parti richieste:



Deve quindi valere che: $AB : AC = AC : CB$

Se indichiamo con $AB = a$ e $AC = s$, avremo che $CB = a-s$, da cui la nostra proporzione sarà:

$$a : s = s : (a-s) \Rightarrow s^2 = a(a-s)$$

In particolare, per $a = 1$ avremo: $s^2 + s - 1 = 0 \Rightarrow s = \frac{-1 \pm \sqrt{5}}{2}$

Tale numero prende il nome di *rapporto aureo* ed è denotato con la lettera greca Φ :

$$\phi = \frac{1 + \sqrt{5}}{2} \approx 1,6180339887$$

Il numero aureo è un numero irrazionale che si ritrova frequentemente in natura! Proviamo ad esempio a scoprire quanto sono “auree” le proporzioni nel corpo umano:

Dividete la misura della vostra altezza per quella della distanza tra il vostro ombelico e il terreno.

1° ATTIVITA'

Aiutandovi a vicenda all'interno dei gruppi, misurate con dei righelli le lunghezze sotto citate e calcolate poi i seguenti rapporti...si avvicinano al numero aureo?

A/a = tra l'altezza e larghezza del viso.

B/b = posizione della linea degli occhi rispetto al mento ad alla fronte.

C/d = posizione della bocca rispetto al mento ed agli occhi.

D/d = altezza e larghezza del naso.

E/e = lunghezza ed altezza del profilo della bocca.

F/f = larghezza degli occhi e la loro distanza.

H/h = distanza degli occhi rispetto al centro di simmetria del viso.

2° ATTIVITA'

Proviamo a calcolare il rapporto tra l'ennesimo termine della successione di Fibonacci e il termine che lo precede... All'aumentare di n a cosa tende questo rapporto?

1 1 2 3 5 8 13 21 34 55 89 144 233 377 610 987 1597 2584 4181 6765 10946 17711