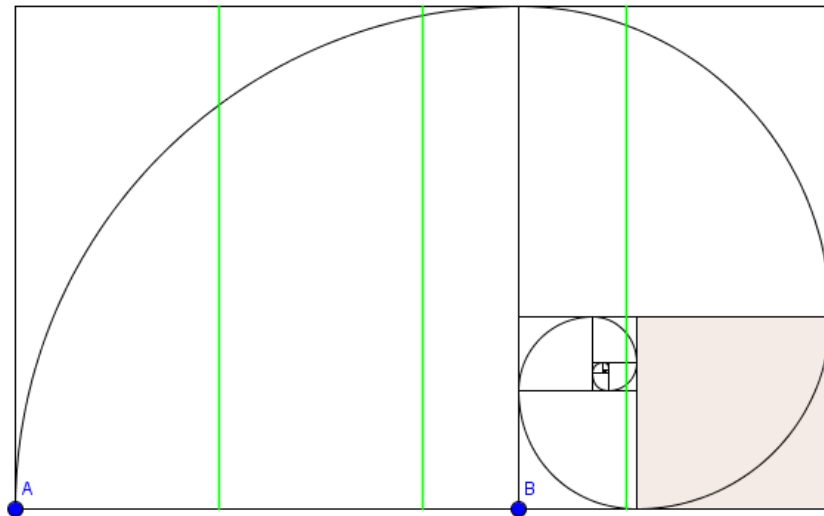


NUMERI e natura

LA SEZIONE AUREA: SOLUZIONE



Una volta terminata la costruzione basta piegare in 4 parti il foglio per accorgersi che dopo **3** passaggi il quadrato ha lato minore rispetto a $\frac{1}{4}$ del lato iniziale.

Infatti a ogni giro il lato diventa circa 0,62 volte più piccolo del precedente: questo per la costante aurea. Infatti il rapporto tra il lato del quadrato maggiore e quello del quadrato minore ad ogni passaggio è costante ed è uguale al reciproco della costante aurea, cioè $\frac{1}{\text{costante aurea}} = \frac{1}{1,6180339887...} \sim 0,62$.

Affinché il lato diventi minore di $\frac{1}{4}$ di quello di partenza dovrò fare in modo che il rapporto tra il lato minore e quello maggiore diventi più piccolo di 0,25.

L = lato del rettangolo aureo

L_1 = lato quadrato di partenza = $0,62 L$

L_2 = lato secondo quadrato = $0,62 L_1 = (0,62 \times 0,62)L = 0,38 L > 0,25 L$

L_3 = lato terzo quadrato = $0,62 L_2 = (0,62 \times 0,38)L_1 = 0,23 L < 0,25 L$

Si può perciò concludere che al terzo passaggio il lato del quadrato è più piccolo di $\frac{1}{4}$ del lato del rettangolo aureo.