

RISANJE PREHODOV in KRIVULJ

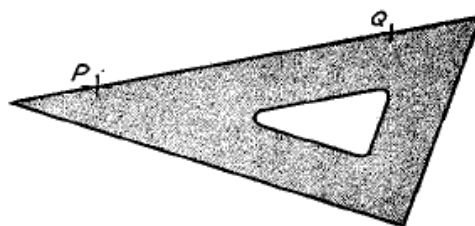
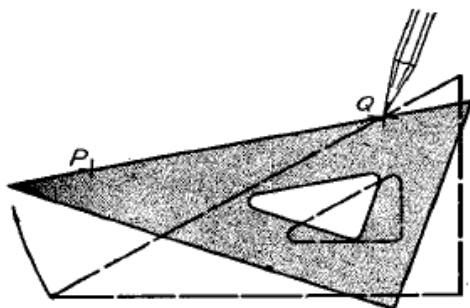
■ postopki risanja

- risarski (tehnični) način (trikotniki, šestilo)
- geometrijski (teoretični) način (ravnalo+šestilo)

■ npr.:

- črta skozi točki, vzporednica skozi točko, vzporednica na oddaljenosti
- pravokotnica na daljico
- določitev središča kroga, krog skozi tri točke
- tangenta na krog, tangentni krog, lok tangente na dve premici
- risanje poljubnega kota
- razdelitev daljice
- translacija in rotacija poligona
- konstrukcija n-kotnikov
- približna dolžina loka
- prerezi stožca
- elipsa

Črta skozi dve točki



■ risarski načini:

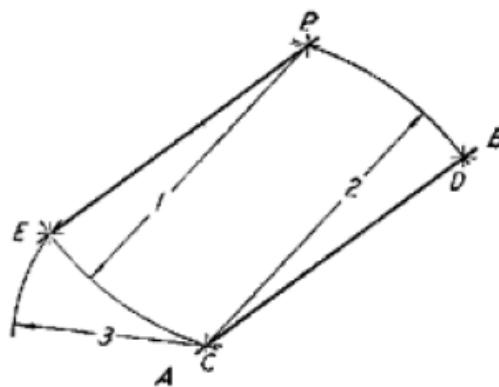
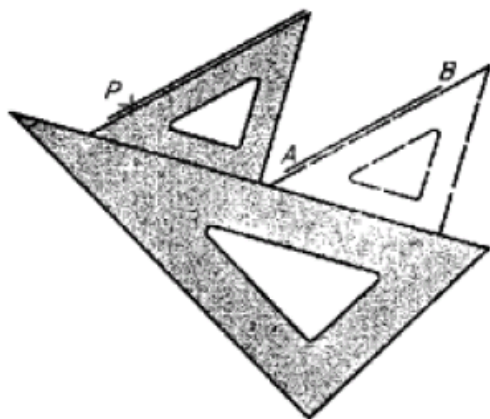
- dva trikotnika
- šestilo

■ pravokotnice in vzporednice rišemo s pomočjo dveh trikotnikov

■ geometrijski načini:

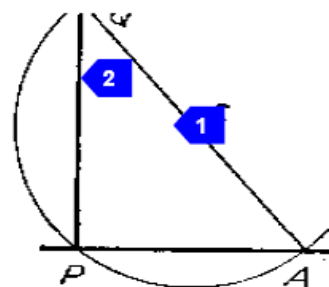
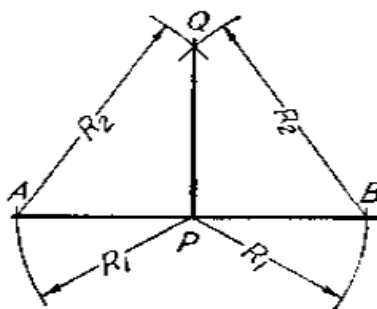
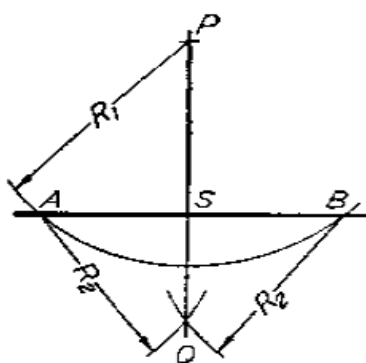
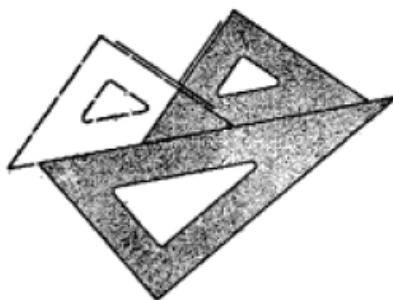
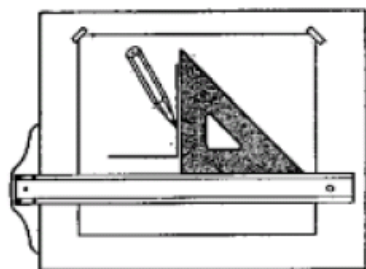
- ravnilo
- šestilo

■ pravokotnice in vzporednice težje

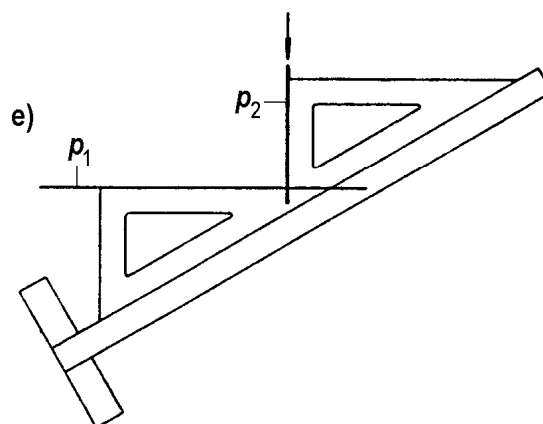
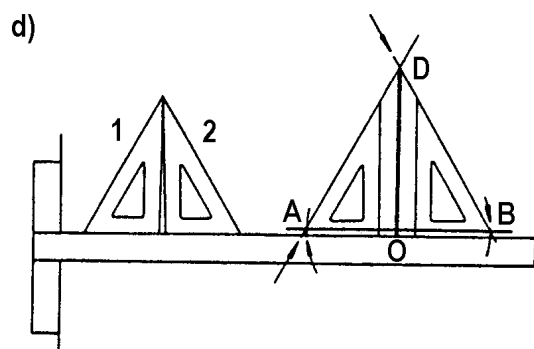
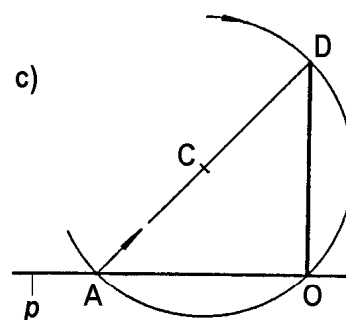
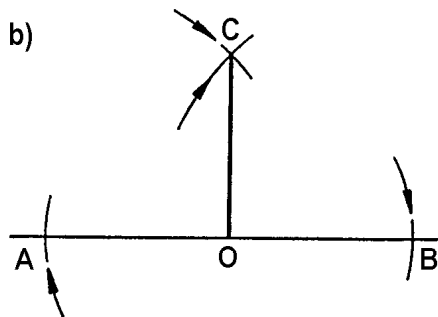
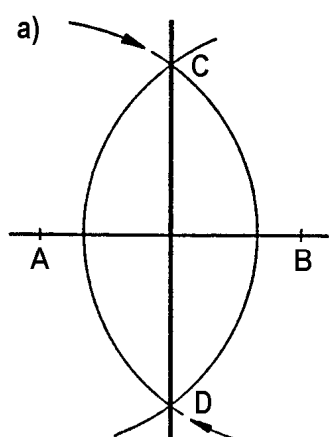


Vzporednica na oddaljenosti:

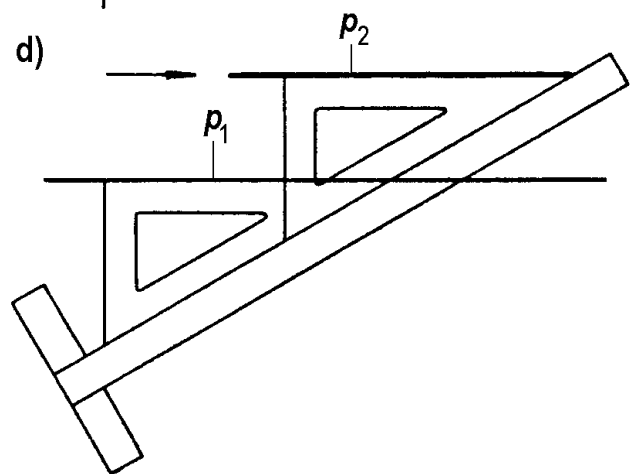
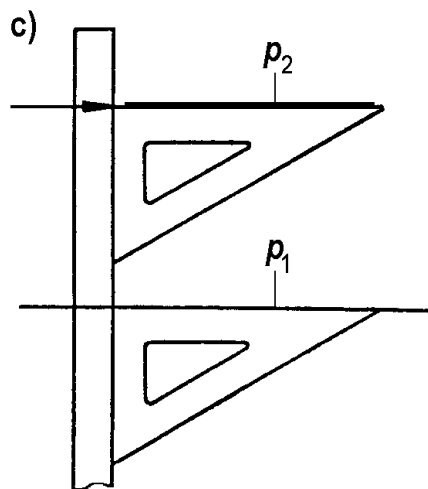
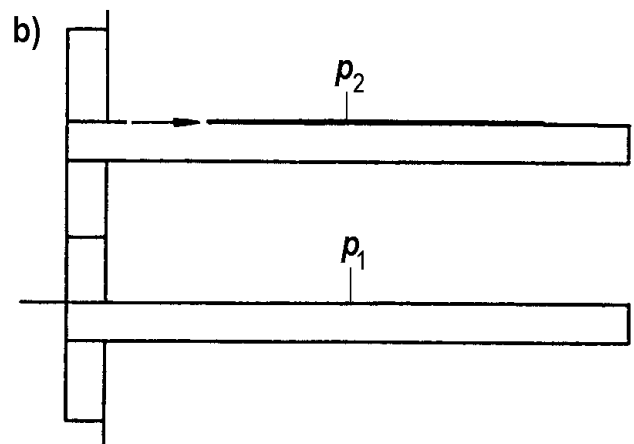
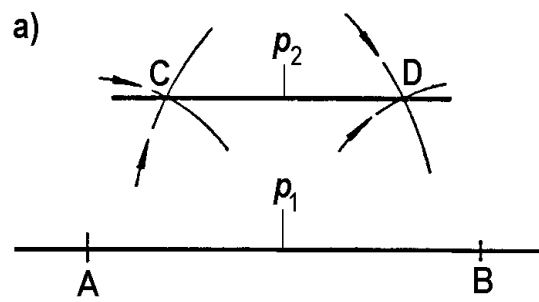
Pravokotnice skozi P na premico



Konstruiranje pravokotnice:

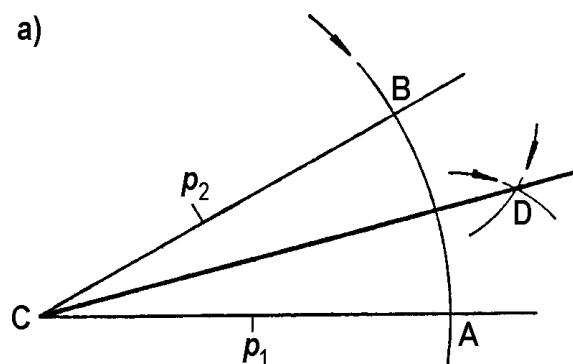


Konstruiranje vzporednice:

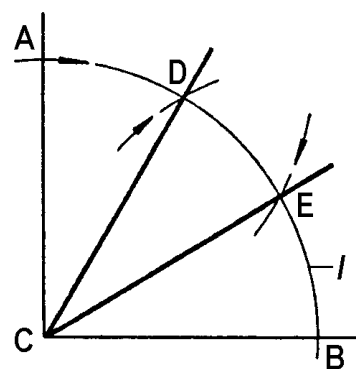


Razdelitev in konstruiranje kota.

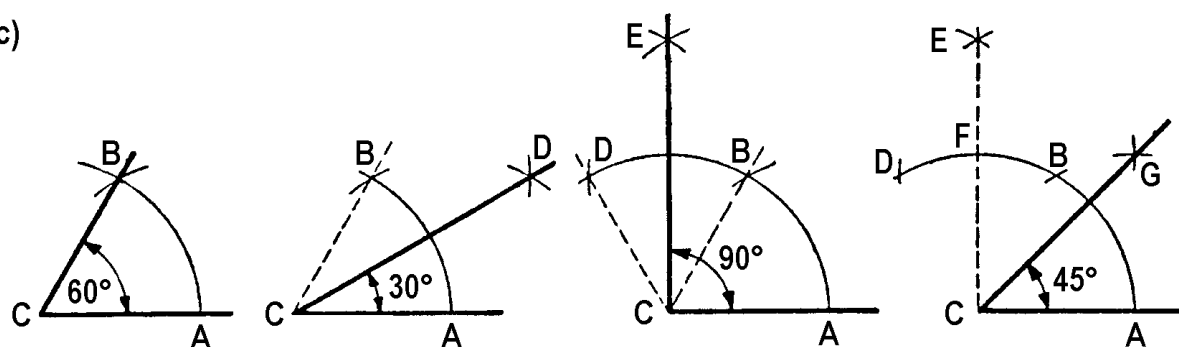
a)



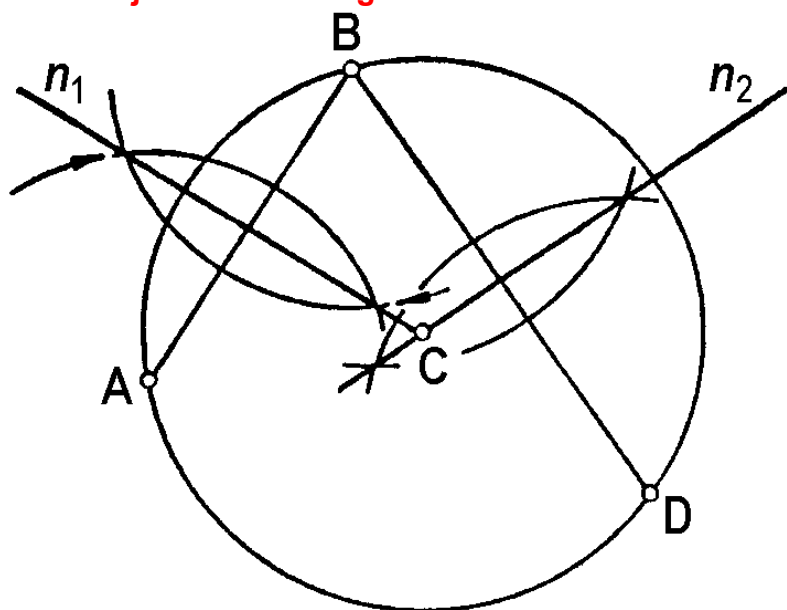
b)



c)



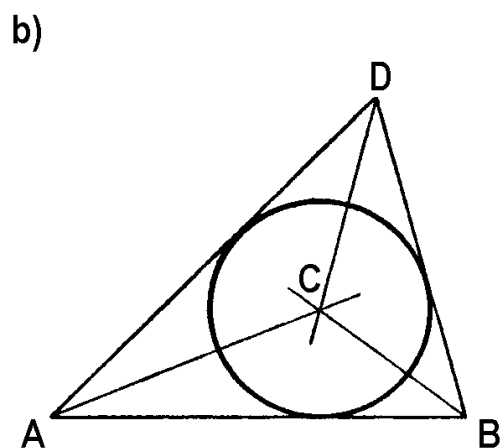
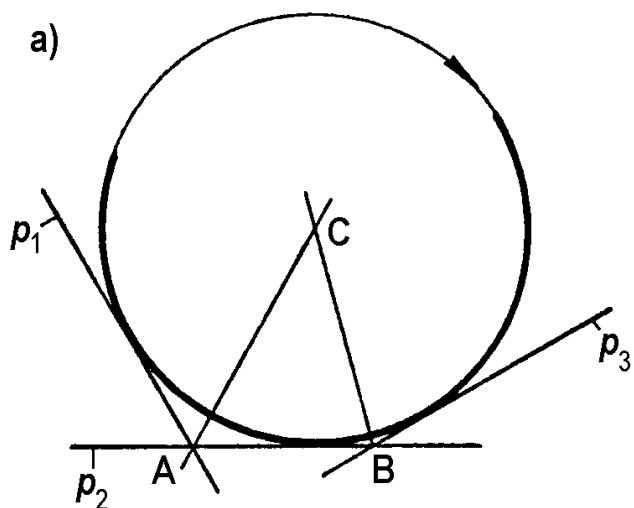
Določanje središča kroga C na osnovi danih treh točk A,B in D!:



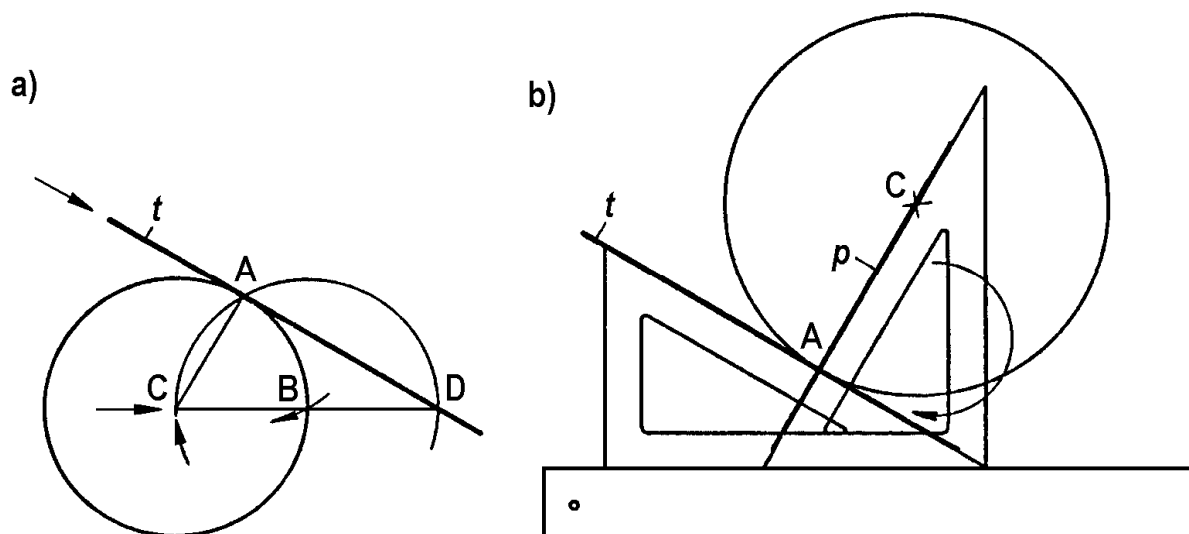
Risanje včrtane krožnice 5.5.

a) med tremi premicami

b) znotraj trikotnika, ki ga določajo točke A,B in C



Konstrukcija tangente (tangenta na krožnico skozi dano točko):

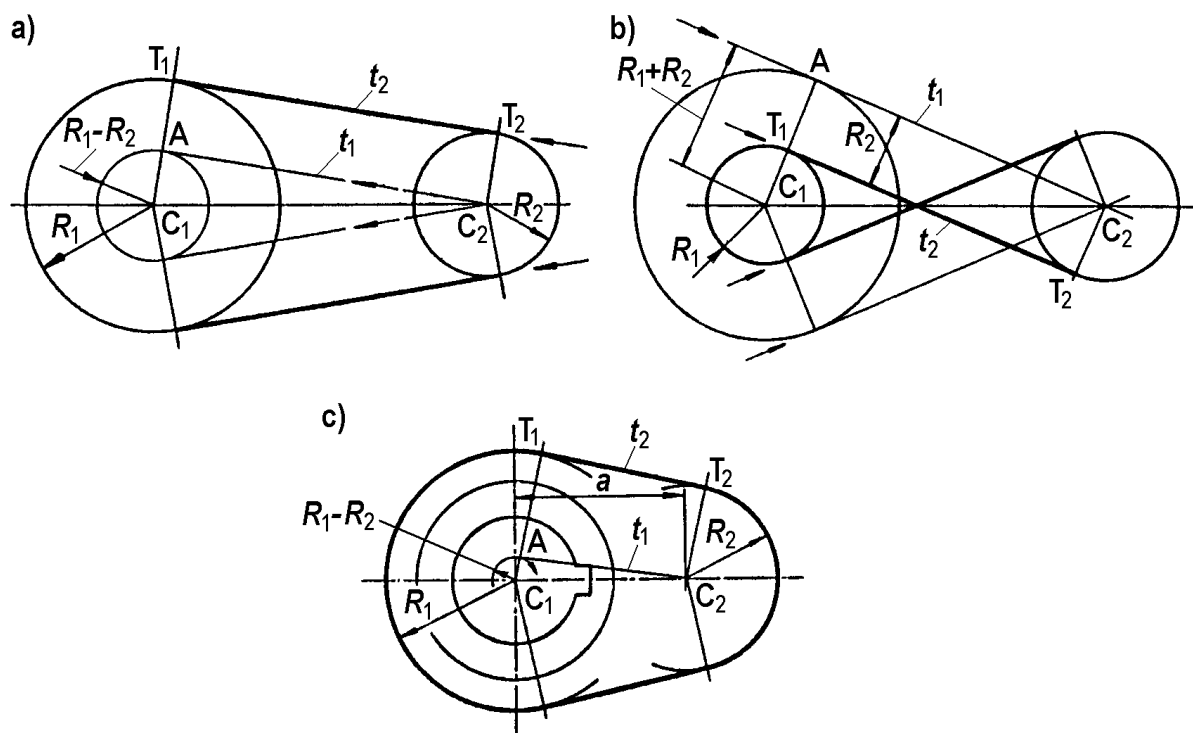


Naloga 7.1 Konstruiraj tangento na krožnico s središčem v C in polmerom kroga r , skozi dano točko D:

Razdalja CD in premer krožnice sta podana glede na začetnici priimka in imena:

Naloga	Prva črka priimka	Razdalja CD	Prva črka imena	Premer krožnice
1.	A – D	60	A – D	20
2.	E – G	65	E – G	25
3.	H – I	70	H – I	30
4.	J – K	75	J – K	35
5.	L – M	80	L – M	40
6.	N – O	85	N – O	45
7.	P – R	90	P – R	50
8.	S – T	100	S – T	55
9.	U – V	120	U – V	15
10.	Z – Ž	140	Z – Ž	28

Tangenta na dve krožnici:



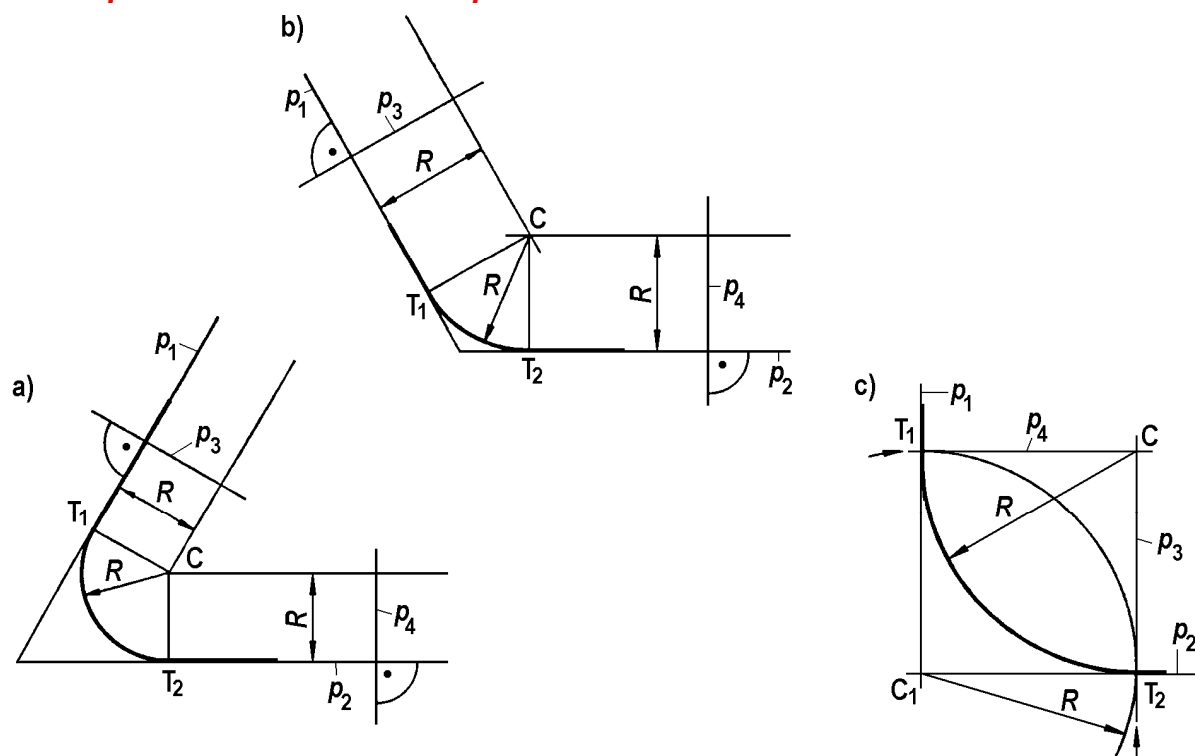
Naloga 7.2 Konstruiraj tangento na dve krožnici s središčema v C_1 in C_2 , če sta dana polmera kroga r_1 in r_2 .

Razdalja C_1C_2 je konstantna in znaša 100 mm. Premera krožnic r_1 in r_2 sta podana glede na začetnici priimka in imena:

Naloga	Prva črka priimka	Premer r_1	Prva črka imena	Premer krožnice
1.	A – D	40	A – D	20
2.	E – G	50	E – G	25
3.	H – I	60	H – I	30
4.	J – K	30	J – K	35
5.	L – M	20	L – M	40
6.	N – O	10	N – O	45
7.	P – R	40	P – R	50
8.	S – T	50	S – T	55
9.	U – V	20	U – V	15
10.	Z – Ž	30	Z – Ž	28

Krožnice se lahko sekata!

Ločna prehodnica med robovi-premicami:

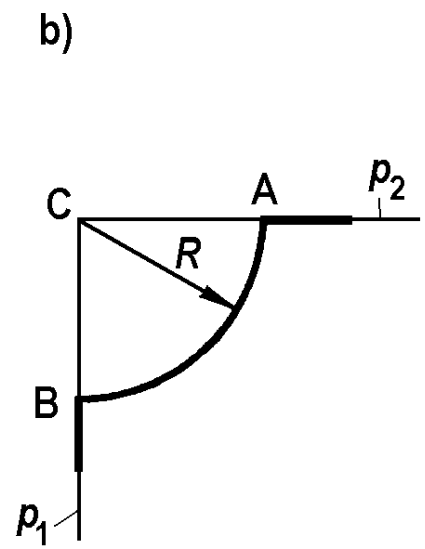
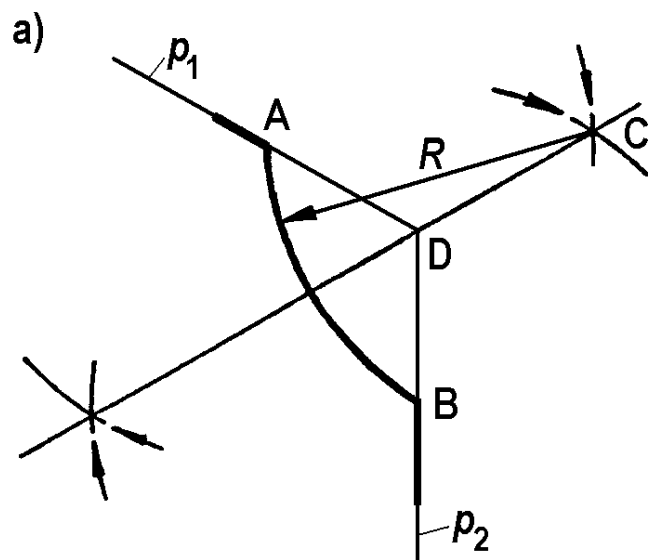


Naloga 7.3 Konstruiraj krožni prehod med dvema premicama, ki se sekata pod kotom α .

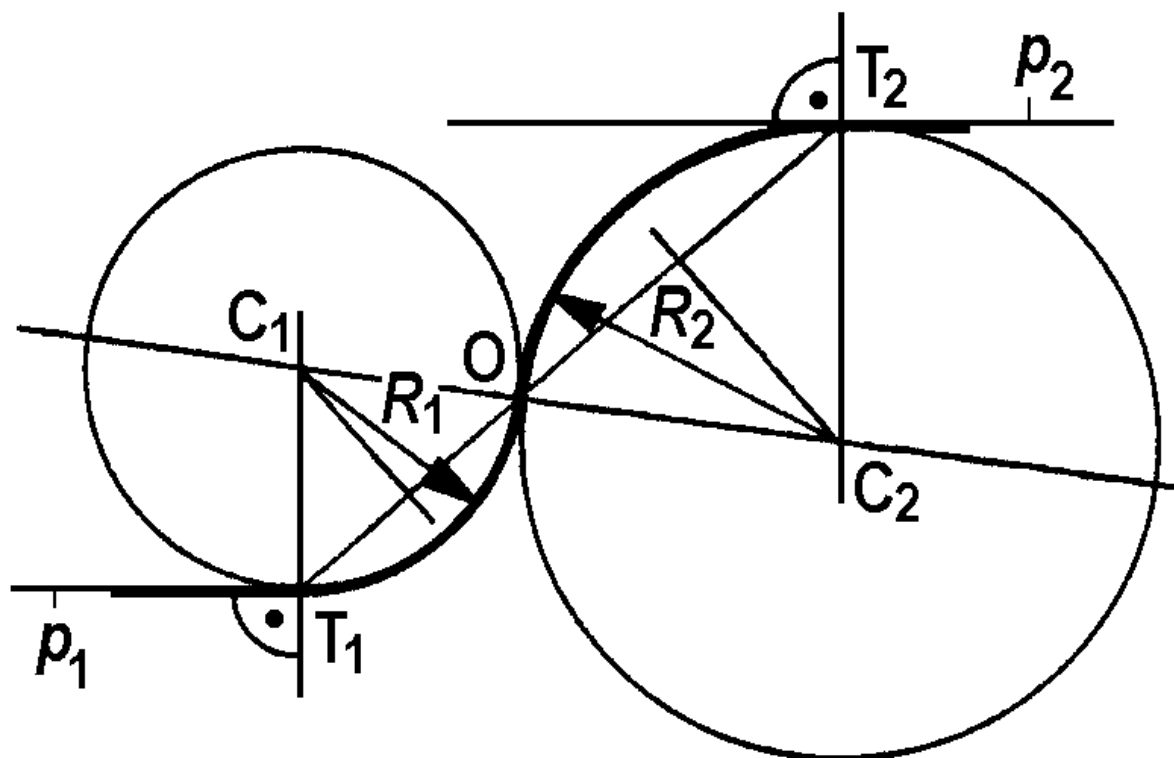
Kot α in premer krožnega prehoda sta dana glede na začetnici priimka in imena:

Naloga	Prva črka priimka	Kot α [°]	Prva črka imena	Premer krožnega prehoda
1.	A – D	45	A – D	20
2.	E – G	75	E – G	25
3.	H – I	60	H – I	30
4.	J – K	30	J – K	32
5.	L – M	105	L – M	35
6.	N – O	120	N – O	28
7.	P – R	75	P – R	15
8.	S – T	35	S – T	18
9.	U – V	45	U – V	22
10.	Z – Ž	65	Z – Ž	23

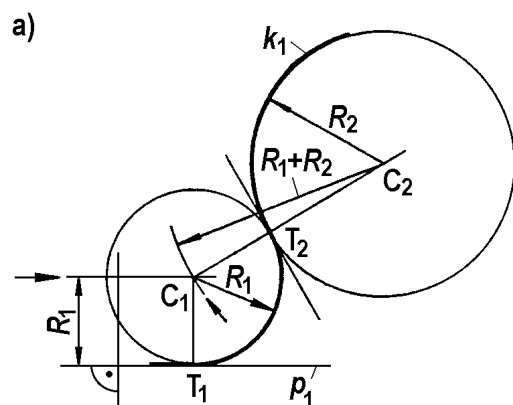
Konstruiranje krožne poglobitve 5.21:



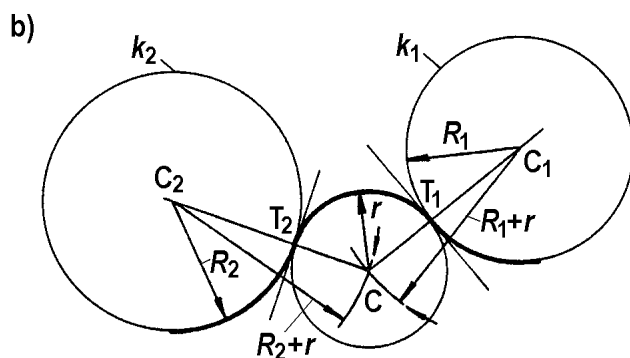
Konstruiranje krožnega prejoda med dvema vzporednima premicama 5.23:



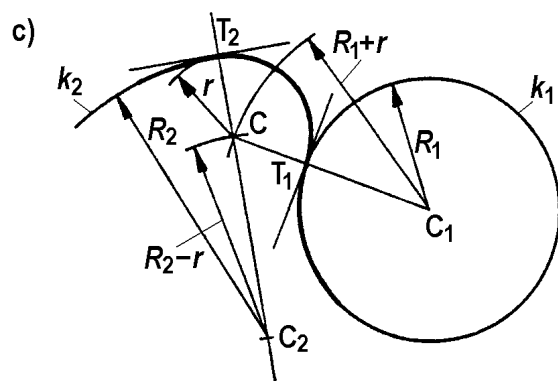
Povezovanje premice z dvema krožnima lokoma 5.24 a):



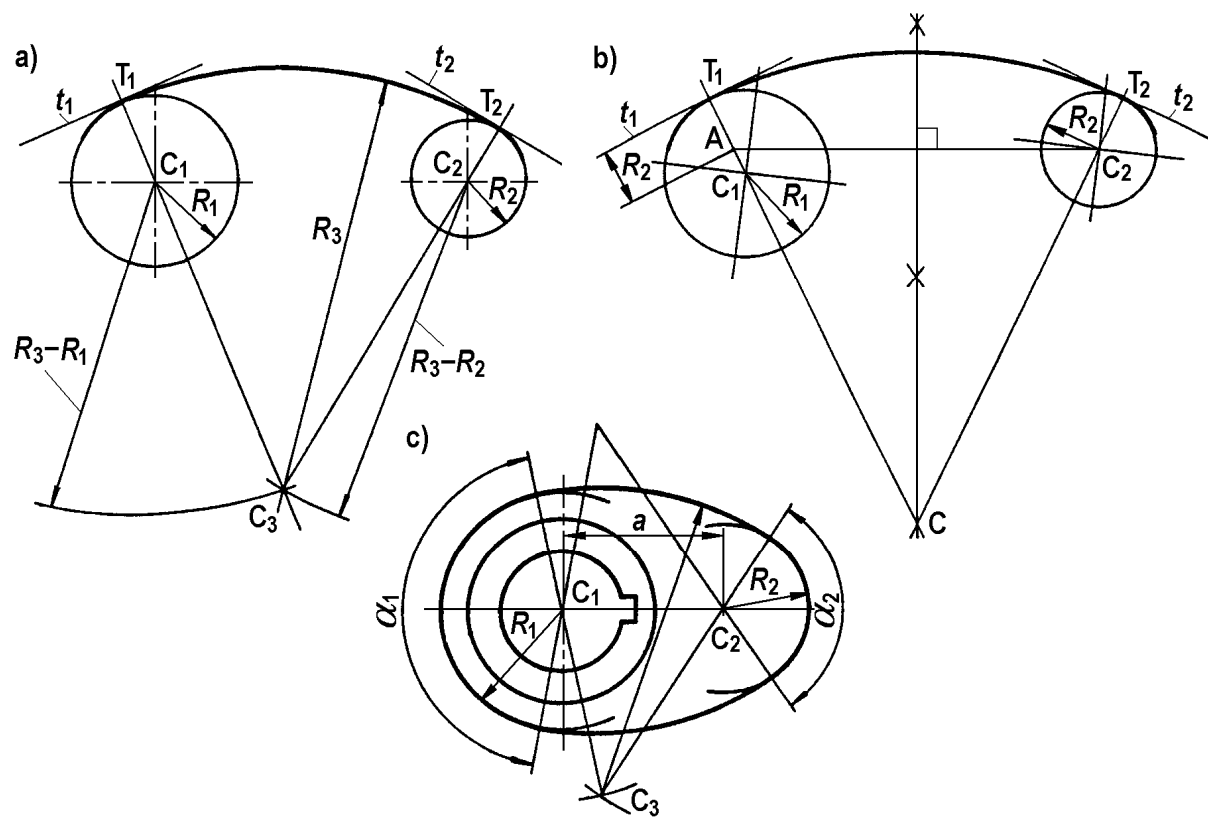
Povezovanje dveh krožnih lokov s krožnico 5.24. b)



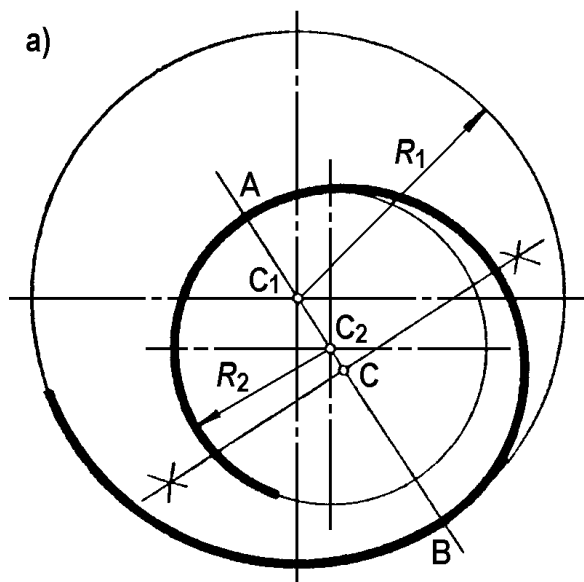
Prehod med več krožnimi loki (krivuljnik) 5.24.c)



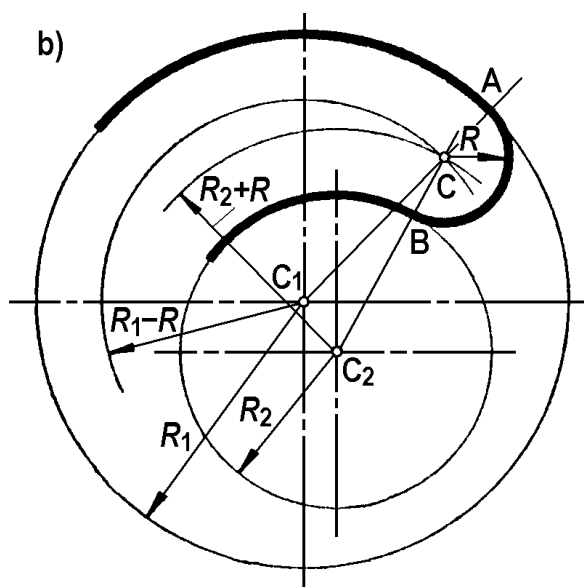
Spajanje krožnih lokov s konveksnimi prehodi (konstruiranje ovala) 5.25



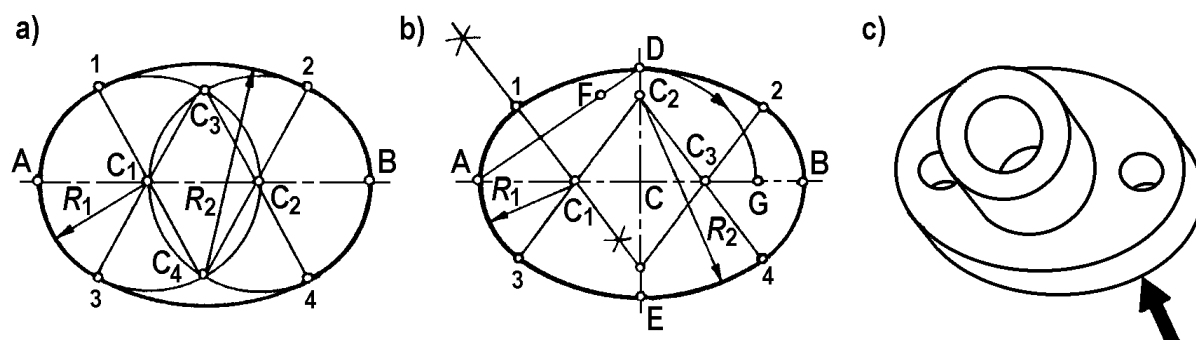
Spajanje ekscentričnih krožnic:
a) s konveksnim preходом z R_1 na R_2



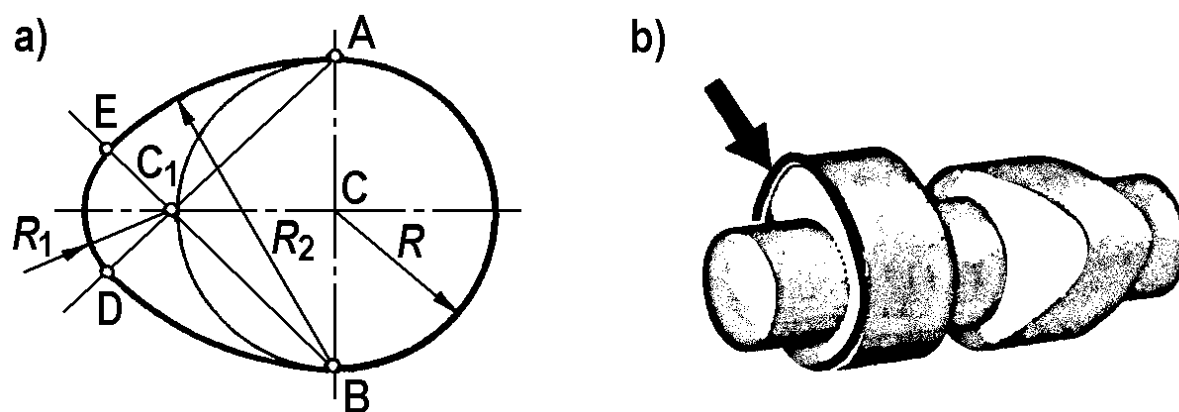
Spajanje ekscentričnih krožnic:
a) s konkavnim preходом R med zunanjo krožnico R_1 in notranjo R_2



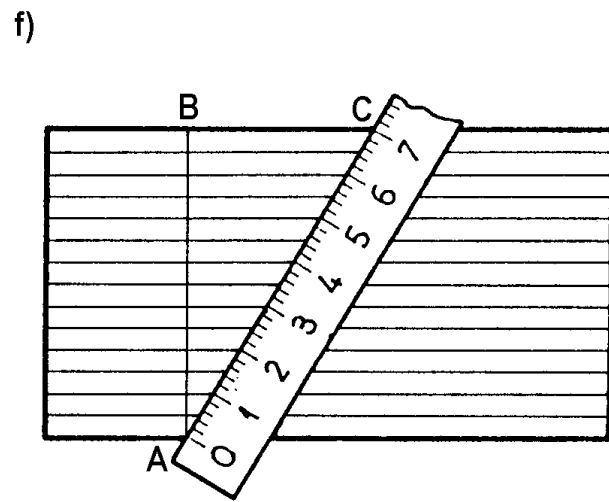
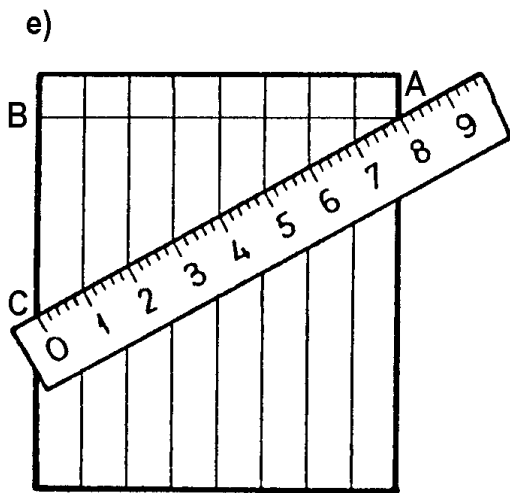
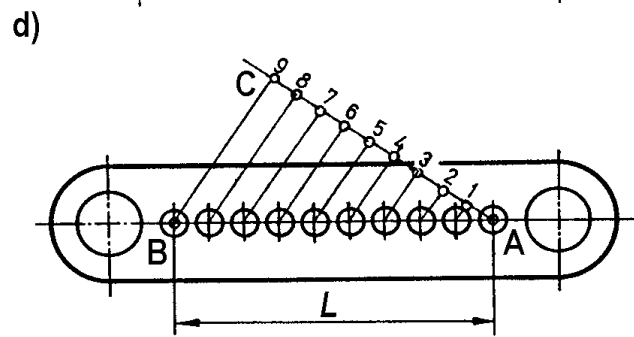
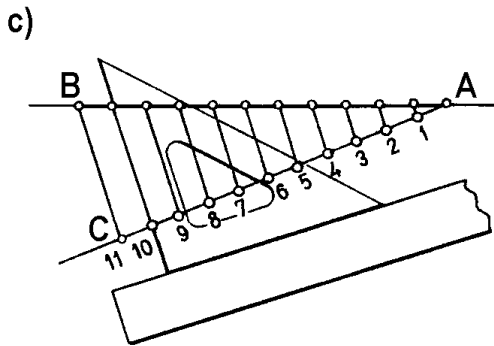
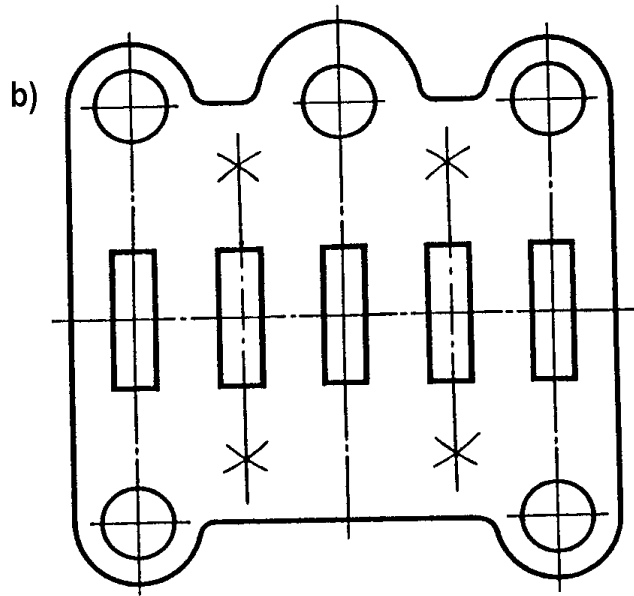
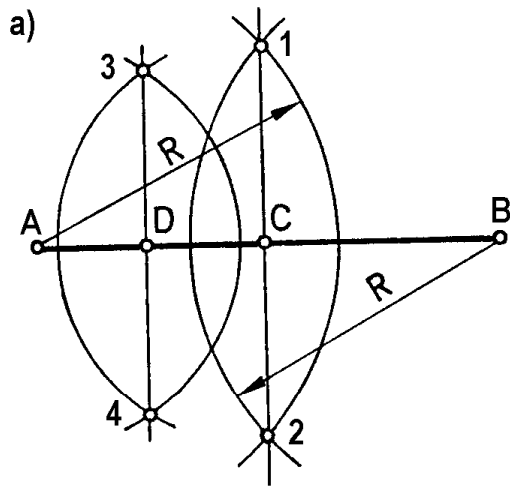
Konstruiranje (Cassinijevega) pravičnega ovala 5.28:



Konstruiranje ovaloida 5.29:

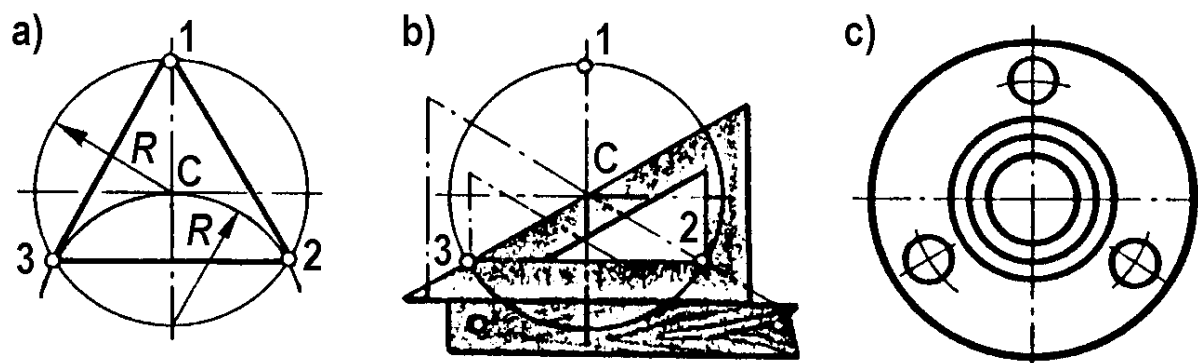


Proporcionalna razdelitev daljice na več enakih delov 5.8:

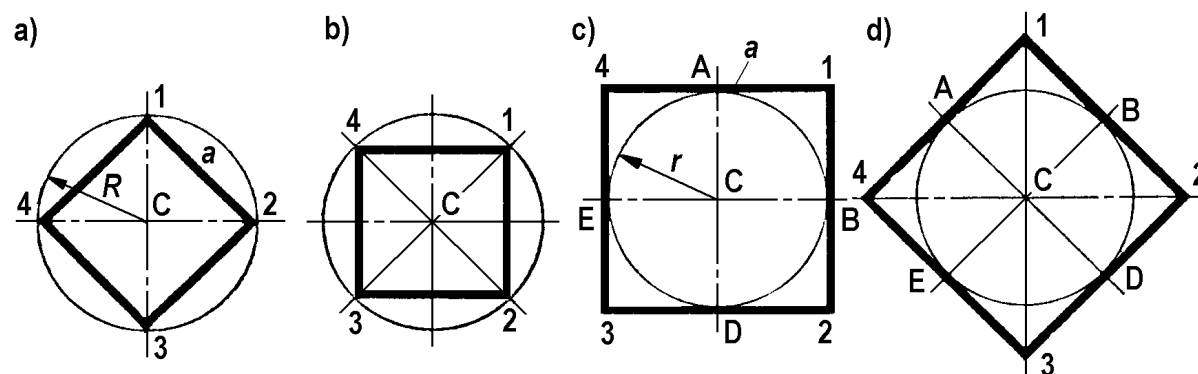


Konstruiranje mnogokotnikov

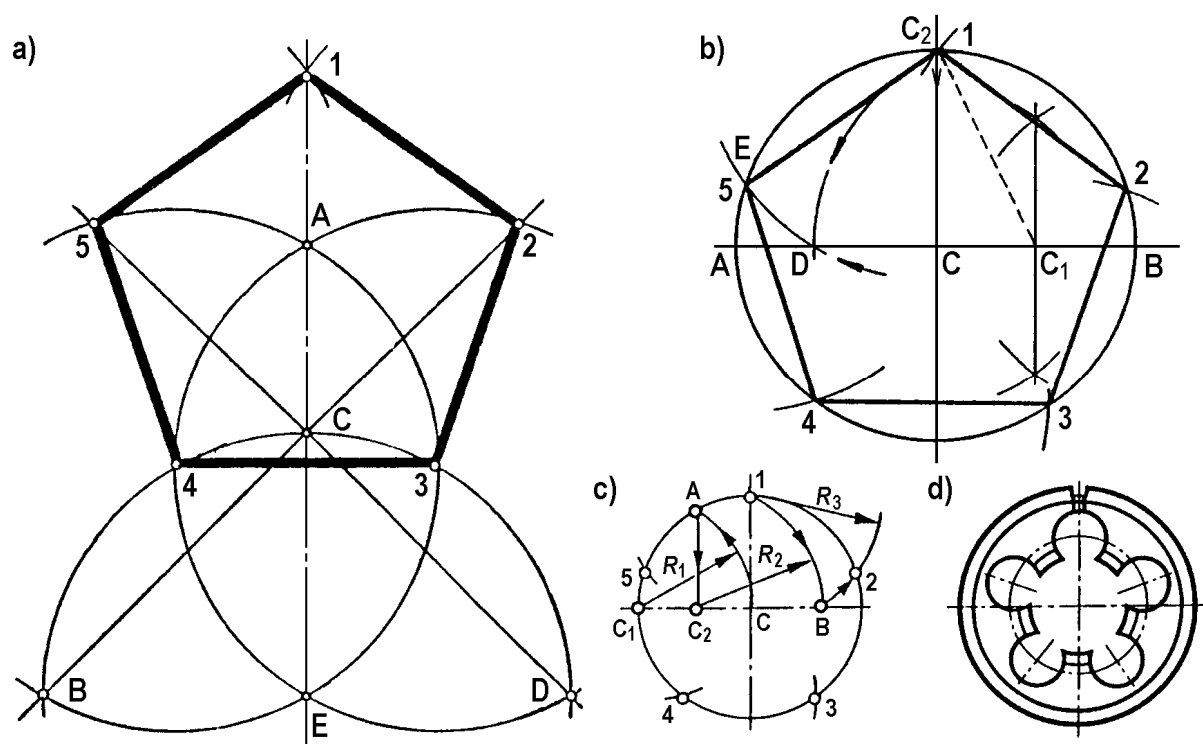
Konstruiranje enakostraničnega trikotnika 5.11:



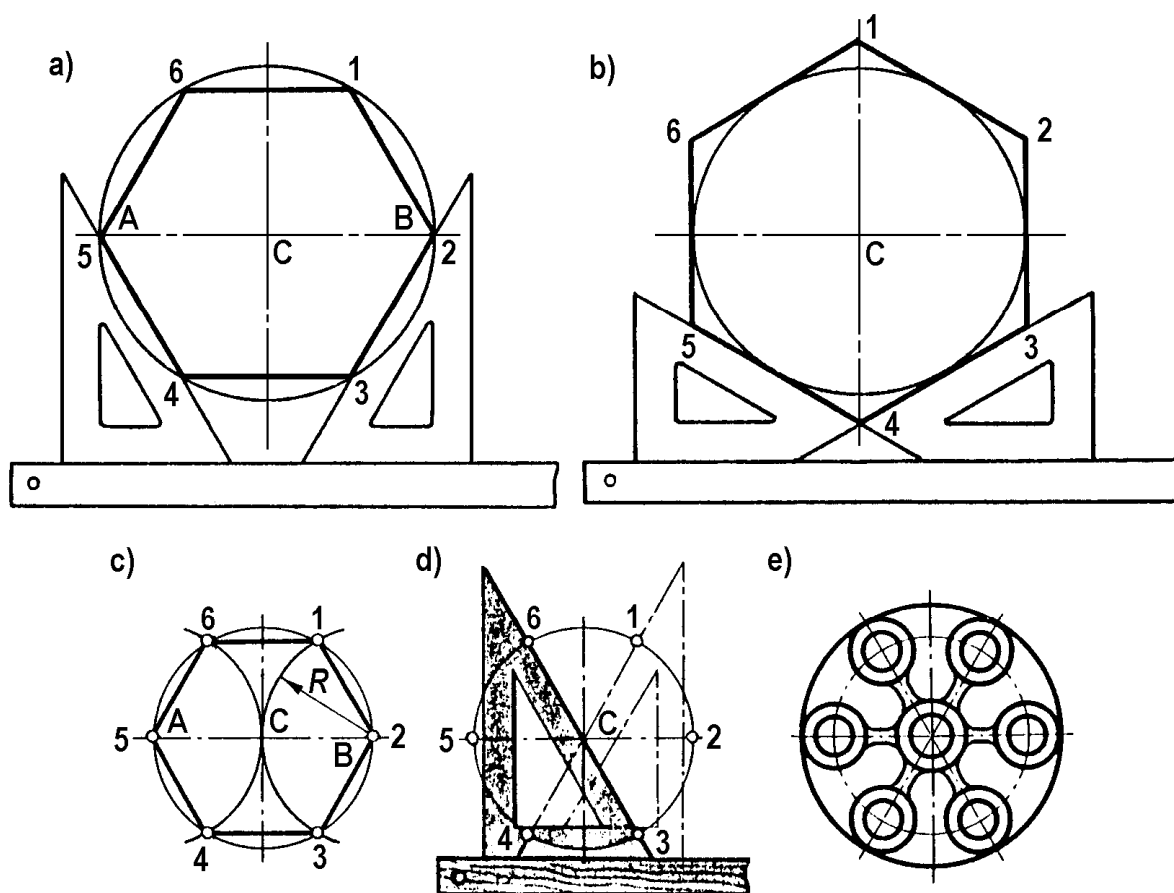
Konstruiranje kvadrata 5.12:



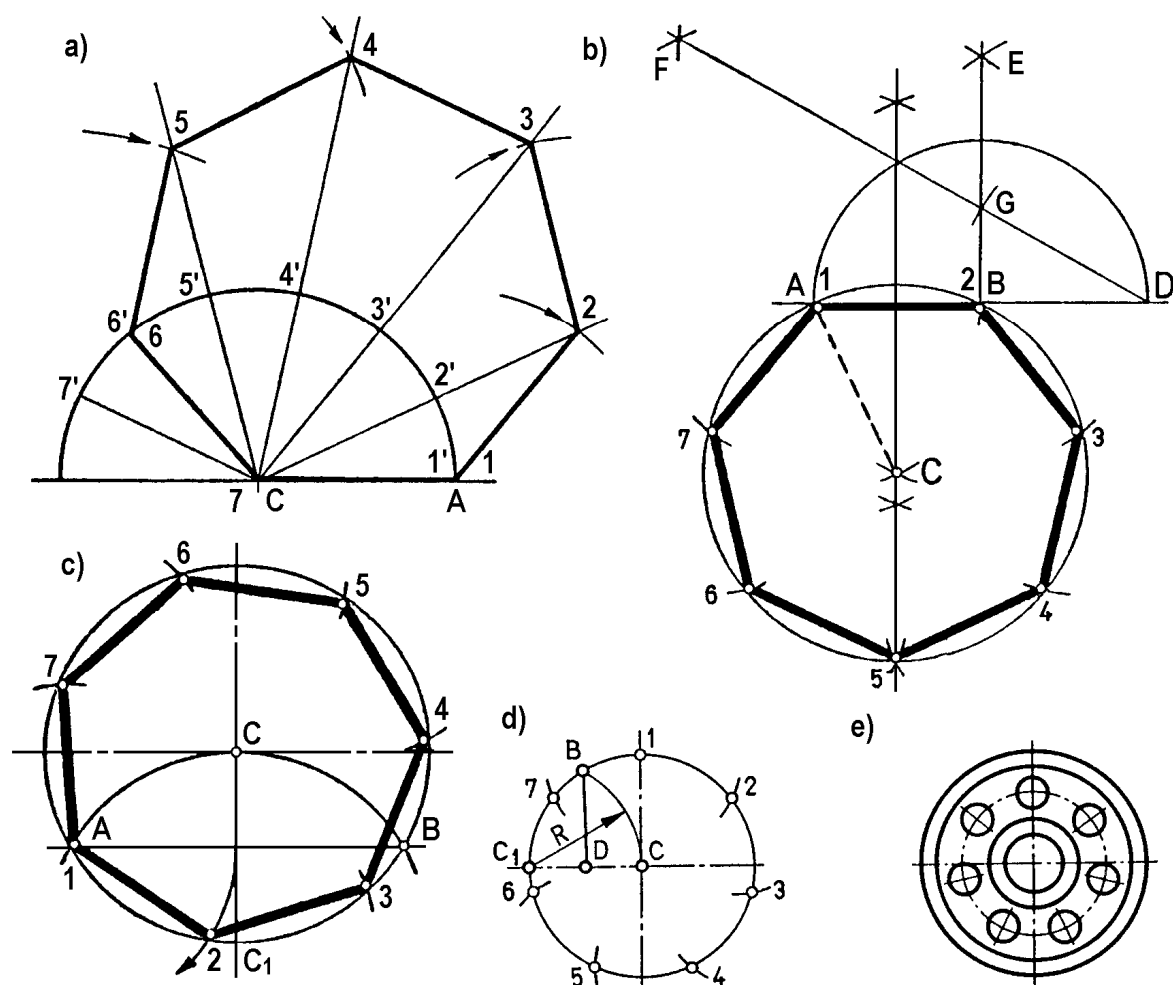
Konstruiranje petkotnika 5.13:



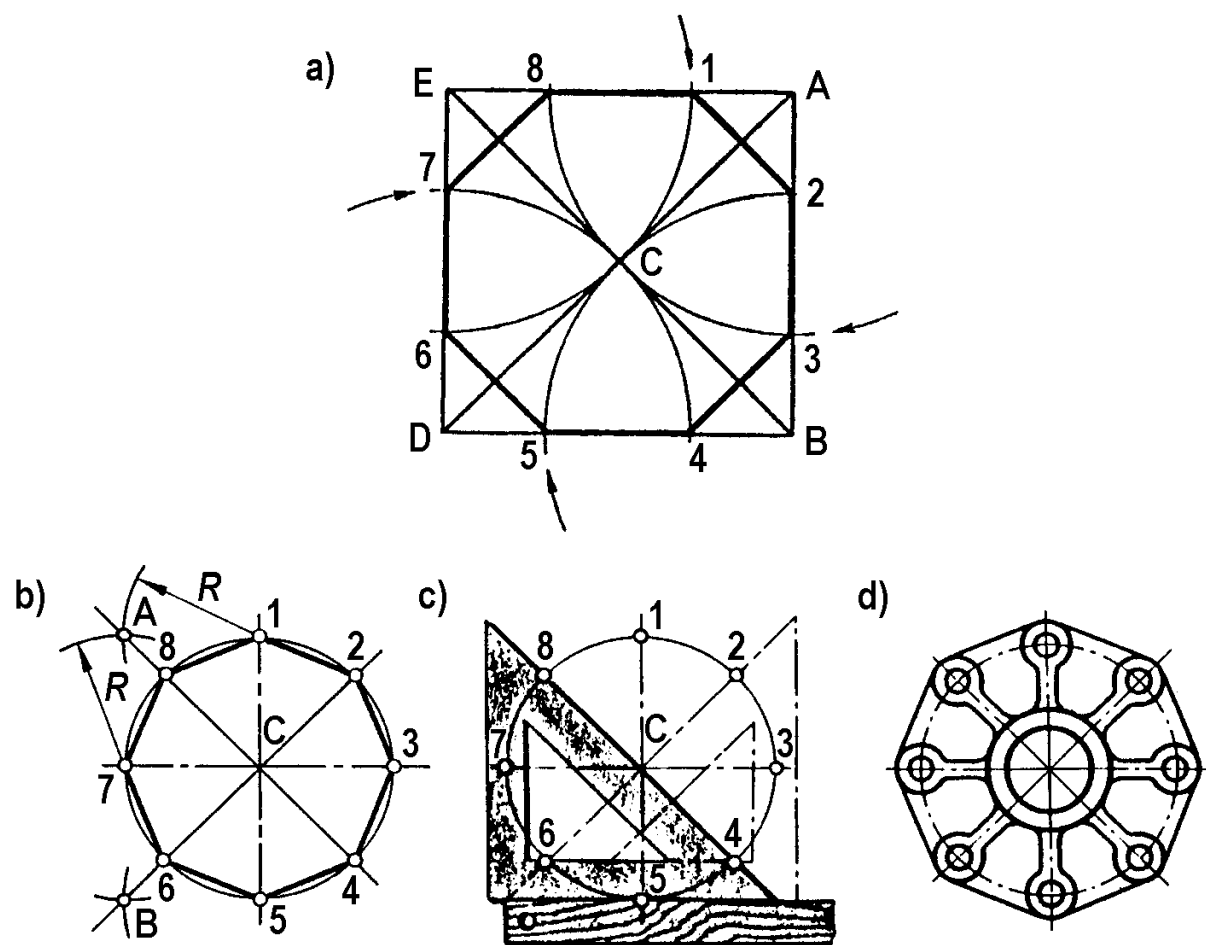
Konstruiranje šestkotnika 5.14:



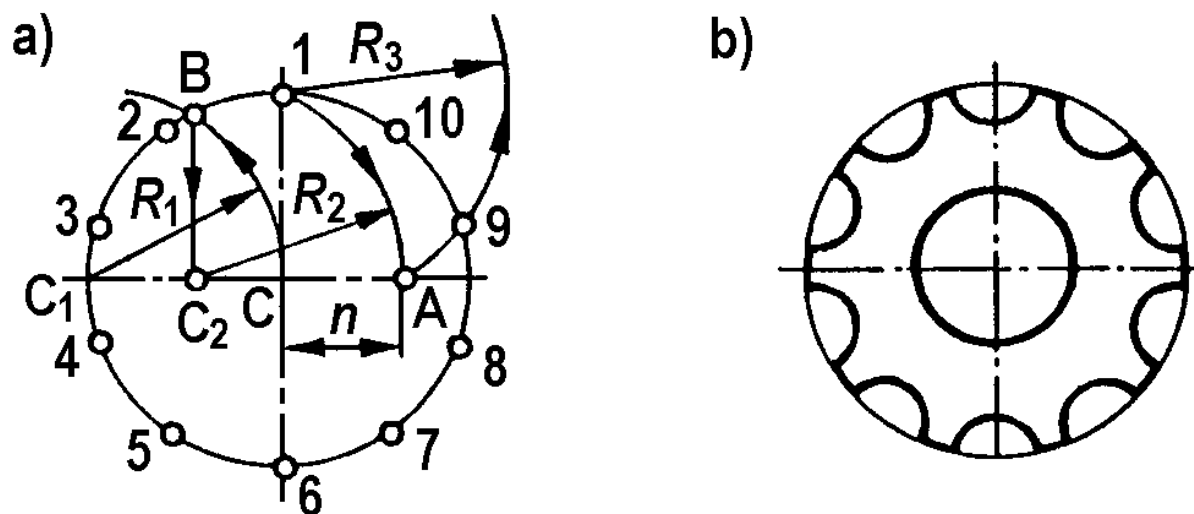
Konstruiranje sedemkotnika 5.15:



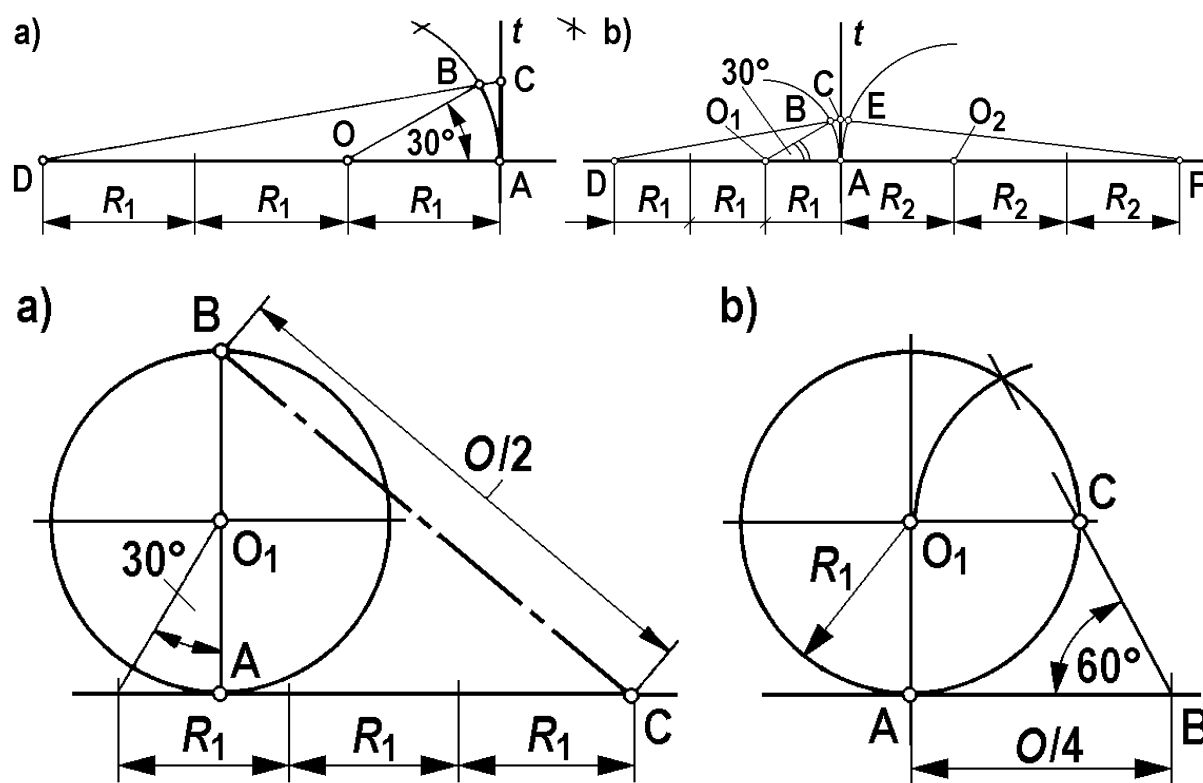
Konstruiranje osemkotnika 5.16:



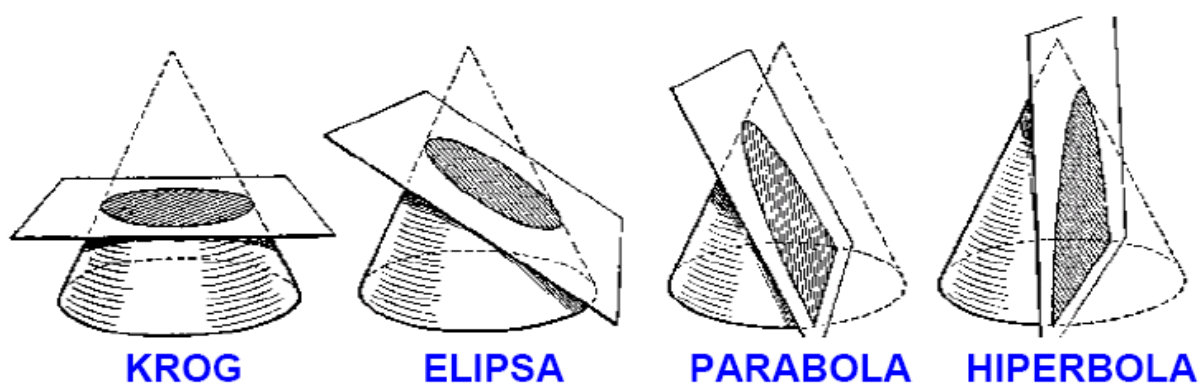
Konstruiranje desetkotnika 5.17:



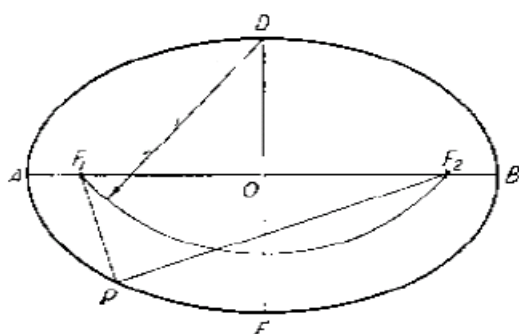
Konstruiranje prave dolžine krožnega loka (lat. »rektifikacija kožnega loka«):



Presečne krivulje med telesi in ravnino:

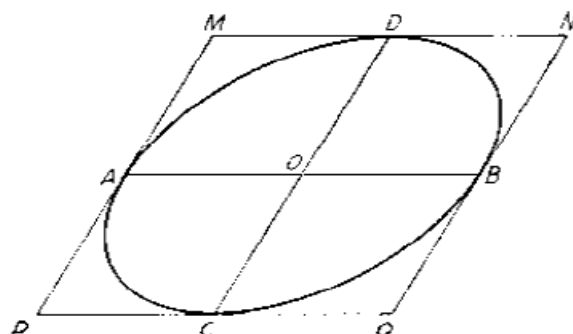


Elipsa



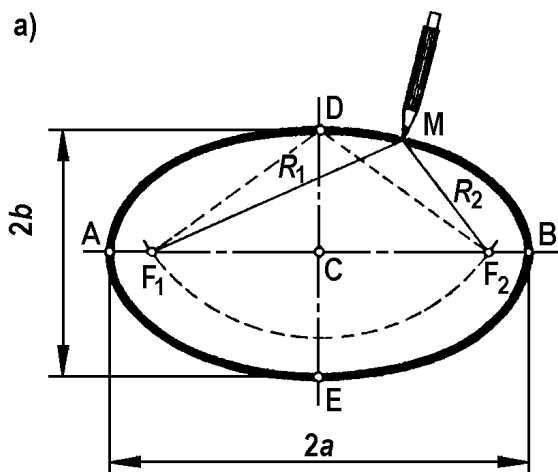
Elipsa je krivulja, katere točke P ležijo tako, da je vsota oddaljenosti od obeh gorišč F_1 in F_2 konstantna in enaka veliki osi elipse (AB).

Določitev gorišč F - glej sliko zgoraj.

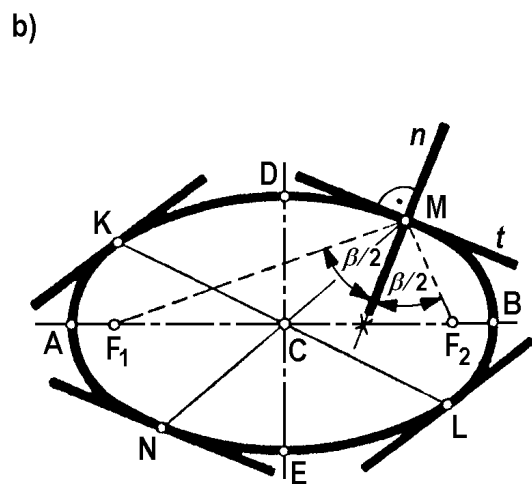


Konjugirane osi elipse: konjugirana os je vzporedna tangenti na elipso skozi točko, kjer druga os elipso seka.

Konstrukcija elipse po definiciji:

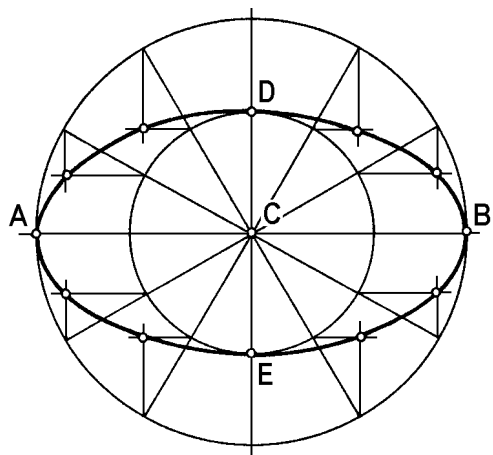


Konstruiranje tangente na elipso 5.33.b):



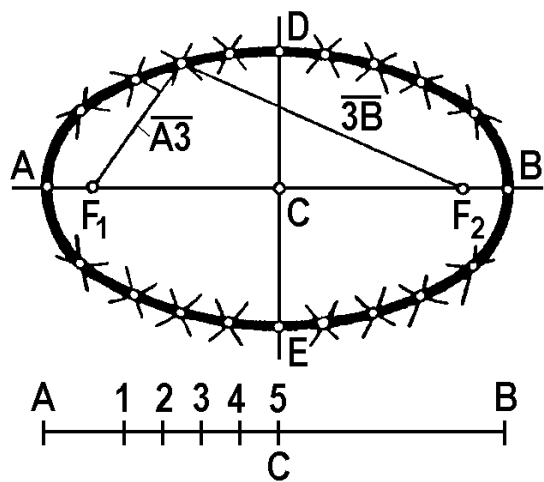
Konjugirani polmeri elipse TU Brno:

Konstruiranje elipse s temenskim krožnicami:

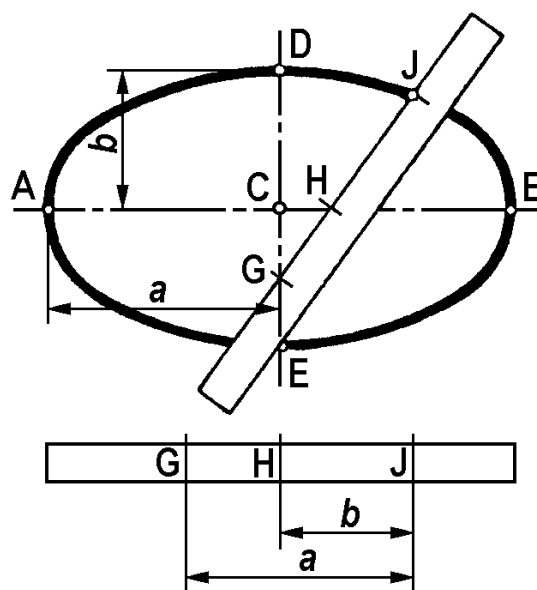


Konstrukcija elipse po papirčkovi metodi:

a)



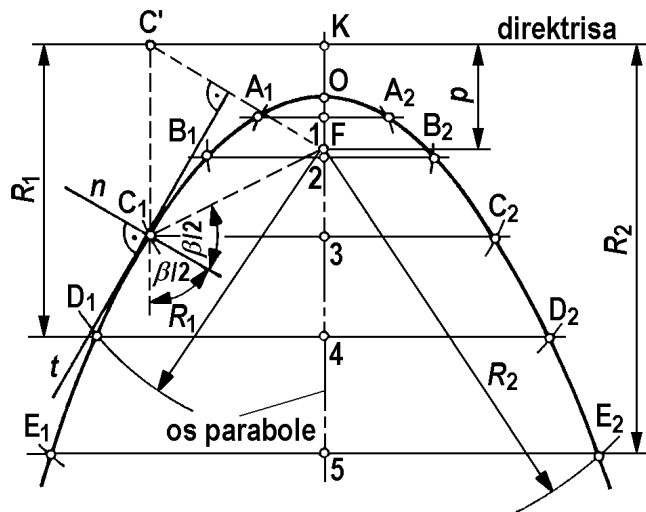
b)



Konstrukcija elipse s temenskim polmeri zakrivljenosti (TU-BRNO):

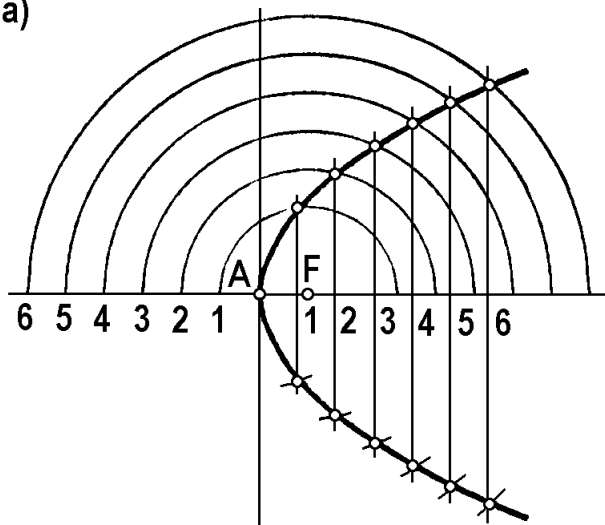
Konstrukcija parabole:

Konstrukcija parabole za dano os in gorišče:

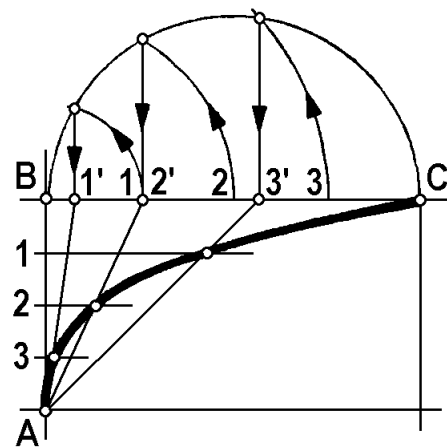


Konstrukcija parabole s pomočjo krožnic in pravokotnic na os parabole:

a)

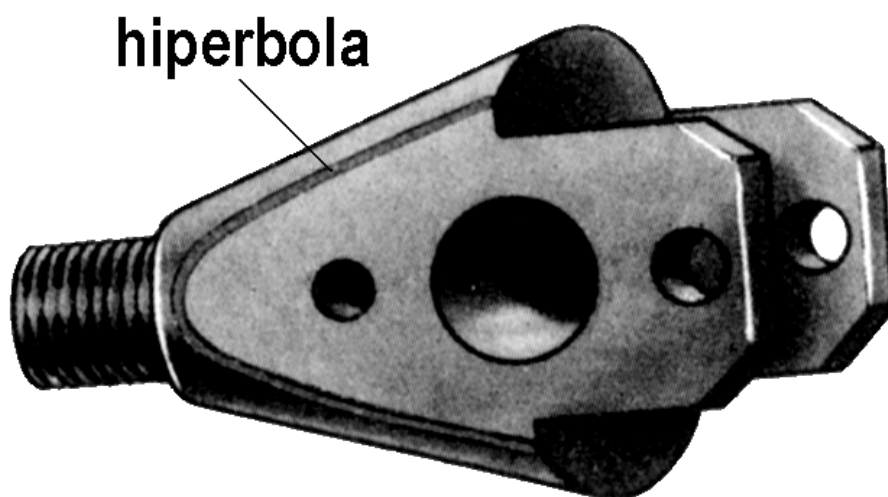
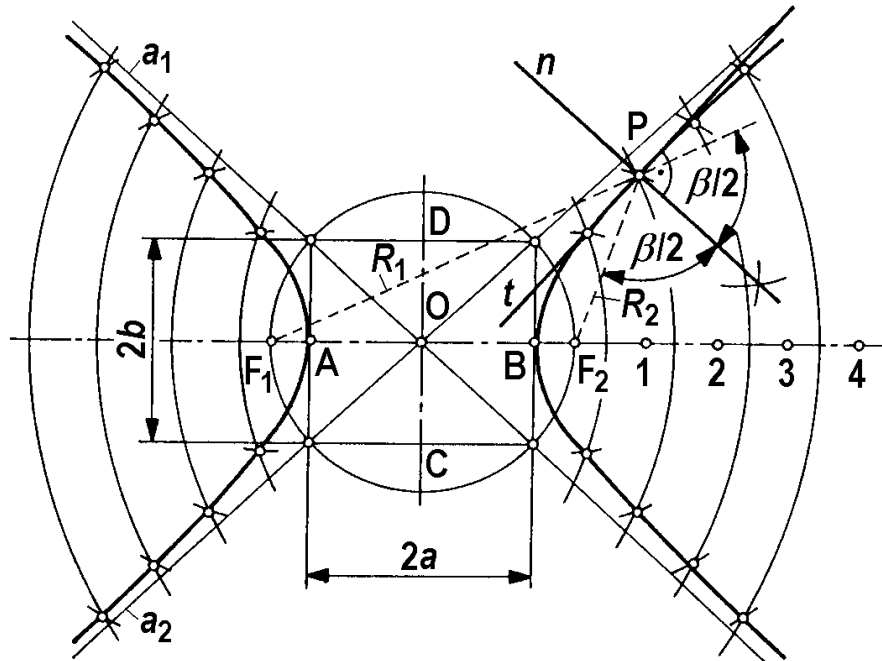


b)



Konstrukcija hiperbole:

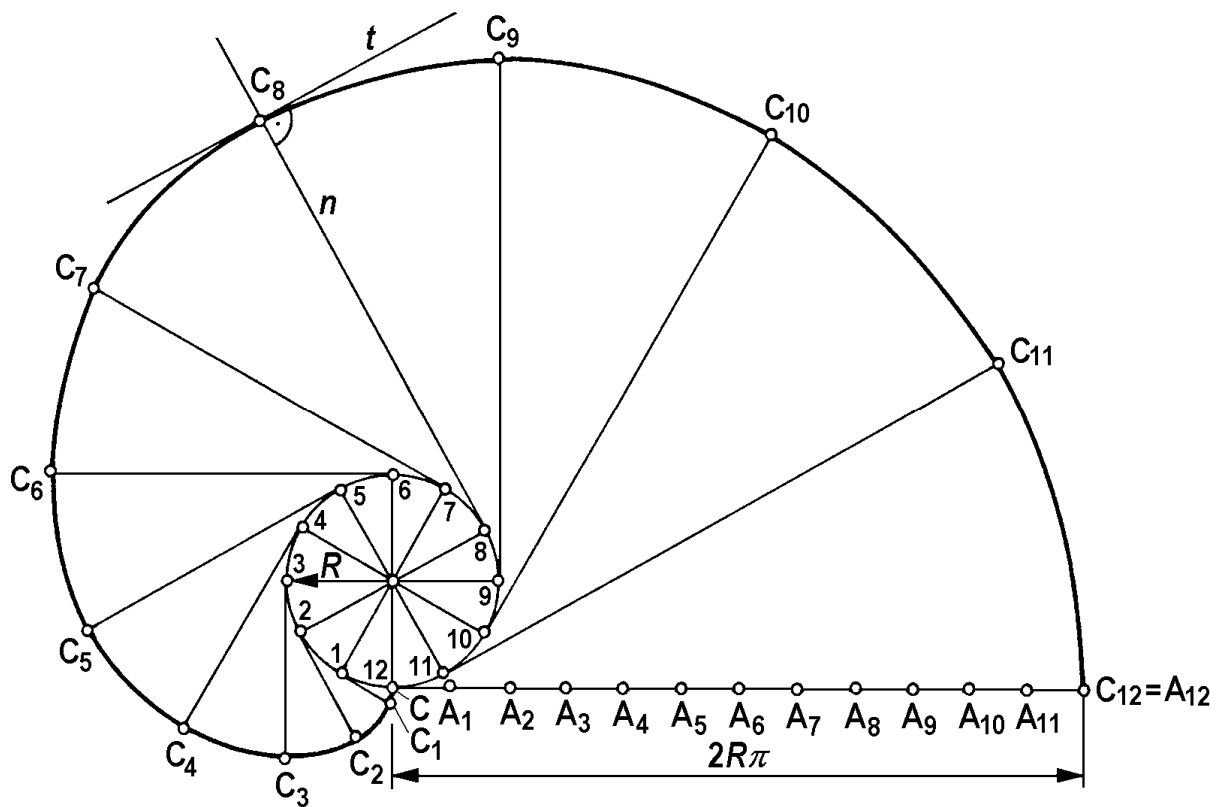
Konstrukcija hiperbole po definiciji $a=15$ in $b=20$:

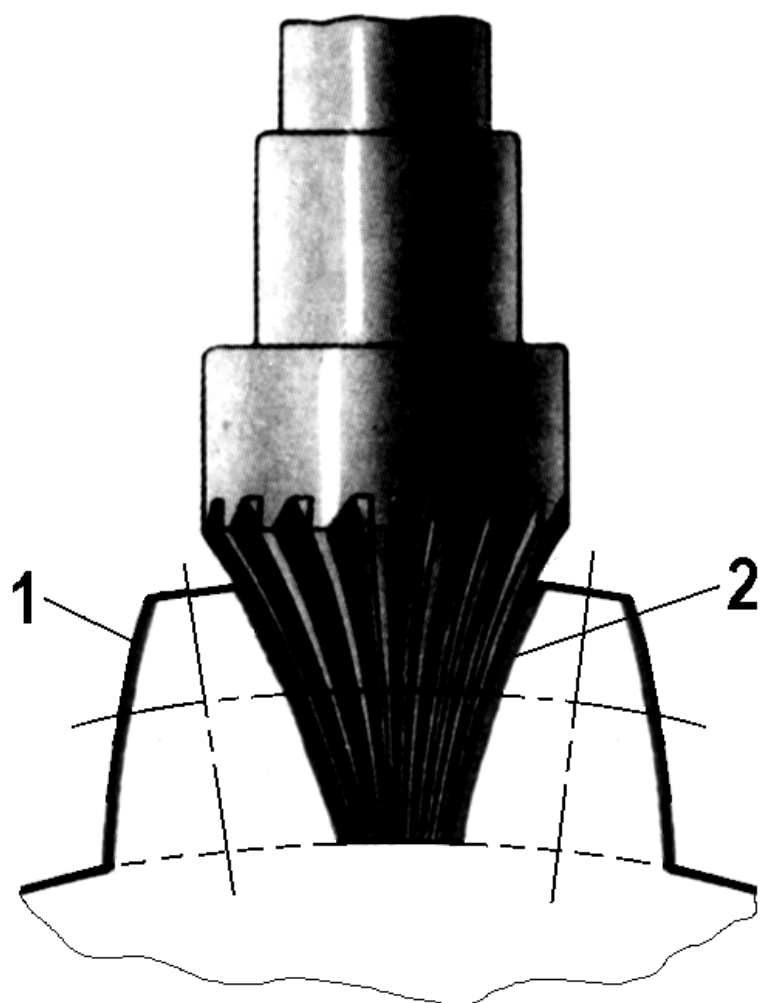


Konstrukcija krivulj drugega reda (KONIKE):

Konstruiranje cikličnih krivulj:

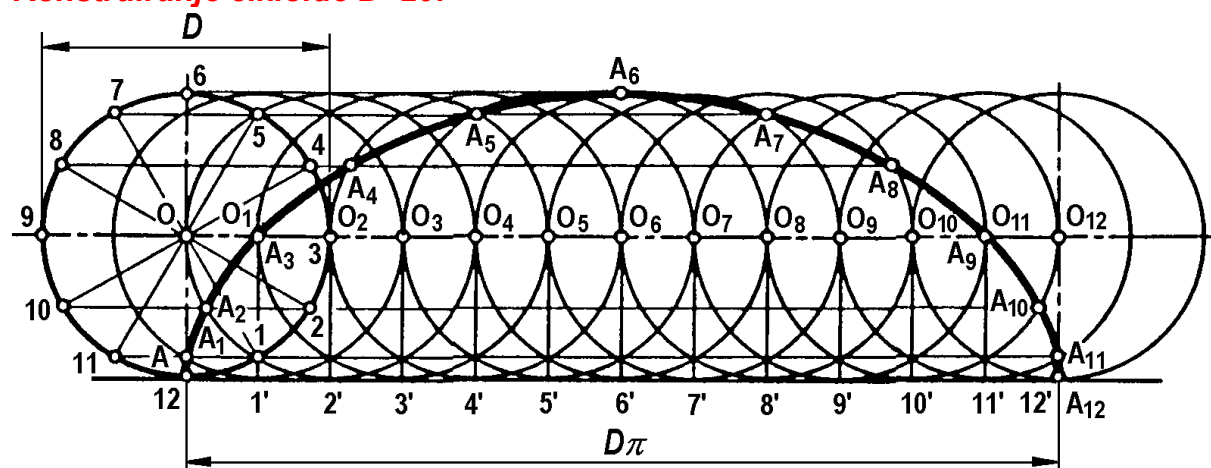
Evolventa 5.47.



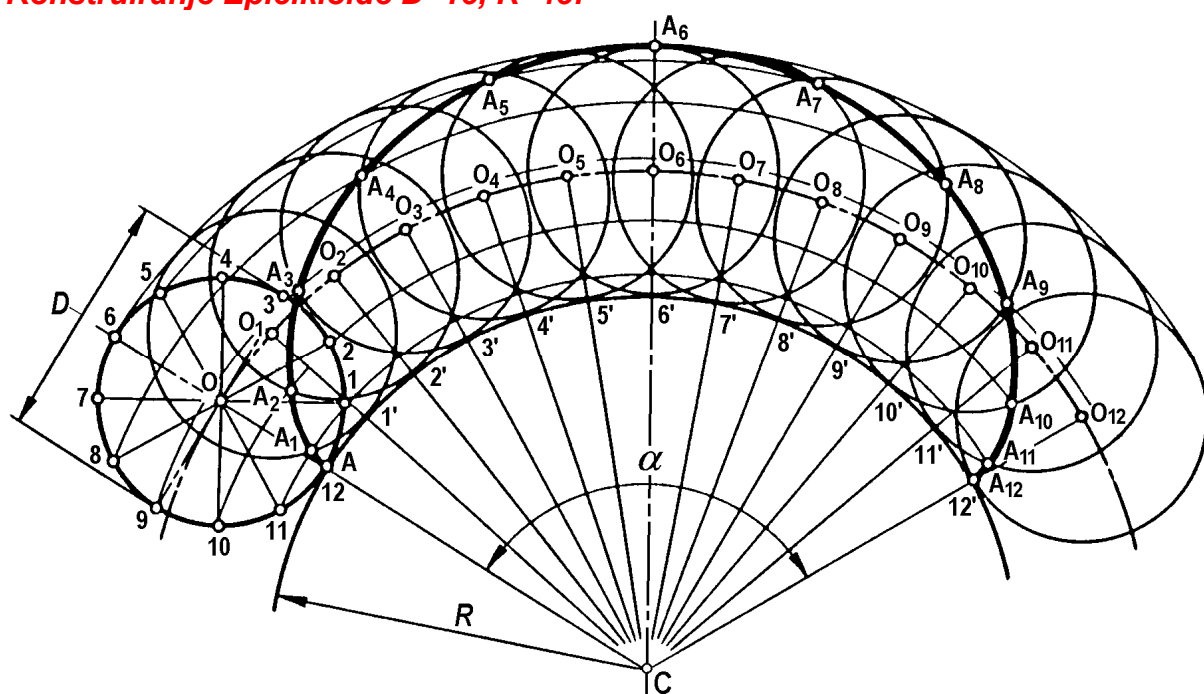


Konstruiranje evolvente kot bočnice zoba:

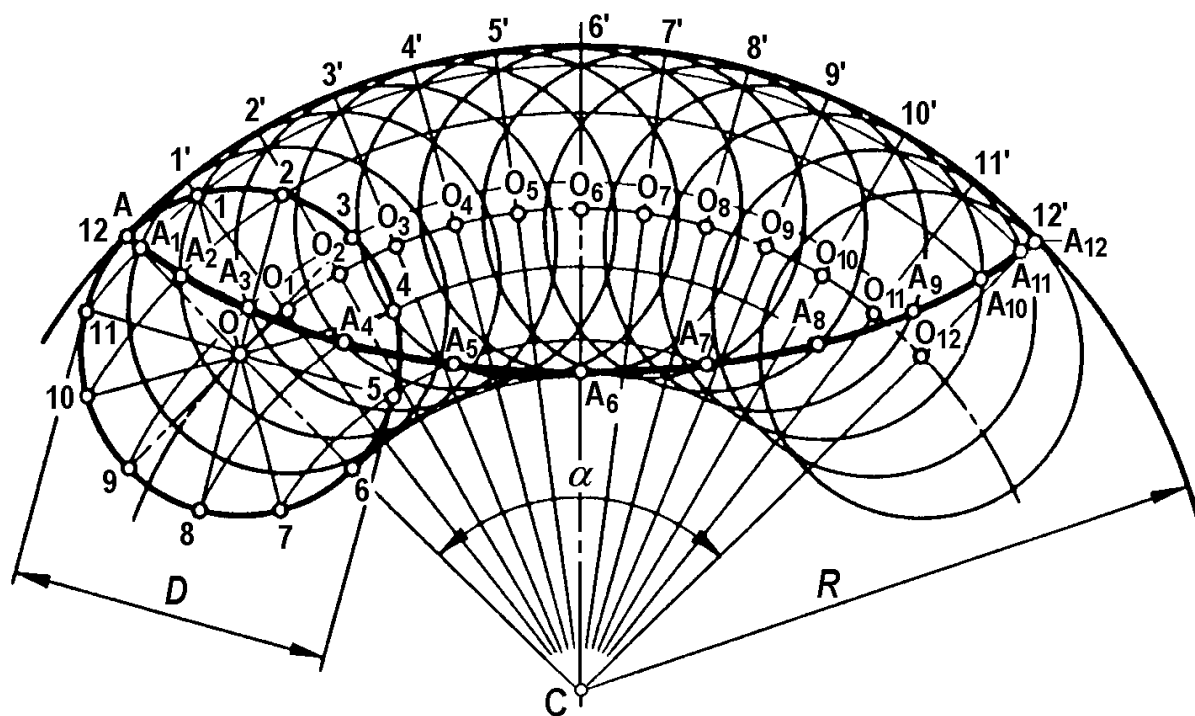
Konstruiranje cikloide $D=20$:



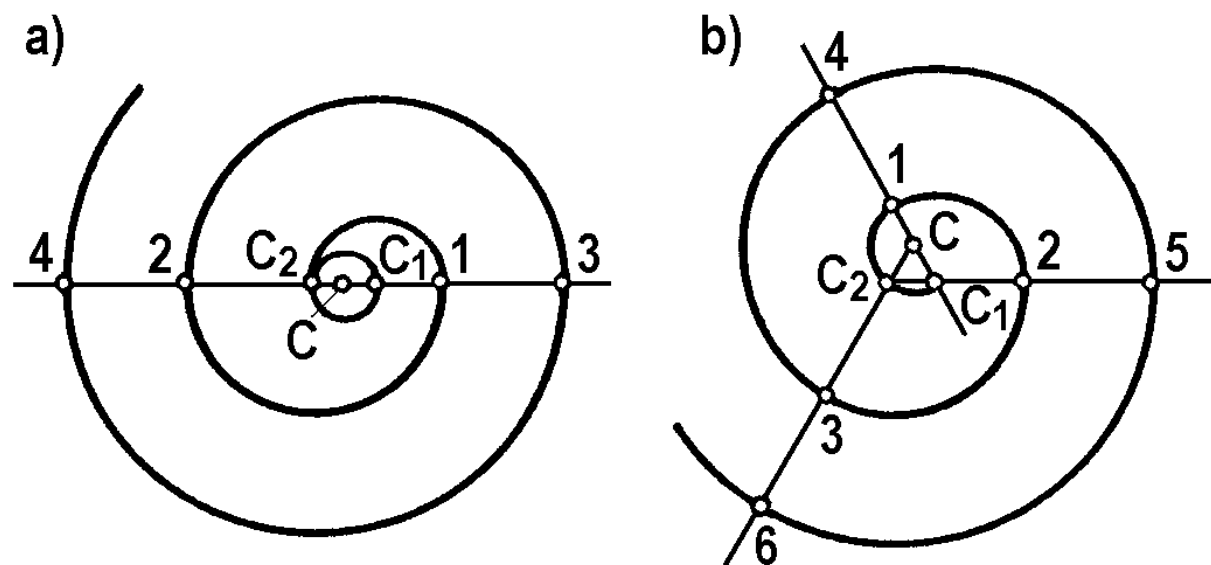
Konstruiranje Epicikloide $D=15, R=45$:

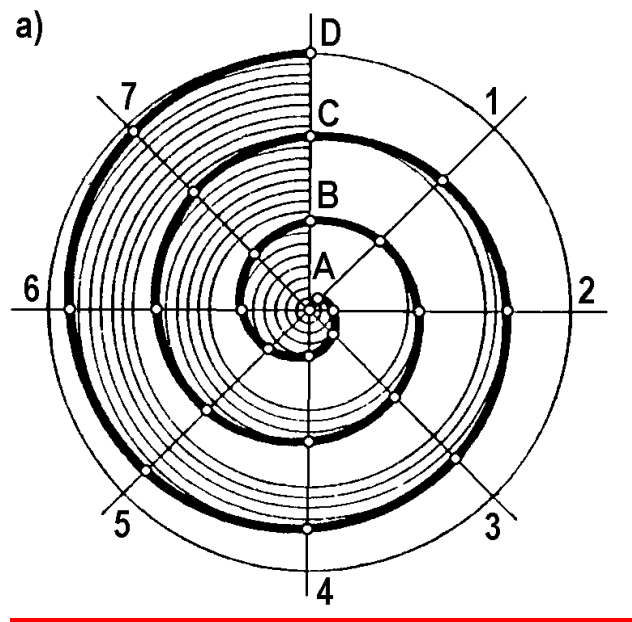


Konstruiranje hipocikloide $D=40$ in $R=100$:



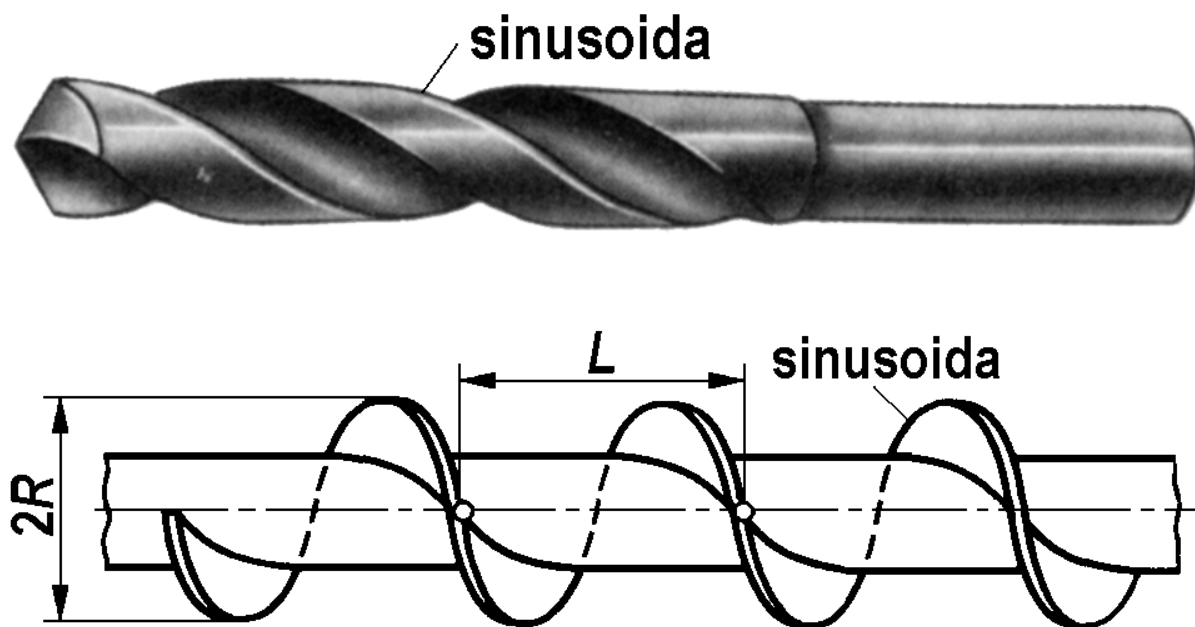
Konstruiranje spirale 5.52:



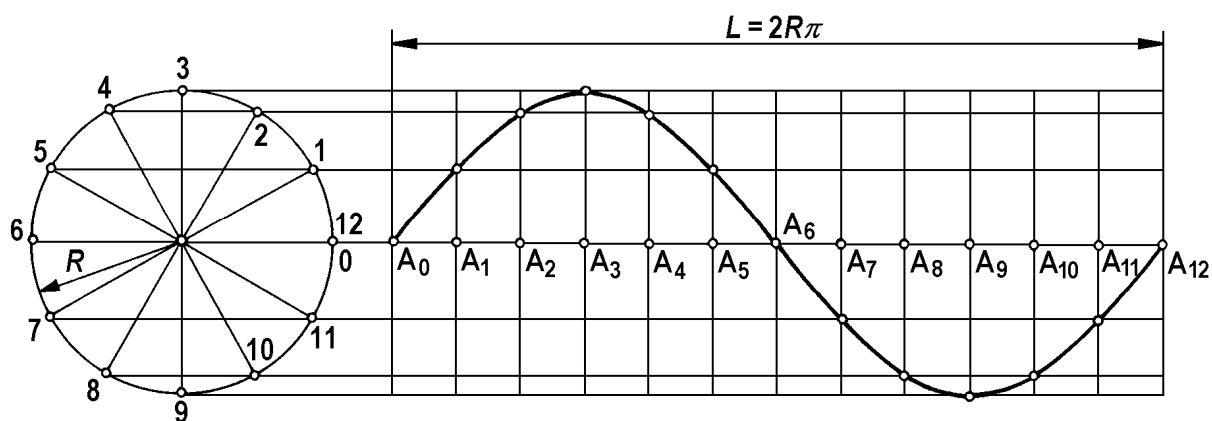


Konstruiranje trigonometrijskih krivulj:

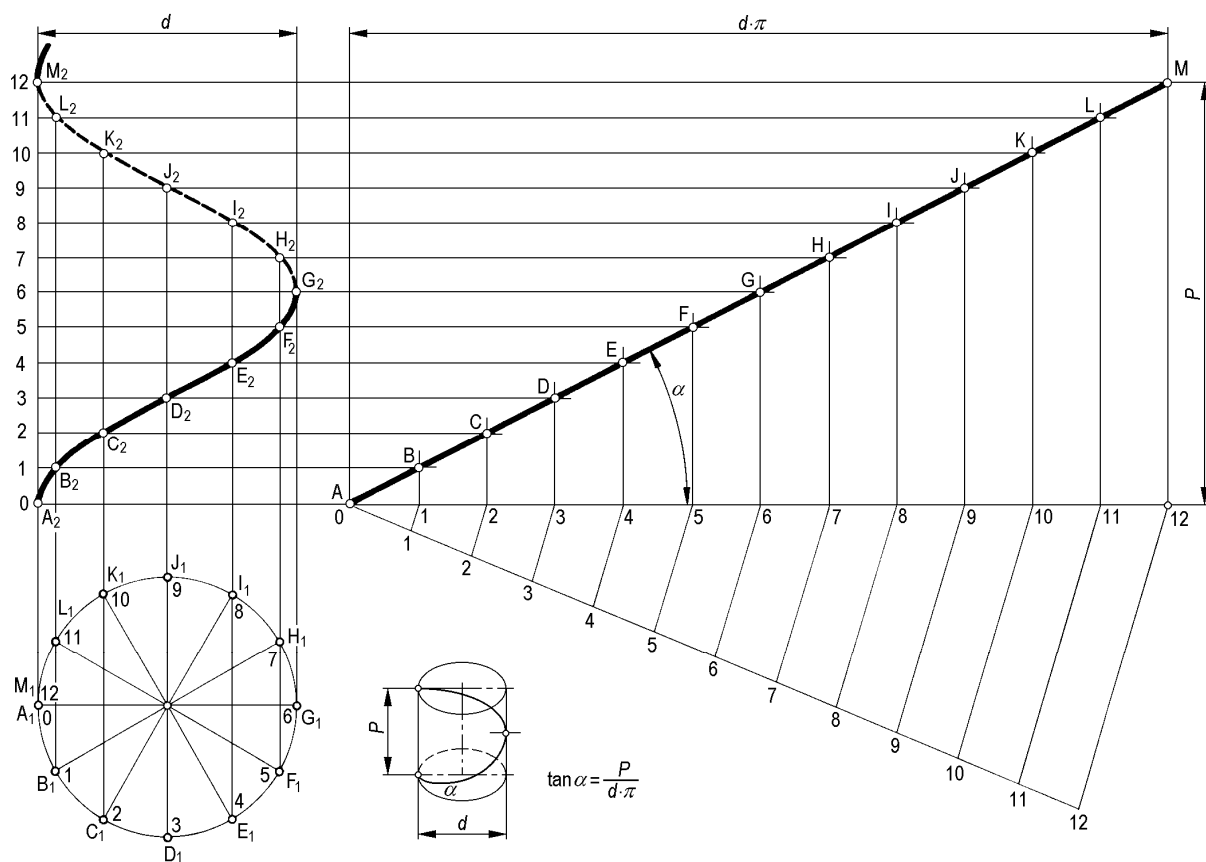
Parametra sinusoide L in $2R$:



Konstrukcija sinusoide:



Konstriranje vijačnice:



Konstriranje a) desne vijačnice b) leve vijačnice in c) trojne vijačnice:

