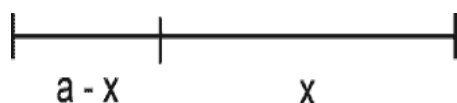


ZŁOTY PODZIAŁ czyli „boska proporcja”

Stosunek złotego podziału odcinka o długości a na dwie części wyraża się w sposób słowny następująco: cały odcinek tak się ma do swej większej części, jak większa część do mniejszej.



Co da się zapisać następująco:

$$\frac{a}{x} = \frac{x}{a-x}$$

$$x^2 + ax - a^2 = 0$$

$$\left(\frac{x}{a}\right)^2 + \left(\frac{x}{a}\right) - 1 = 0$$

stąd po rozwiązaniu równania

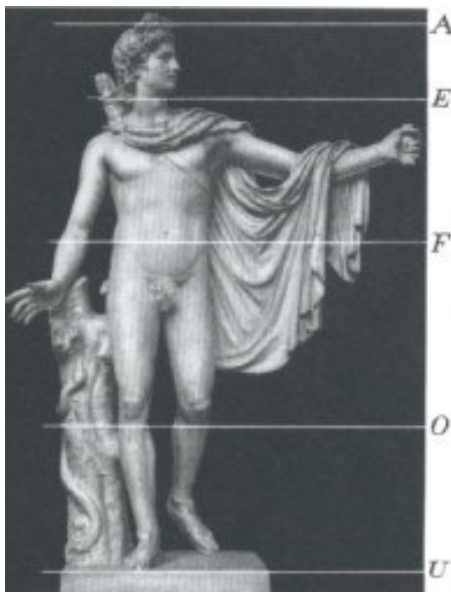
otrzymujemy stosunek $\frac{x}{a}$

złotego podziału równy liczbie:

$$\frac{\sqrt{5}-1}{2} \approx 0,61804\dots$$

w matematyce zwanej liczbą złotą.

Ta dość skomplikowana liczba wyraża najczęściej spotykany w przyrodzie i w dziełach sztuki stosunek.



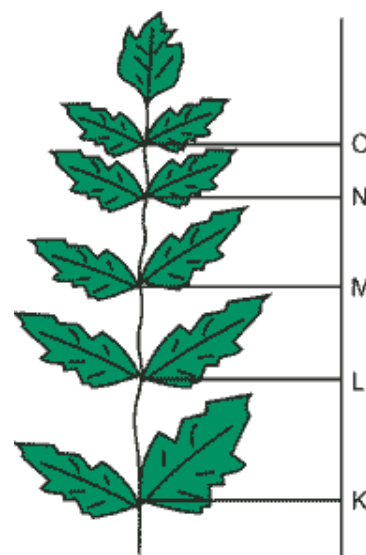
Jeśli ciało ludzkie (starożytni mówili tu o ciele mężczyzny, bo uważali je za lepiej uformowane od ciała kobiety) podzielimy na dwie części linią narysowaną na wysokości pępka, to okazuje się, że stosunek długości całego ciała do długości dolnej jego części jest taki sam, jak stosunek długości dolnej części do górnej:

$$\frac{|AU|}{|FU|} = \frac{|FU|}{|FA|}$$

analogicznie $\frac{|AF|}{|EF|} = \frac{|EF|}{|AE|}$ oraz $\frac{|FU|}{|FO|} = \frac{|FO|}{|OU|}$.

Podobnie rzecz ma się z ręką. Jeśli podzielimy ją na wysokości łokcia, to długość całej ręki do długości jej dolnej części ma się tak, jak długość dolnej części ręki do górnej. Jest to tzw. "złoty podział", albo inaczej "złote cięcie", albo - jak mawiali starożytni i średniowieczni matematycy - "boska proporcja".

Istotnie zdumiewające jest również umiejscowienie złotego podziału wśród roślin. Jeśli przyjrzymy się układowi listków na wspólnej łodydze, to okaże się, iż między każdymi dwiema parami listków trzecia leży w miejscu złotego cięcia.



Złote cięcie odnajdujemy także w architekturze. Wystarczy popatrzeć na budynek greckiego Partenonu. Długość architrawu¹ ma się tak do wysokości całego budynku, jak 1: 0,618.



Ta niezwykła liczba króluje więc w przyrodzie, zarówno w oku jak i w uchu ludzkim, ponieważ jej ślady spotkać można także w muzyce.

¹ Jest to belka ułożona poziomo na podtrzymujących ją kolumnach