

4. svibnja 2022. od 09:00 do 11:30

# <sup>2022</sup>**Natjecanje** *iz informatike*

Državno natjecanje / Osnovna škola (8. razred)  
Algoritmi (Logo)

## SLUŽBENI TEST PRIMJERI



Agencija za odgoj i obrazovanje  
Education and Teacher Training Agency



HRVATSKI SAVEZ  
INFORMATIČARA



Ministarstvo znanosti  
i obrazovanja

## Uputa za bodovanje

Svaki se zadatak boduje pomoću unaprijed koncipiranih test podataka koje možete pronaći u nastavku ovog dokumenta. Pojedini test podatak definiran je ulazom (pozivom programa), službenim izlazom te brojem bodova koje je na tom test podatku moguće osvojiti. Bodovi se na pojedinom test podatku dodjeljuju samo ako se izlaz programa slaže sa službenim izlazom te je program, unutar predviđenog vremenskog ograničenja od jedne sekunde po test podatku, **regularno** završio s izvođenjem. Regularno završavanje programa podrazumijeva da se prilikom izvršavanja nije pojavila nikakva poruka o pogrešci. Izlaz programa u jeziku FMS Logo može biti grafički ili tekstualan (brojevi, riječi, liste). U slučaju tekstualnog izlaza, rješenje smatramo ispravnim samo ako je identično službenom rješenju. Primjerice, ako je ispravno rješenje nekog test primjera riječ "BANANA, izlazi poput ["BANANA] ili [B A N A N A] ne smatraju se ispravnim. U slučaju grafičkog izlaza, rješenje smatramo ispravnim samo ako je lik na ekranu ekvivalentan liku u službenom rješenju. Prilikom uspoređivanja likova, ako u zadatku nije drugačije navedeno, njegova nam pozicija na ekranu nije bitna. Formalnije, ako je službeno rješenje moguće dobiti postupcima **translacije** i/ili **rotacije** nacrtanog lika, tada izlaz programa smatramo ispravnim. Ovdje je važno istaknuti da prije pokretanja svakog primjera ekran treba biti obrisani, olovka mora biti spuštena, a boje za crtanje i ispunu trebaju biti postavljene na pretpostavljane (default) vrijednosti. Ovo možete osigurati tako da prije pokretanja svakog primjera upišete `CS PD SETPC 0 SETFC 0`.

Konačno, u sklopu nekih zadataka nalazi se sekcija **Bodovanje** koja, osim što natjecatelju pruža uvid u bodovanje pojedinih dijelova zadatka, može sadržavati informacije koje upotpunjuju ili nadjačavaju opće smjernice za bodovanje dane u prethodnim odlomcima.

## Zadatak 1: Prognoza

30 bodova

	Primjer	Slika	Bodovi
Test 1	CS PROGNOZA 100 100 30 0 2	Slika 1.1	5
Test 2	CS PROGNOZA 50 70 20 0 3	Slika 1.2	5
Test 3	CS PROGNOZA 50 70 20 0 6	Slika 1.3	5
Test 4	CS PROGNOZA 50 70 20 20 3	Slika 1.4	5
Test 5	CS PROGNOZA 60 50 20 45 5	Slika 1.5	5
Test 6	CS PROGNOZA 100 120 25 30 8	Slika 1.6	5
Ukupno bodova			30

## Zadatak 2: Karte

40 bodova

	Primjer	Ispis	Bodovi
Test 1	CS PR KARTE [P1 TJ T3] 10	TJ P1 T3	4
Test 2	CS PR KARTE [K2 P3 T3] 10	P3 K2 T3	4
Test 3	CS PR KARTE [P2 P3 P4 H7] 10	H7 P4 P3 P2	4
Test 4	CS PR KARTE [HK H2 H8 HQ H3 H4 H7 HJ H1 H6] 4	H1 H7 H3 H8 HK H6 HJ H4 HQ H2	4
Test 5	CS PR KARTE [T6 K7 P2 K8 H1 T6 H9 P5 P8] 7	P5 H9 T6 H1 K8 P2 K7 T6 P8	4
Test 6	CS PR KARTE [PQ PJ KQ HJ T9 T2 H7] 10	HJ PQ T9 PJ T2 KQ H7	4
Test 7	CS PR KARTE [P7 KJ H3 P5 K4 T6 T8 K1 TK PJ H6 HQ H7 K3 T9 K2 P4] 30	P5 K1 HQ K2 H3 T8 H6 T9 KJ T6 PJ K3 P7 K4 TK H7 P4	4
Test 8	CS PR KARTE [HQ KJ T1 H6 P6] 12	H6 T1 KJ HQ P6	4
Test 9	CS PR KARTE [H3 KJ TK T1 K2 P9 T5] 13	KJ T1 P9 H3 TK K2 T5	4
Test 10	CS PR KARTE [KJ PQ H7 T7] 9	H7 KJ T7 PQ	4
Ukupno bodova			40

### Zadatak 3: Pizza

60 bodova

	Primjer	Slika	Bodovi
Test 1	CS PIZZA 170 [[[35 -44] 77]]	Slika 3.1	6
Test 2	CS PIZZA 135 [[[-25 33] 64]]	Slika 3.2	6
Test 3	CS PIZZA 165 [[[42 32] 62] [[-32 -71] 55]]	Slika 3.3	6
Test 4	CS PIZZA 145 [[[52 -22] 58] [[-54 -70] 55] [[-68 -5] 21] [[-21 21] 42]]	Slika 3.4	6
Test 5	CS PIZZA 135 [[[28 38] 30] [[68 18] 40]]	Slika 3.5	6
Test 6	CS PIZZA 145 [[[52 22] 58] [[-54 -70] 55] [[-68 -5] 21] [[-21 21] 42] [[30 -55] 40] [[60 -35] 25]]	Slika 3.6	6
Test 7	CS PIZZA 190 [[[28 38] 30] [[68 18] 40] [[78 10] 60]]	Slika 3.7	6
Test 8	CS PIZZA 170 [[[28 38] 50] [[75 8] 30] [[65 30] 50] [[-80 -80] 60] [[-40 -40] 20] [[-50 -60] 40] [[-85 -30] 50]]	Slika 3.8	6
Test 9	CS PIZZA 200 [[[-110 30] 60][[-110 -40] 60][[30 30] 20] [[40 40] 30] [[-40 40] 30] [[-10 70] 30] [[-30 -50] 40] [[30 -30] 40] [[50 30] 40] [[10 10] 50]]	Slika 3.9	6
Test 10	CS PIZZA 170 [[[5 -90] 85] [[-35 35] 40] [[-40 40] 50] [[28 38] 50] [[75 8] 30] [[65 30] 50] [[-80 -80] 60] [[-40 -40] 20] [[-50 -60] 40] [[-85 -30] 50]]	Slika 3.10	6
Ukupno bodova			60

### Zadatak 4: Biljar

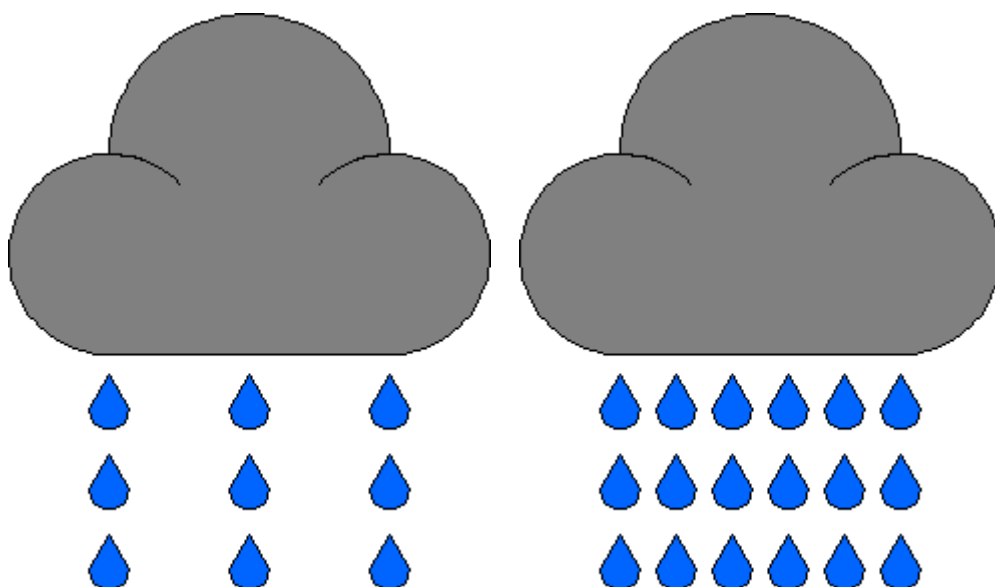
70 bodova

	Primjer	Ispis	Slika	Bodovi
Test 1	CS BILJAR 150 250 " 3 [75 125]	270	Slika 4.1	7
Test 2	CS BILJAR 100 100 " 2 [40 20]	36.869897645844	Slika 4.2	7
Test 3	CS BILJAR 180 200 "R 1 [45 20]	60.2551187030578	Slika 4.3	7
Test 4	CS BILJAR 150 220 "D 4 [35 180]	158.369113163482	Slika 4.4	7
Test 5	CS BILJAR 150 220 "L 6 [35 180]	225.784824602992	Slika 4.5	7
Test 6	CS BILJAR 150 220 "L 1 [35 180]	NEMO GUCE	Slika 4.6	7
Test 7	CS BILJAR 180 120 "DUDUD 1 [175 90]	194.231458315643	Slika 4.7	7
Test 8	CS BILJAR 180 270 "LDRULDRUL 6 [105 200]	218.13745237607	Slika 4.8	7
Test 9	CS BILJAR 180 270 "LRL 3 [85 135]	NEMO GUCE	Slika 4.9	7
Test 10	CS BILJAR 165 100 "LR 5 [50 50]	262.50414236027	Slika 4.10	7
Test 11	CS BILJAR 145 230 "LURLDRL 2 [85 135]	304.418364479056	Slika 4.11	7
Test 12	CS BILJAR 165 300 "DLRULRDLURLDRLUR 5 [60 50]	222.747955654597	Slika 4.12	7
Ukupno bodova				70

## Slike 1: Prognoza



Slika 1.1

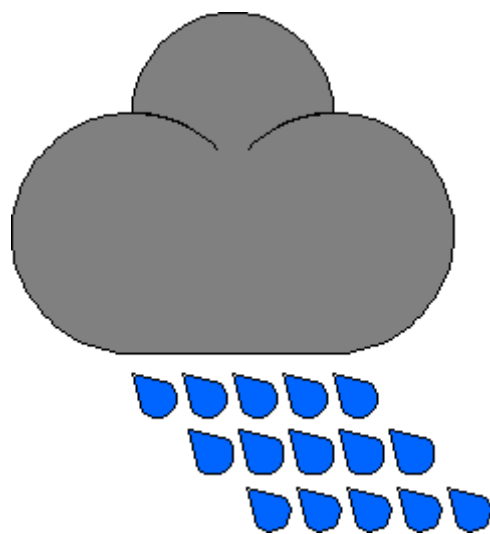


Slika 1.2

Slika 1.3



Slika 1.4

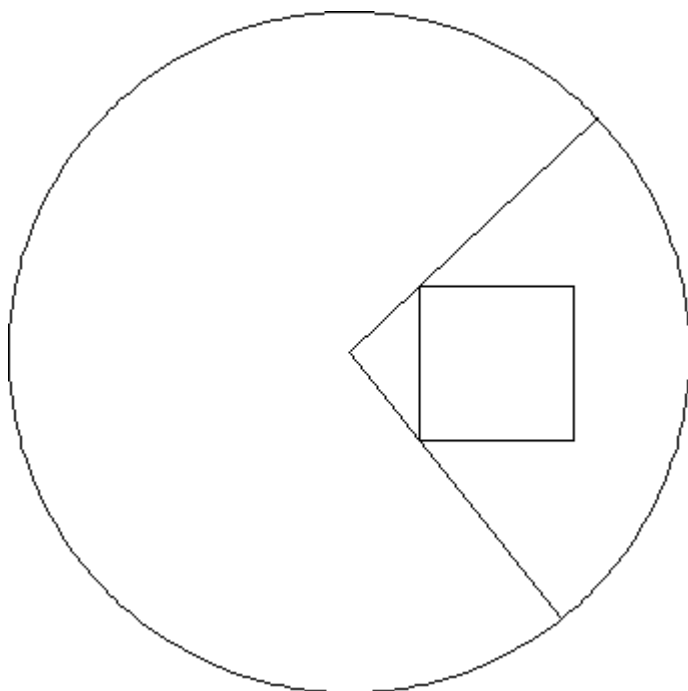


Slika 1.5

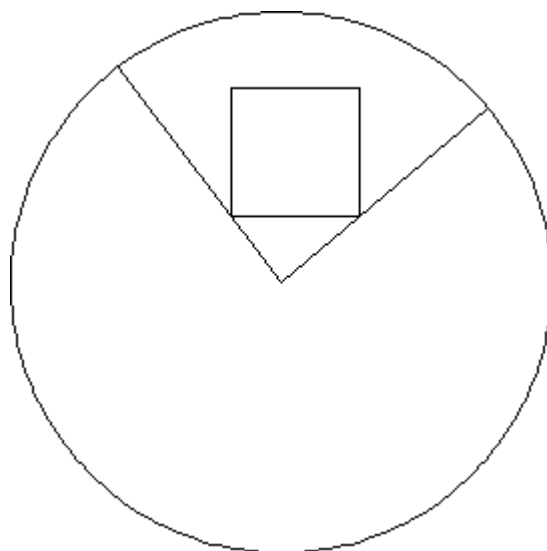


Slika 1.6

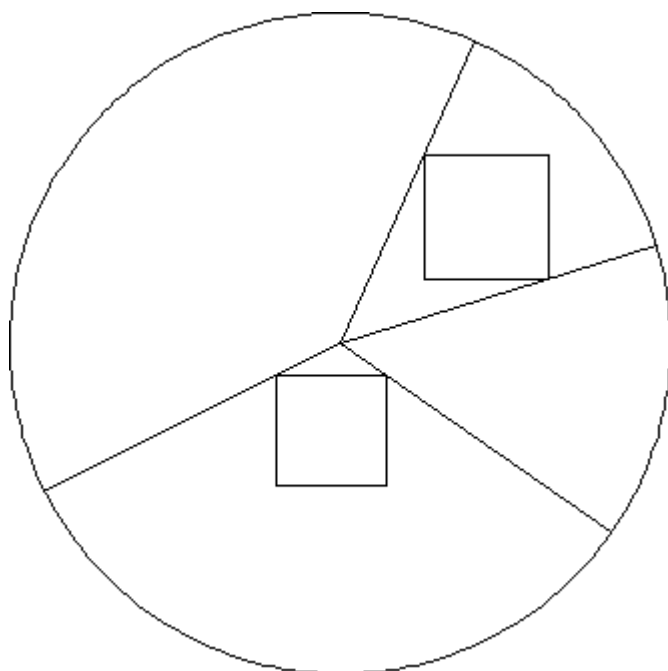
## Slike 3: Pizza



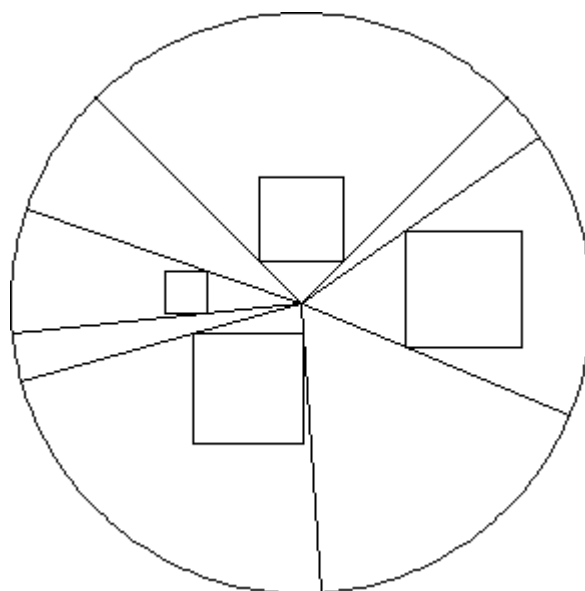
Slika 3.1



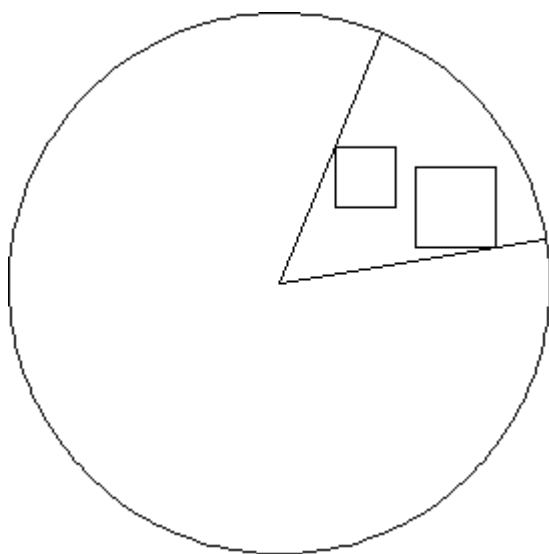
Slika 3.2



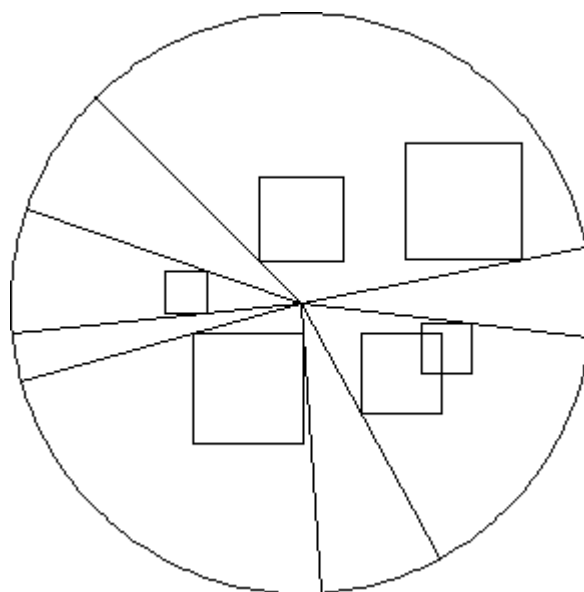
Slika 3.3



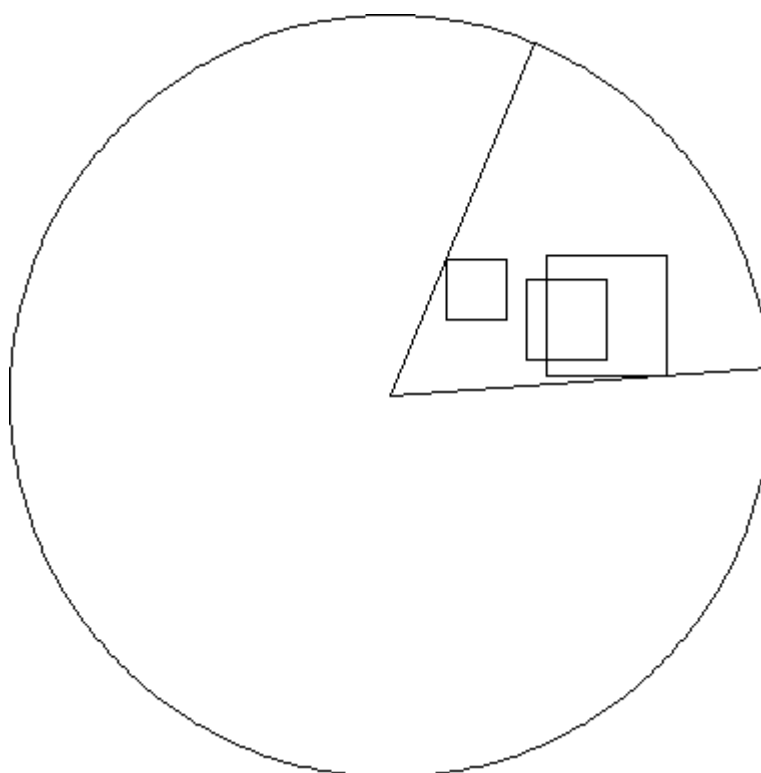
Slika 3.4



Slika 3.5

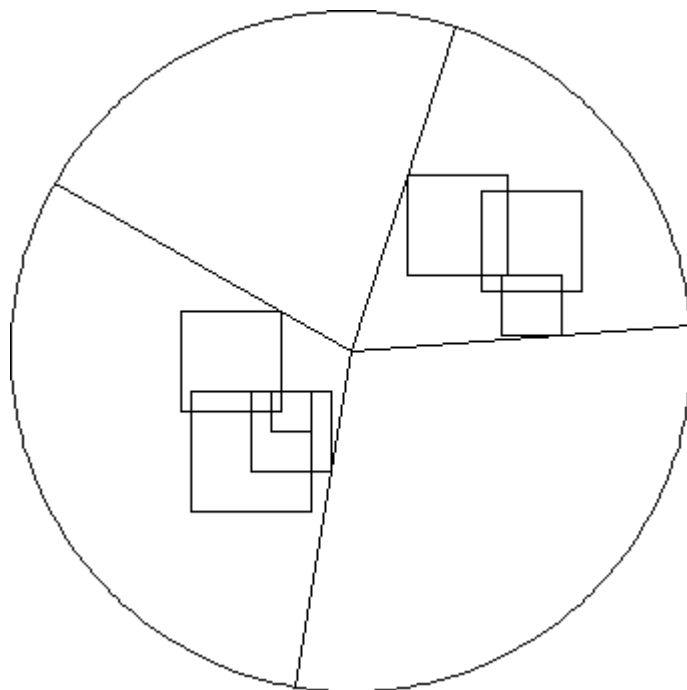


Slika 3.6

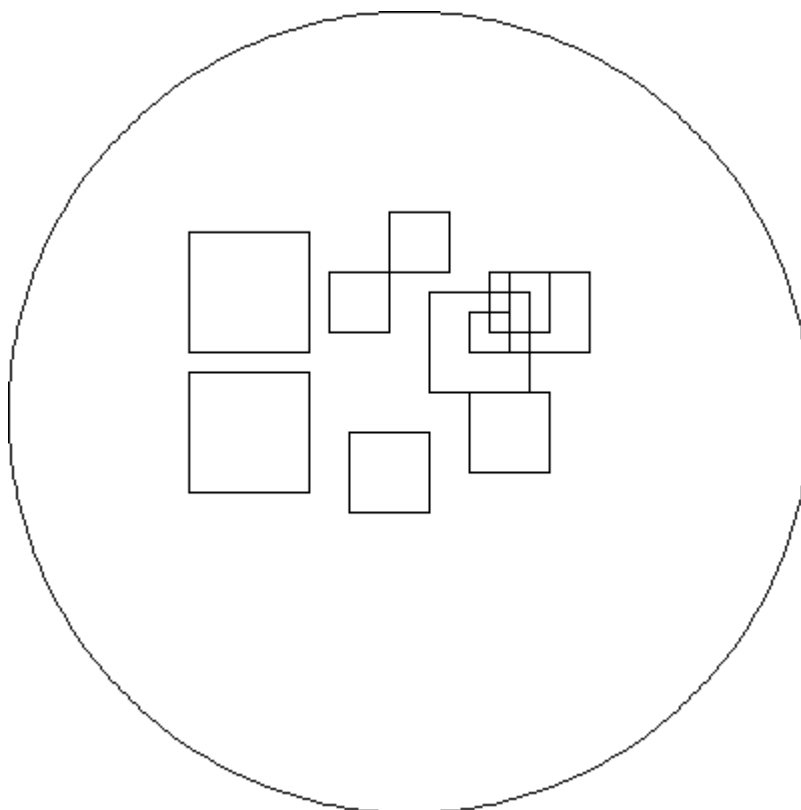


Slika 3.7

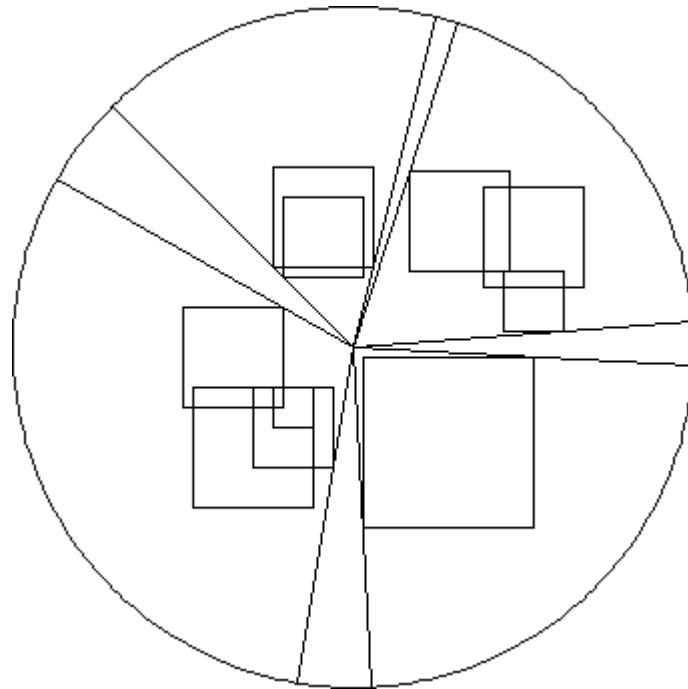




Slika 3.8

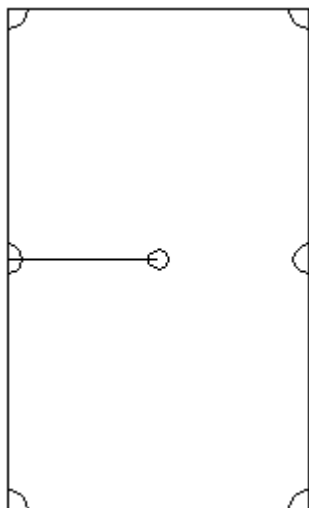


Slika 3.9

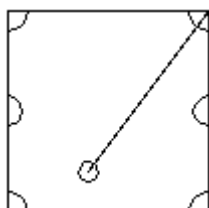


Slika 3.10

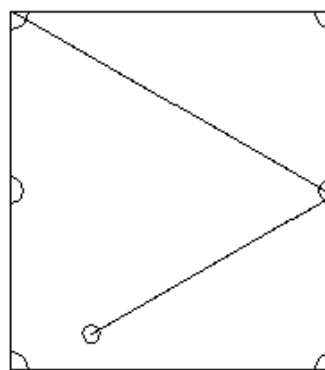
## Slike 4: Biljar



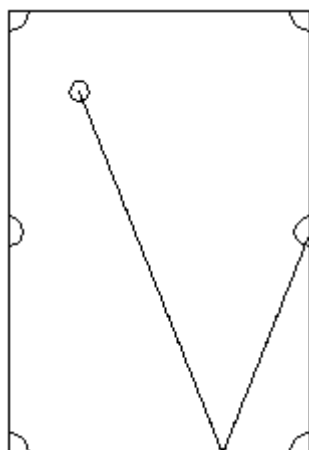
Slika 4.1



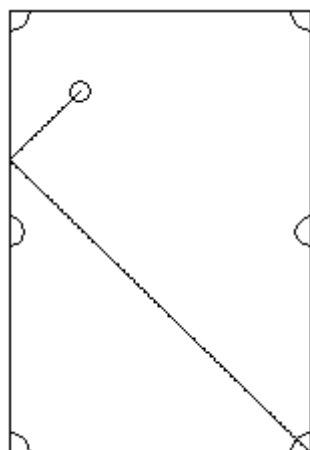
Slika 4.2



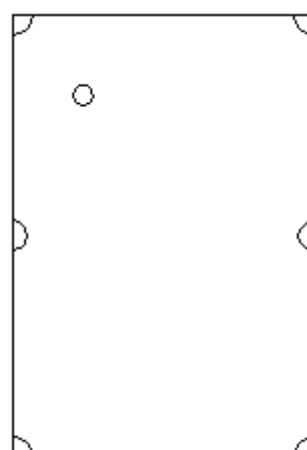
Slika 4.3



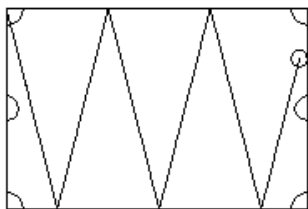
Slika 4.4



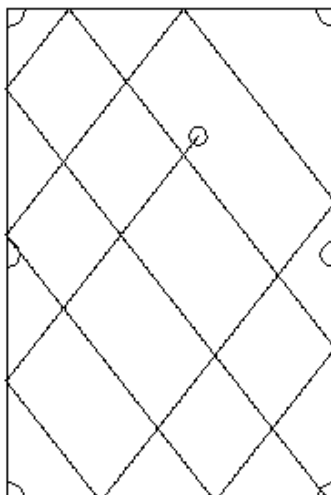
Slika 4.5



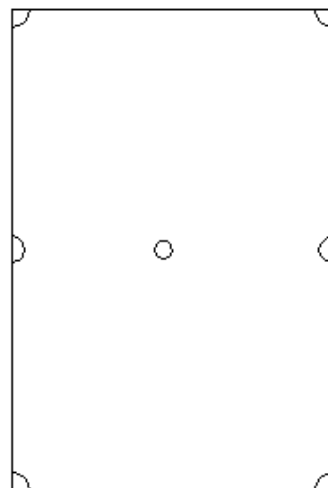
Slika 4.6



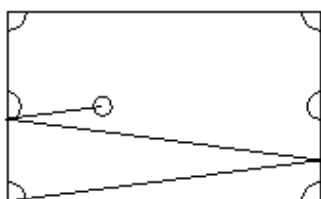
Slika 4.7



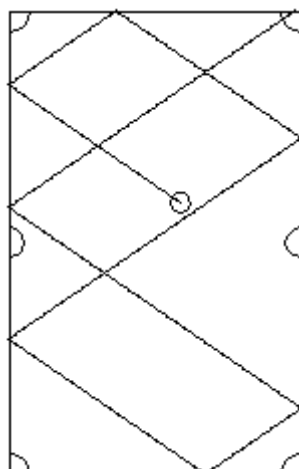
Slika 4.8



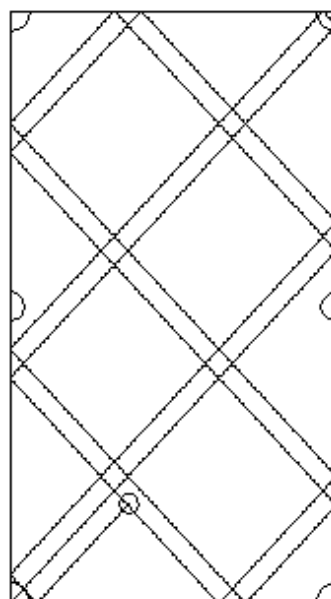
Slika 4.9



Slika 4.10



Slika 4.11



Slika 4.12