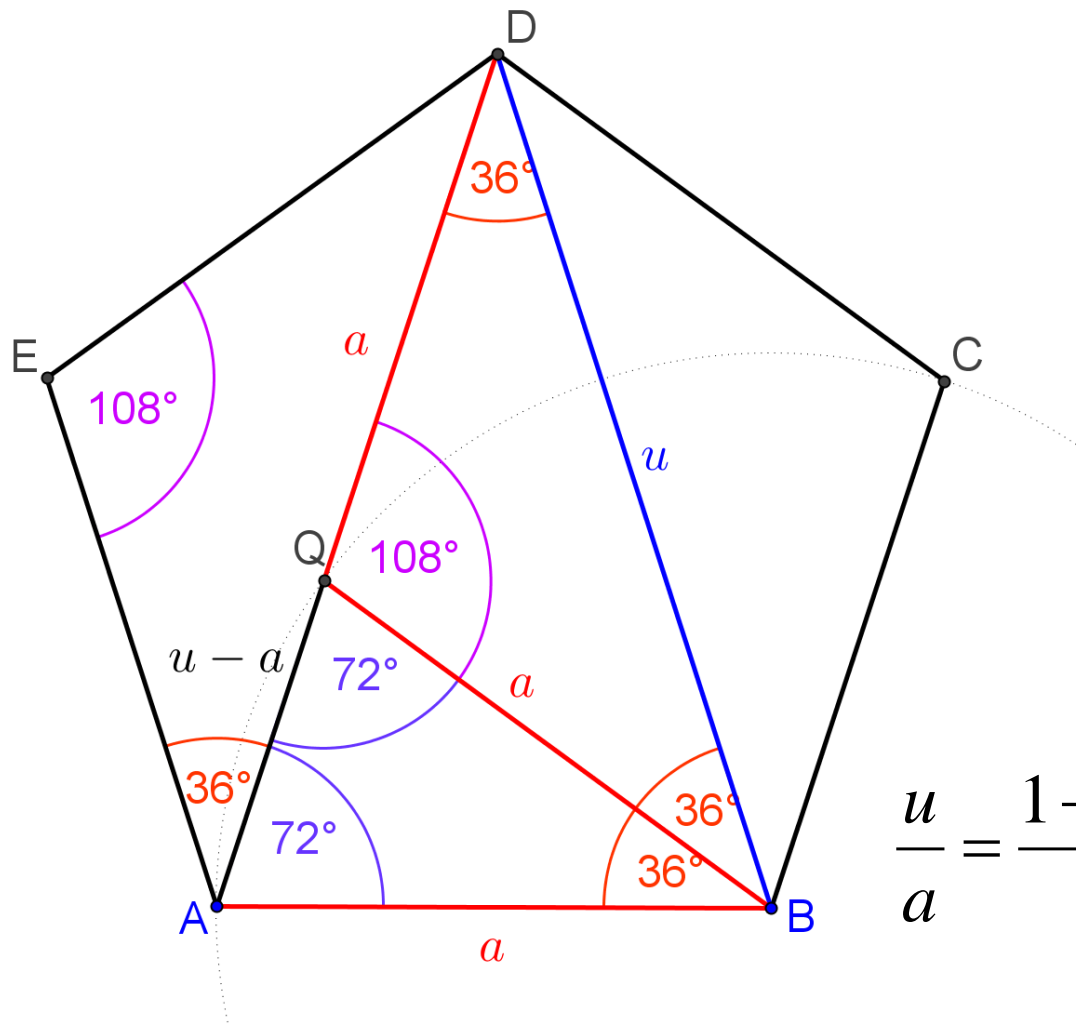


# Pravidelný pětiúhelník – vztah mezi úhlopříčkou a stranou



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

$$u^2 - au - a^2 = 0$$

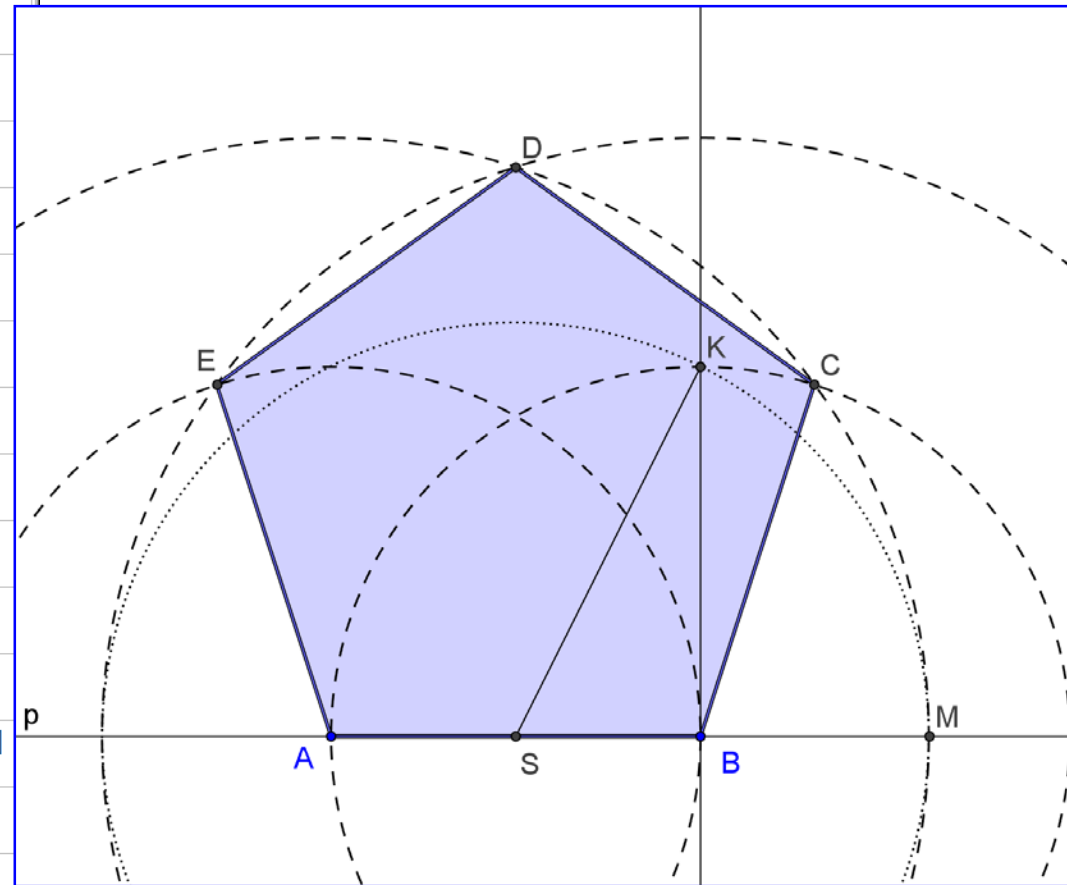
$$u = \frac{1 + \sqrt{5}}{2} a$$

$$\frac{u}{a} = \frac{1 + \sqrt{5}}{2} = 1.61803398... = \varphi$$

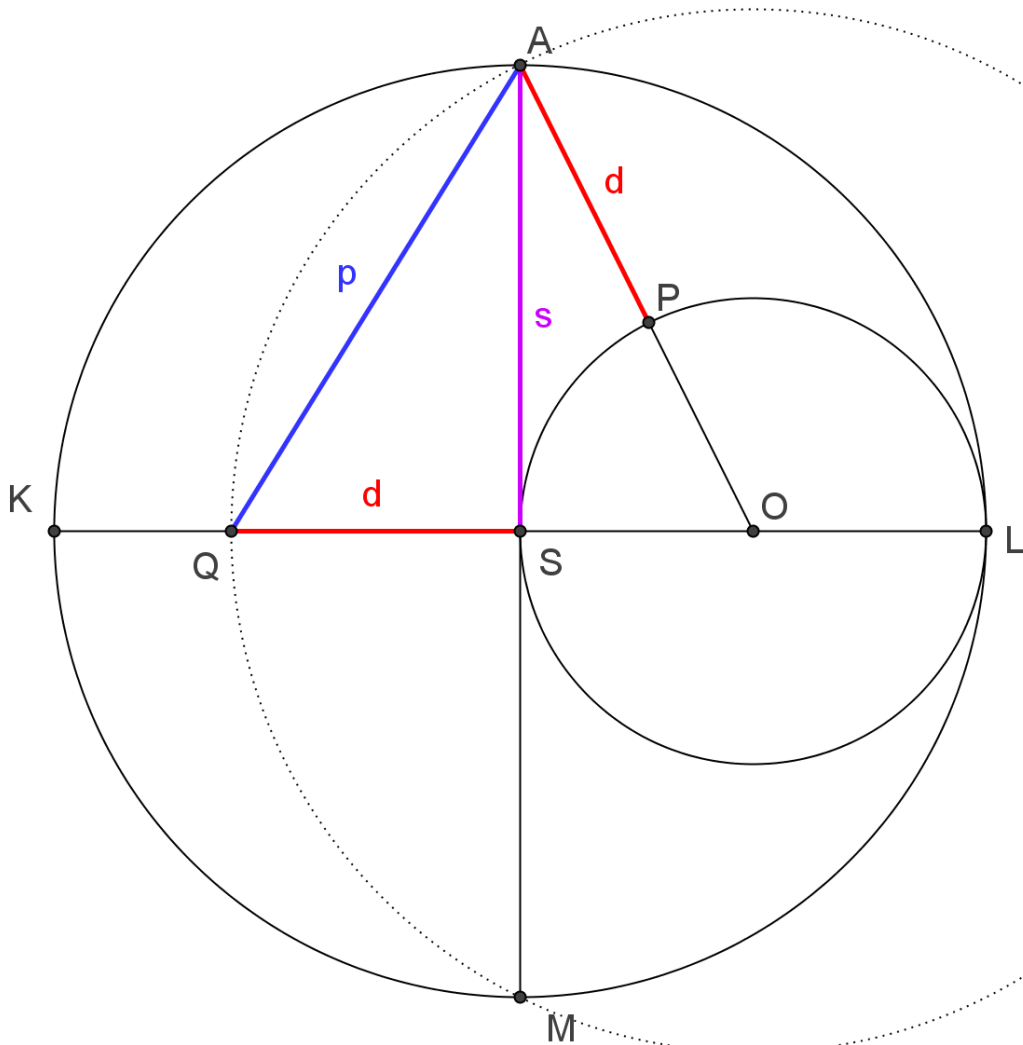
Poměr délek úhlopříčky  $u$  a strany  $a$  pravidelného pětiúhelníku je roven zlatému řezu  $\varphi$

# Důsledek I: Konstrukce pravidelného pětiúhelníku při dané straně $a$

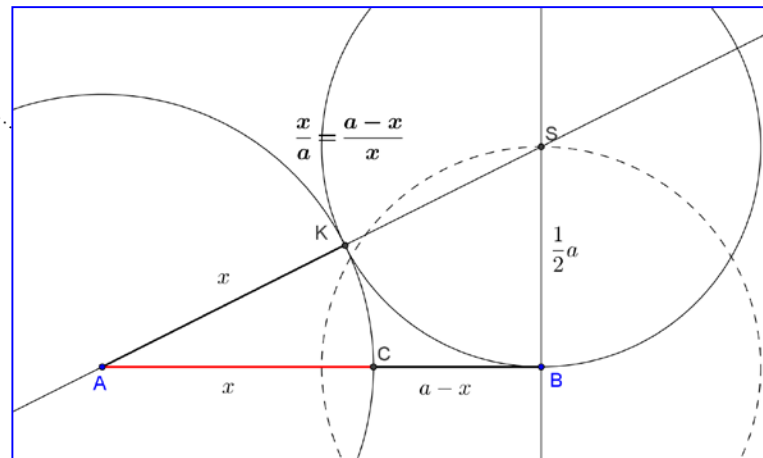
Č.	Název	Definice
1	Úsečka $a$	Úsečka $[A, B]$
2	Kružnice $c$	Kružnice se středem $A$ a poloměrem $a$
3	Kružnice $d$	Kružnice se středem $B$ a poloměrem $a$
4	Bod $S$	Střed $a$
5	Přímka $b$	Přímka bodem $B$ kolmo k $a$
6	Bod $K$	Průsečík $d, b$
7	Úsečka $e$	Úsečka $[S, K]$
8	Přímka $p$	Přímka vedená $A, B$
9	Kružnice $f$	Kružnice bodem $K$ se středem $S$
10	Bod $M$	Průsečík $f, p$
11	Kružnice $g$	Kružnice bodem $M$ se středem $A$
12	Kružnice $h$	Kružnice se středem $B$ a poloměrem $Vzdalenost[A, M]$
13	Bod $D$	Průsečík $g, h$
14	Bod $C$	Průsečík $d, g$
15	Bod $E$	Průsečík $c, h$



# Důsledek II: Konstrukce strany pravidelného 5/6/10-úhelníku při daném poloměru kružnice mnohoúhelníku opsané



## Konstrukce zlatého řezu



Č.	Název	Definice
1	Úsečka a	Úsečka [A, B]
2	Přímka b	Přímka bodem B kolmo k a
3	Kružnice c	Kružnice se středem B a poloměrem $1/2 a$
4	Bod S	Průsečík c, b
5	Kružnice d	Kružnice bodem B se středem S
6	Přímka e	Přímka vedená A, S
7	Bod K	Průsečík d, e
8	Kružnice f	Kružnice bodem K se středem A
9	Bod C	Průsečík f, a