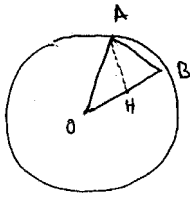


1. Se $AB=x$ è il lato del decagono regolare (con $OA=1$) si tracci la bisettrice AH dell'angolo OAB . I due triangoli isosceli, OAB e AHB sono simili.



Di conseguenza: $OA/AB=AB/HB$ da cui segue (si osservi che $HB=OB-OH=1-x$): $1/x=x/(1-x)$ e questa è la proporzione che definisce la sezione aurea.

Tracciando la bisettrice dell'angolo BOA , si ottiene $\sin 18=x/2$ e quindi

$$\sin 36=2\sin 18\cos 18=\frac{x}{2}\sqrt{4-x^2}$$

In maniera alternativa, tracciando l'altezza relativa ad H nel triangolo OAH si ottiene $\cos 36=1/2x$.