

Construccions geomètriques

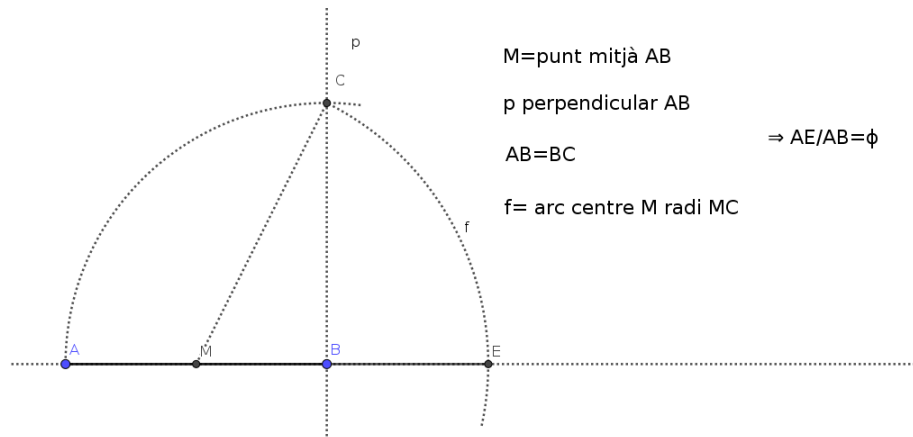
Recordem que el nombre ϕ és el valor de la proporció o raó entre dues longituds. Si volem fer una representació geomètrica del nombre d'or serà suficient amb poder dibuixar dos segments AE i AB tals que: $AE / AB = \phi$.

Si la nostra construcció geomètrica parteix com a dada del segment AB, només hem de fer que AB sigui de longitud 1. Si partim de AE i fem que $AE=1$, aleshores $AB = 1/\phi$ i com $\phi = 1 + 1/\phi$, també tenim el nombre ϕ .

Mirem doncs d'arribar a representacions geomètriques de la proporció àuria. Evidentment, només farem servir la regla i el compàs per les nostres construccions.

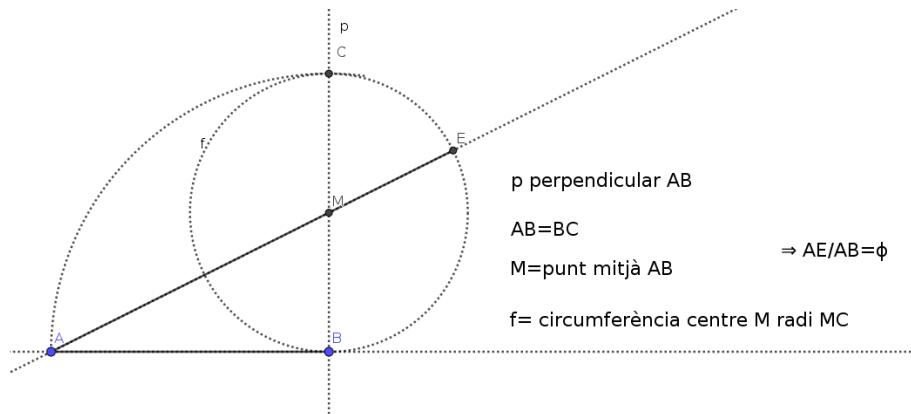
Primera construcció

Partim d'un segment AB i sigui C la intersecció de la perpendicular al segment AB amb l'arc de centre B i radi AB, busquem el punt mitjà del costat AB al que li diem M, fem un arc de centre M i radi MC, si anomenem E a la intersecció d'aquest arc amb la recta que conté al costat AB, aleshores els segments AB i AE estan en proporció àuria.



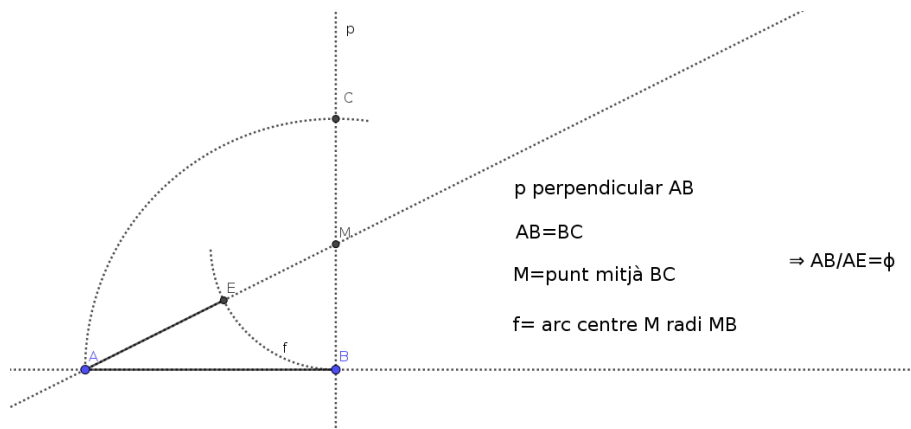
Segona

Partim d'un segment AB i sigui C la intersecció de la perpendicular al segment AB amb l'arc de centre B i radi AB . Sigui M el punt mitjà del segment BC , dibixem la recta que passa per A i per M i la circumferència de centre M i radi MB . Si anomenem E al punt d'intersecció de la recta amb la circumferència (a la intersecció que queda fora del triangle AMB), aleshores els segments AE i AB estan en proporció àuria.



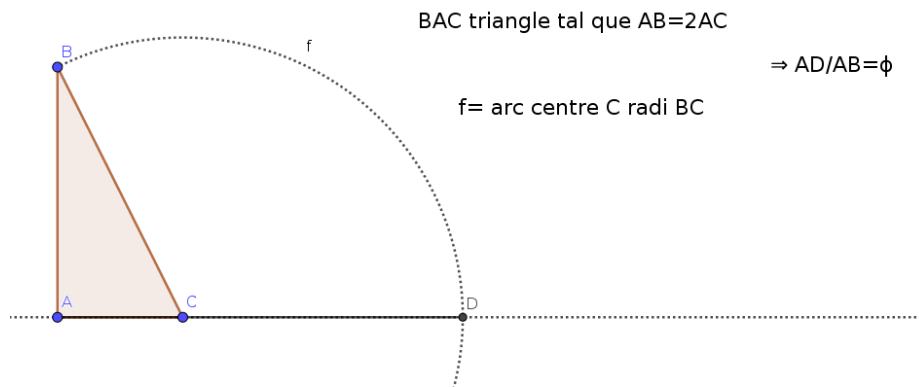
Tercera

Fem els mateixos passos que a la construcció anterior, però ens quedem al punt d'intersecció interior al triangle AMB , al que anomenem E , aleshores els segments AE i AB estan en proporció àuria.



Quarta

Partim d' un triangle rectangle en A, ABC tal que el catet AB és el doble del catet AC, fem un arc de centre C i radi BC, si anomenem D a la intersecció d'aquest arc amb la recta que conté al costat AC, aleshores els segments AD i AB estan en proporció aúria.



Cinquena

Partim d'un triangle rectangle en A, ABC tal que els seus costats siguin proporcionals a 3, 4 i 5, fem un arc de centre C i radi BC (hipotenusa del triangle), anomenem D a la intersecció d'aquest arc amb la recta que conté al costat AB, i fem un altre arc de centre D i radi DB i anomenem E a la nova intersecció d'aquest nou arc amb la recta que conté el costat AC, aleshores els segments AE i AB estan en proporció aúria.

