



4. Grafičke komunikacije

4.1. Elementi crtanja

4.1.1. Vrste, širina i namjena crta

VRSTA	IZGLED	NAZIV	VRSTA	IZGLED	NAZIV
A		ŠIROKA PUNA	F		USKA ISPREKIDANA
B		USKA PUNA	G		USKA CRTA-TOČKA-CRTA
C		USKA PUNA PROSTORUČNA	H		USKA CRTA-TOČI NA KRAJEVIMA Š
D		USKA PUNA K. V. I. A CIK-CAK	J		ŠIROKA CRTA-TOČKA-CRTA
E		ŠIROKA ISPREKIDANA	K		USKA CRTA-DVIJE TOČKE-CRTA

STANDARDNE ŠIRINE CRTA		NAMJENA CRTA	
ŠIRINA [mm]	IZGLED		
0.18			
0.25			
0.35			
0.50			
0.70			
1.00			
1.40			
2.00			

4.1.2. Standardna mjerila u tehničkom crtanju

NAZIV	STANDARDNA MJERILA					
Mjerila za uvećanje	2:1	5:1	10:1	20:1		
Prirodna veličina	1:1					
Mjerila za umanjenje	1:2	1:5	1:10	1:1	1:50	1:100
	1:200	1:500	1:1000	1:2000	1:5000	1:10000

4.1.3. Standardni formati papira za crtanje

OZNAKA	MJERE [mm]		
A0	841 x 1189		
A1	594 x 841		
A2	420 x 594		
A3	297 x 420		
A4	210 x 297		

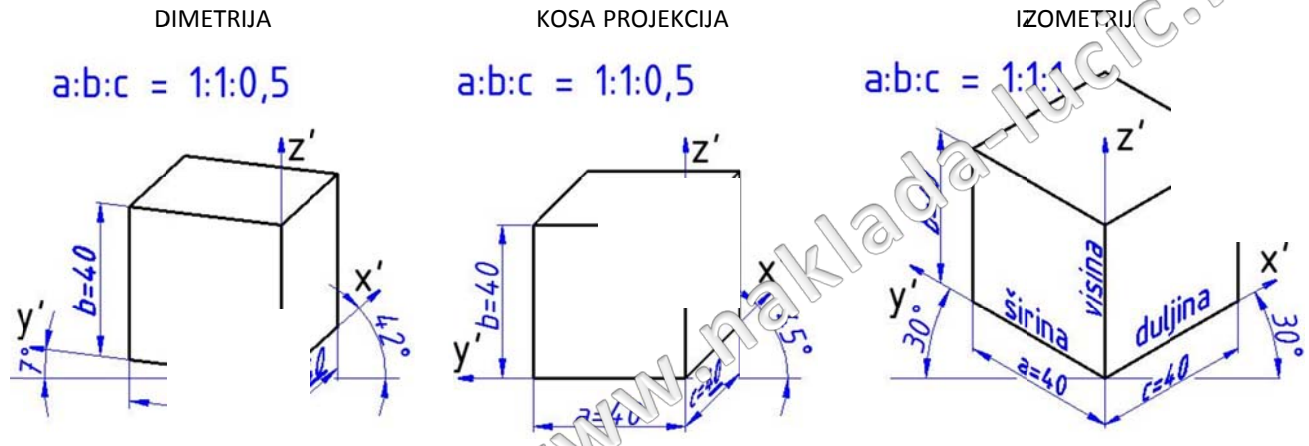


	<p>4.2.12. Konstrukcija parabole</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nacrtajte koordinatni sustav (osi x i y). 2. Odaberite i označite točke O, A i F. 3. Na x os nanesite proizvoljne razmake, ali podjednake duljine, počevši od točke A. 4. Označite točke $1, 2, 3, 4, 5$ i 6. 5. Kroz točke $1, F, 2, 3, 4, 5$ i 6 podignite okomice na os x. 6. U šestar uzmite udaljenost $r = d = O1$, zabodite šestar u F i kružnim lukom presijecite na donjoj i gornjoj strani okomiti pravac koji prolazi kroz točku 1. 7. Potom isto ponovite za ostale točke parabole tako što ćete uzeti odgovarajuće razmake ubadajući šestar: $O2$ u F, $O3$ u F, $O4$ u F, $O5$ u F i $O6$ u F. 8. Dobivene točke pomoću krivuljara spojite u parabolu.
	<p>4.2.13. Konstrukcija spirale</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nacrtajte kružnicu polumjera R. 2. Polumjer kružnice podijelite na 8 jednakih dijelova i označite točke $(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8)$. 3. Kružnicu podijelite na osam jednakih dijelova i označite točke $(1', 2', 3', 4', 5', 6', 7', 8')$ i povucite kroz njih pravce. 4. Ubodite šestar u središte i iz označenih točaka na polumjeru kružnice opišite lukove do sjecišta s pravcima. 5. U sjecištima lukova sa zrakama označite točke. 6. Kroz te točke krivuljarom nacrtajte spiralu.
	<p>4.2.14. Konstrukcija evolvente</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nacrtajte kružnicu promjera d. 2. Kružnicu podijelite na 8 jednakih dijelova. 3. U točkama od 1 do 8 nacrtajte tangente na kružnicu. 4. Duljina tangente $A8$ iznosi točno $d \cdot \pi$ (opseg kruga). 5. Tangentu $A8$ podijelite na 8 jednakih dijelova. 6. U šestar uzmite $1/8$ kružnice ($A1$), ubodite šestar u točku 1 na kružnici te lukom presijecite tangentu u toj točki. 7. Iz točke 2 na kružnici nanesite razmak $A2$ i tako nastavite redom do točke 8. 8. Kroz točke krivuljarom nacrtajte evolventu kružnice
	<p>4.2.15. Konstrukcija hiperbole</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Iz točke M nacrtajte pravokutne asimptote hiperbole. 2. Kroz P povucite pravce (p_1, p_2) usporedne s asimptotama. 3. Iz točke M povucite zrake po želji. 4. Iz sjecišta nacrtanih zraka s pravcima (p_1 i p_2) povucite polupravce (sa strjelicama). 5. Točke sjecišta polupravaca ($P_1, P_2 \dots P_n$) su točke hiperbole. 6. Kroz dobiven točke pomoću krivuljara nacrtajte hiperbolu.

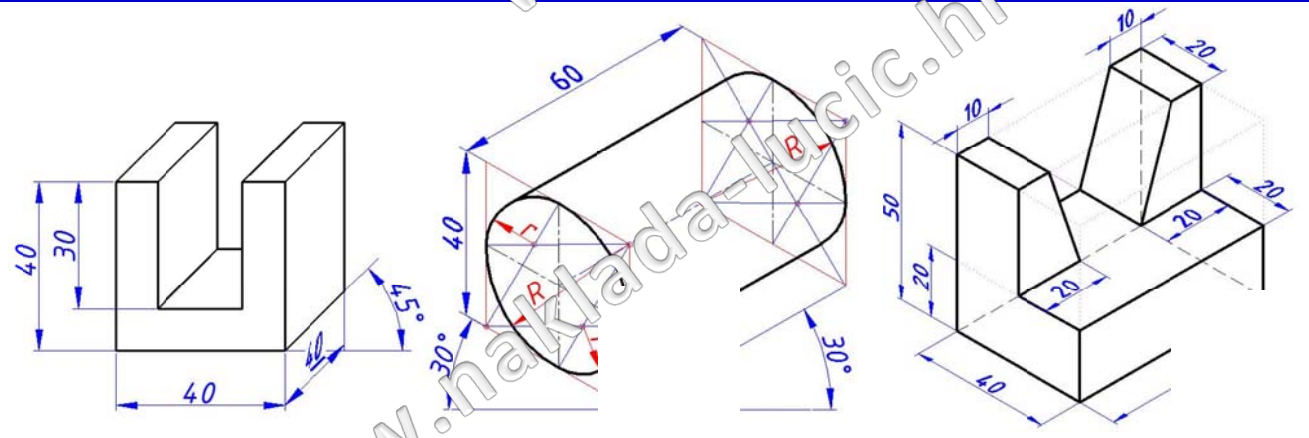


4.5. Prostorno predočavanje

4.5.1. Metode prostornog predočavanja



4.5.2. Primjeri prostornog predočavanja



4.6. Presjeci

4.6.1. Šrafiranje i vrste presjeka

