

Det gyldne snits princip er et gammelt princip, den italienske arkitekt og teoretiker Vitruvius skrev:

" For at få et æstetisk tiltalende ulige indeling af et givet rum, må den mindste del, forholde sig til den større del, som den større del forholder sig til helheden".

AE : EB = EB : AB (helheden) 3 : 5 : 8

Det gyldne snit tilskrives normalt grækerne men et af de første steder som det optræder på skrift er i bogen

" En beundringsværdig geometrisk frembringelse". Af **Campanus** (ca. 1250)

Paciolis nævner det i "De divina proportione".

Den matematiske udregning af det gyldne snit er som følger: Det mindste stykke af en linie forholder sig til det største, som dette til hele stykket.

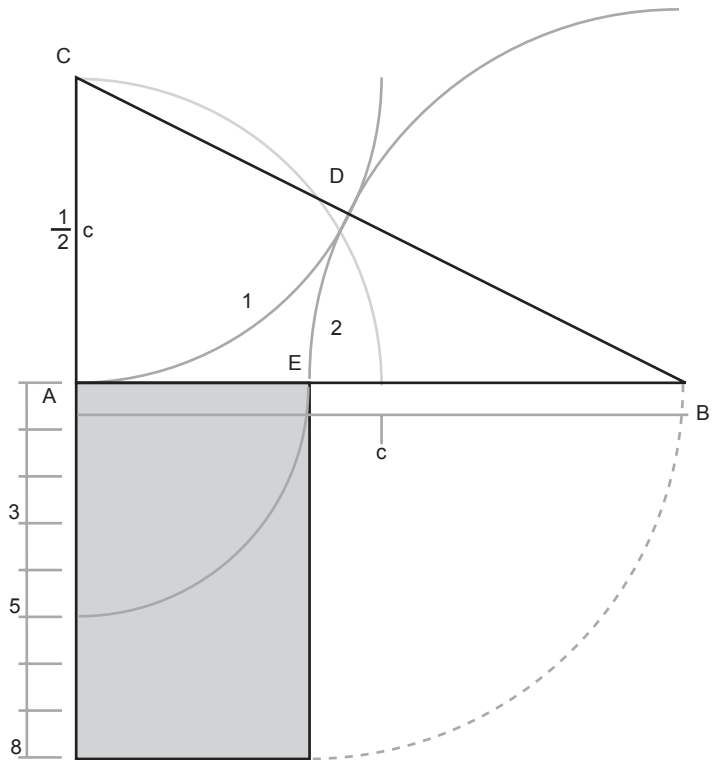
Deles liniestykket med længden $a + 1$ i det lille stykke a og det store stykke 1 , haves for værdien af det gyldne snit: $A = \frac{a}{1} = \frac{1}{a+1}$,

hvor den første brøk betegner kravet om det lille stykkes forhold til det større og den anden brøk betegner kravet om det store stykkes forhold til hele liniestykket. værdien findes af ligningen, der består af to brøker og det mellemliggende lighedstegn. Omformes ligningen fås : $a(a+1) = 1$, der angiver andengradsligningen $a^2 + a - 1 = 0$, der har den positive løsning $a = 0,618034....$ Af ligningen ses endvidere, at den reciprokke værdi af a er lig med $a + 1 = 1,618034..$

Fibonacci's talfølge

Forholdstallene **3 : 5 : 8** er tæt beslægtede med Fibonacci's talfølge, der er en uendelig aritmetisk tal række hvis enkelte elementer er summen af de to forgående, altså **1, 1, 2, 3, 5, 8, 13**

Det var videnskabsmanden **Leonardo Fibonacci** der i det 19. årh. begyndte at undersøge talfølgen i naturen, i plantespiraler, fyrrekogler, sneglehuse, dyrehorn, solsikkehoveder og bladknoppernes placering på en stængel, alle steder fandt han at væksten udviklede sig efter den samme talrækkefølge.



I en retvinklet trekant ABC, hvor den ene side $AB = c$ er dobbelt så lang som den anden side $AC = 1/2$, kan det gyldne snit let konstrueres. Liniestykket AB skal deles således, at forholdet $AE : EB : AB = 1/2 \cdot (\sqrt{5} - 1) : 1 = 0,618$. Siderne i det røde rektangel forholder sig til hianden som i det gyldne snit, idet den korte side er lig med AE og den lange side har længden EB .

I en regulær femkant deler diagonalerne som tilsammen danner en femtakket stjerne hinanden i stykker, som forholder sig til hinanden som i det gyldne snit. F. eks. deles diagonalen AB i forholdet: $AE : EB = EB : AB$ eller liniestykket AF deles idet gyldne snit $EF : AE = AE : AF$.

