Sveučilište u Zagrebu
Arhitektonski fakultet
srpanj 2023.

Dodatna provjera znanja, vještina i sposobnosti
Test 1:
Provjera sposobnosti percepcije prostora

Upute i napomene pristupnicima:

LISTOVE SA ZADACIMA možete koristiti za skiciranje, rješavanje zadataka i bilježenje rješenja. Oni se neće ispravljati niti bodovati. Kad ste gotovi, rješenja označite na LISTU ZA ODGOVORE. Rješenja se označavaju križanjem odgovarajućih slova ili brojki, ovako:

Zadatak X
Y bodova

A	B	C	X	E	F

Na LISTU ZA ODGOVORE koristite kemijsku olovku, obavezno ispunite odgovore na sva pitanja i nemojte ispravljati odgovore. Osim odgovora na pitanja, LISTOVI ZA ODGOVORE ne smiju sadržavati druge bilješke ili skice. U suprotnom, neće se priznavati bodovi. Uza svaki zadatak naznačen je ukupan broj bodova za točno riješen cijeli zadatak. U testu nema negativnih bodova.

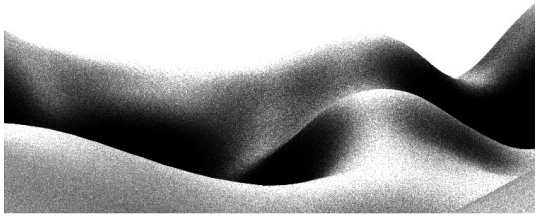
Maksimalan broj bodova: 200
Trajanje: 90 minuta

PRAZAN LIST

Zadatak 1 10 bodova

Nakon Velike Katastrofe i značajnih podizanja razine mora, na Zemlji su nastala nova jezera. Na grafikama 1, 2, 3 i 4 prikazani su pogledi na teren prije Katastrofe, gledani iz opisanih pozicija. Na listu za odgovore zaokružite koji od topografskih* prikaza terena A, B, C ili D prikazuje točnu poziciju nastalih jezera.

** Topografski prikazi crtani su pomoću izohipsa - linija koje povezuju mjesta istih visina.*



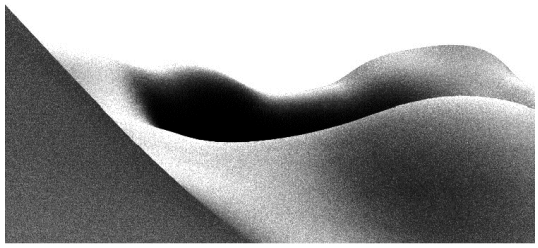
1. sa sjevera na jug



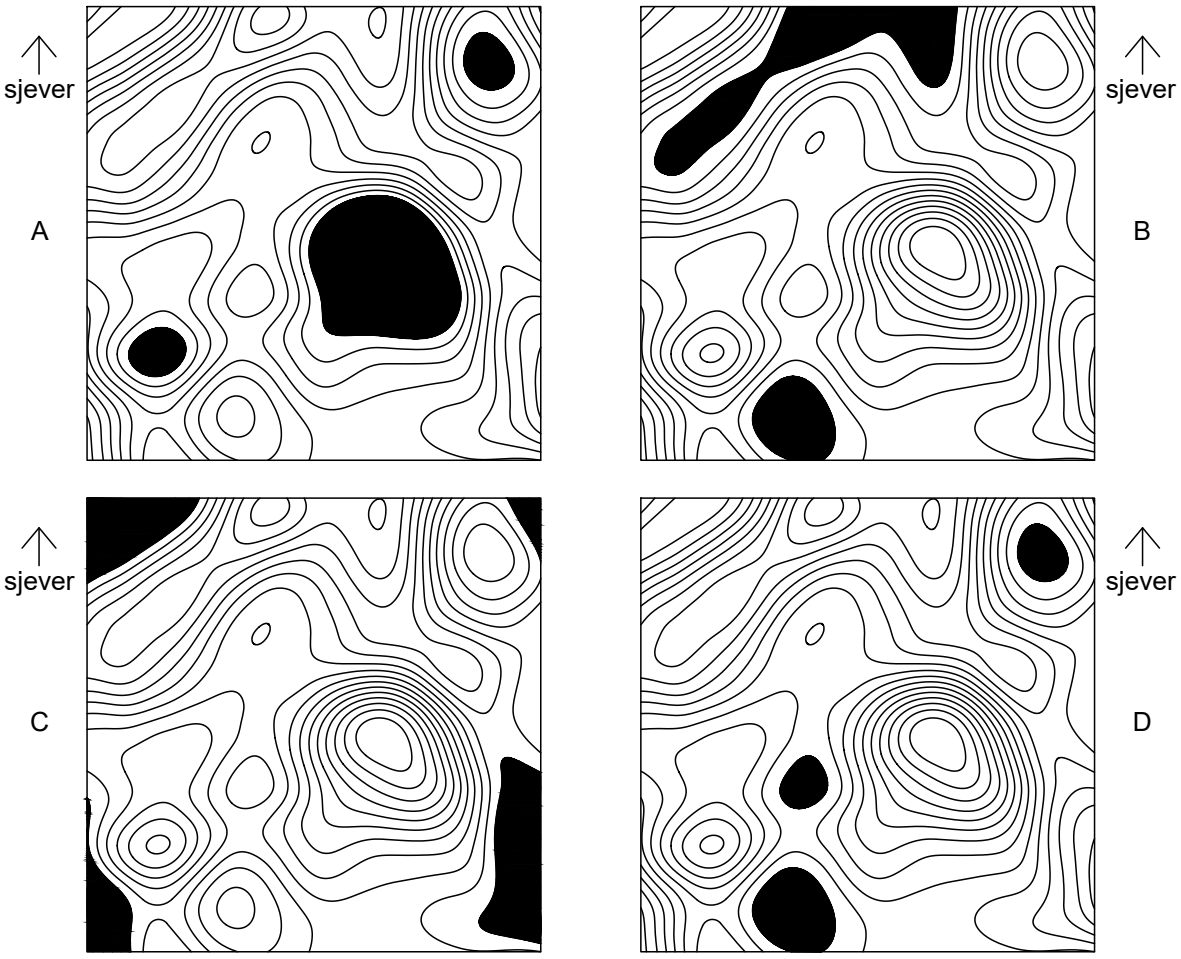
2. s juga na sjever



3. s istoka na zapad

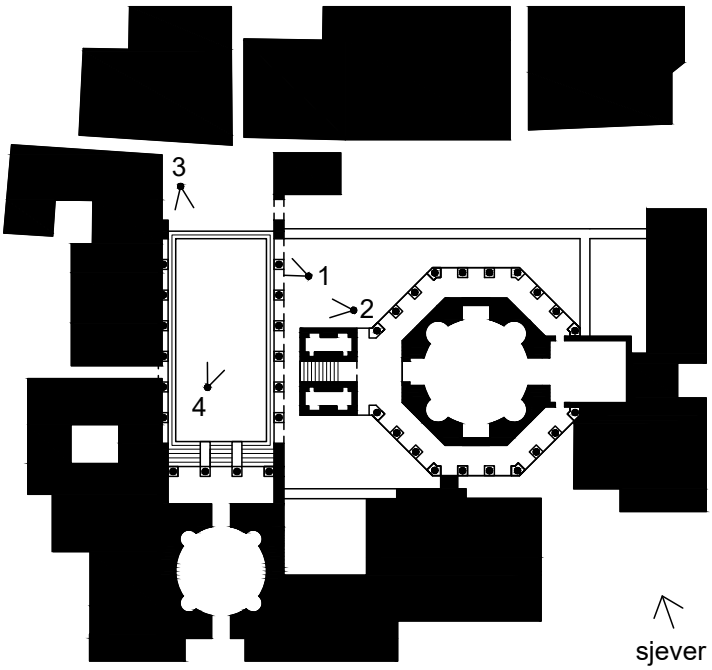


4. sa zapada na istok



Zadatak 2.1 10 bodova

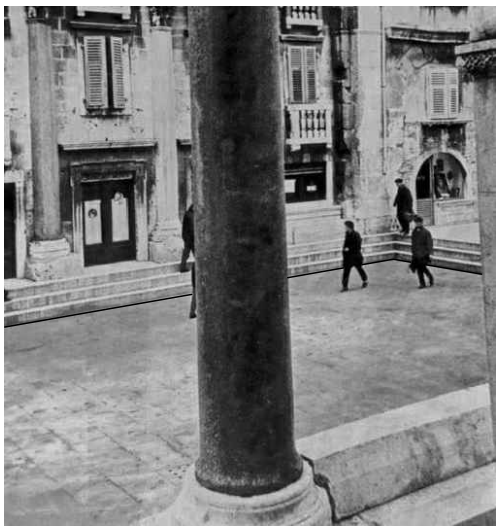
Na slici je dio shematskog tlocrta Dioklecijanove palače u Splitu s pravokutnim trgom Peristilom. Kroz povijest Peristil je bio poprište brojnih urbanih i umjetničkih intervencija, a jedna od njih je i *Crveni peristil* iz 1968. godine, kada je nekolicina tadašnjih splitskih studenata pod Peristila obojala crvenom bojom.
Intervencija je dokumentirana na fotografijama A-D u prilogu, a približne pozicije s kojih su fotografije načinjene naznačene su na tlocrtu točkama sa smjerom pogleda, označenima brojevima 1-4.
Povežite pripadajuće fotografije i pozicije te parove točnih odgovora označite na listu za odgovore.



A



B



C



D



Zadatak 2.2 5 bodova

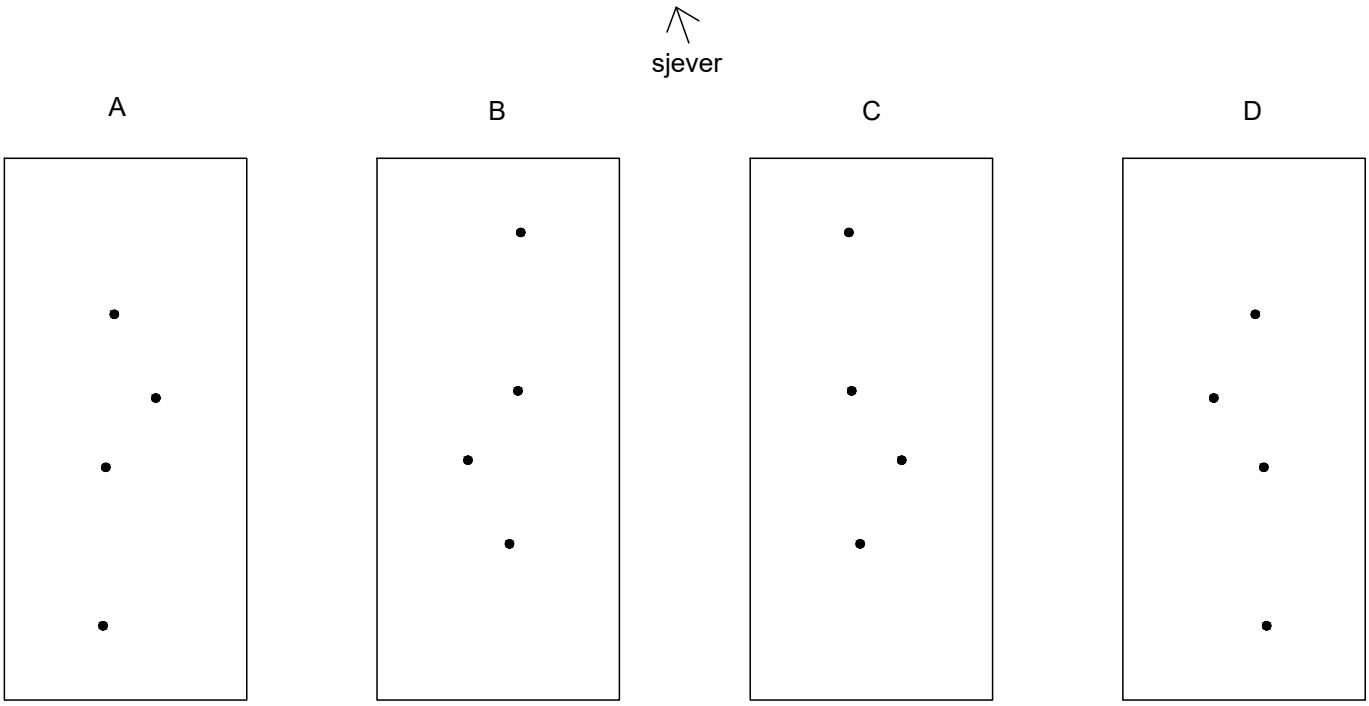
Kružni vestibul Dioklecijanove palače nalazi se s južne strane Peristila i vidljiv je na prethodno priloženom nacrtu. Ako je poznato da promjer vestibula iznosi približno 12 m, približna površina upuštene pravokutne površine Peristila iznosi:

A. 150 m²
B. 300 m²
C. 450 m²
D. 600 m²

Odgovor označite na listu za odgovore.

Zadatak 2.3 5 bodova

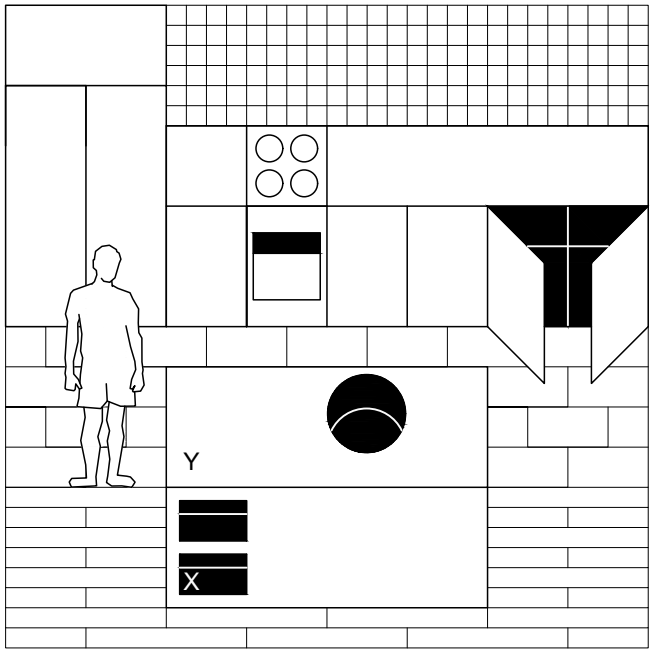
Na tlocrtnim shemama u nastavku (A, B, C, D) točkama su prikazane pozicije prolaznika na upuštenoj plohi Peristila. Odaberite shemu koja odgovara pozicijama prolaznika sa fotografije A iz prvog zadatka (2.1). Odgovor označite na listu za odgovore.



Zadatak 3 30 bodova

U brojnim statističkim istraživanjima Hrvati redovito zauzimaju visoka mjesta na ljestvicama najviših ljudi na svijetu. Hrvatski su muškarci u prosjeku visoki 180 cm, a jedan prosječni hrvatski muškarac postavljen je u kuhinju na slici. Prikaz kuhinje je trodimenzionalan. Unutarnje ili uvučene plohe elemenata koje su mjestimično vidljive, prikazane su zatamnjeno. Odredite istinitost (DA / NE) svake navedene tvrdnje (1-6) te odgovore označite na listu za odgovore.

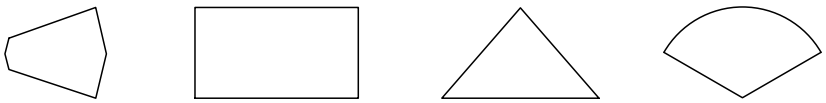
1. Kuhinjski otok viši je od elementa sa štednjakom i pećnicom. DA NE
2. Od ukupno 8 vidljivih vrata različitih elemenata na slici, 3 su otvorena. DA NE
3. Promjer kružnog sudopera iznosi 60 cm. DA NE
4. Zatamnjene pravokutne plohe na kuhinjskom otoku prikazuju 4 niše. DA NE
5. Ploha niše označena s X okomita je na plohu otoka označenu s Y. DA NE
6. Prolaz između kuhinjskih elemenata i kuhinjskog otoka tlocrtno iznosi 120 cm. DA NE



Zadatak 4.1 5 bodova

Stožac ili konus je geometrijsko tijelo određeno krugom, koji čini njegovu bazu, i zakrivljenom plohom, koja čini njegov plašt. Zamislite plašt stošca razvijen u dvodimenzionalni lik. Jedan od prikazanih geometrijskih likova odgovara tom opisu. Odgovor označite na listu za odgovore.

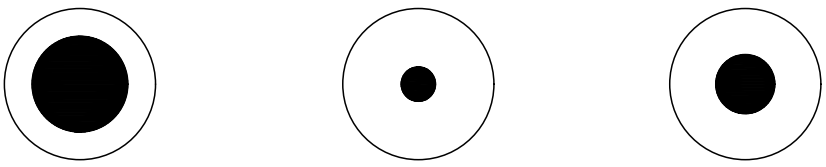
A B C D



Zadatak 4.2 5 bodova

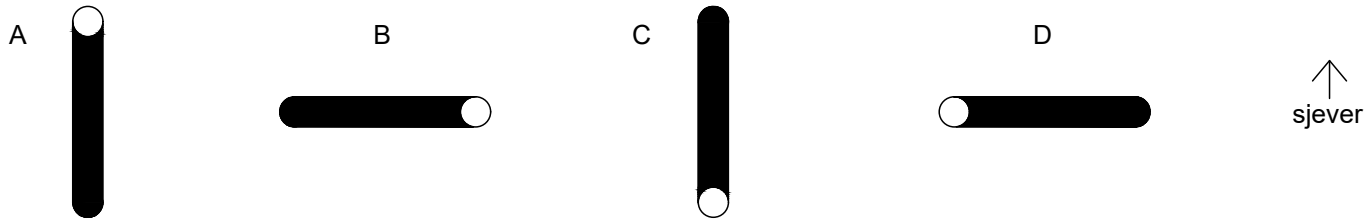
Stožac je uspravan ako mu je središnja os okomita na ravninu baze. Zamislite tri jednaka uspravna stošca. Kroz svaki stožac na različitoj visini prolazi ravnina koja mu odsijeca volumen pri vrhu. Prikazani su tlocrti dobivenih krnjih stožaca sa zacrnjenim gornjim plohama. Koji je krnji stožac najniži? Odgovor označite na listu za odgovore.

A B C



Zadatak 5.1 5 bodova

Prikazan je tlocrt štapa uspravno zabijenog u tlo te tlocrt sjene koju štap baca. Ako zamislite da se nalazite na Zemljinoj južnoj hemisferi, u Australiji, odaberite sliku koja ispravno prikazuje smjer sjene u podne. Odgovor označite na listu za odgovore.



Zadatak 5.2 5 bodova

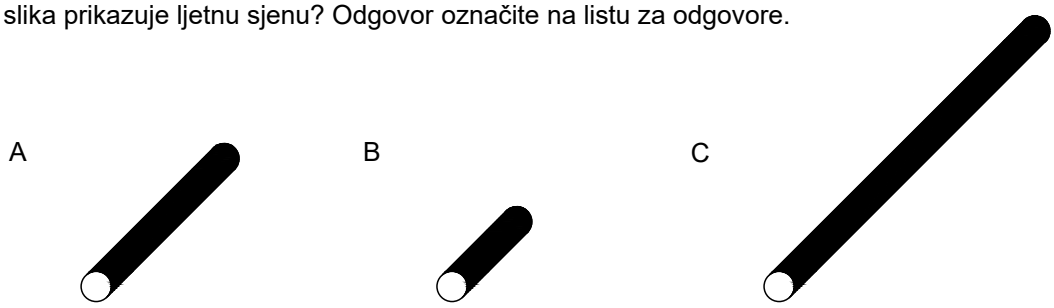
Ako zamislite da se nalazite u Zagrebu, u opisanoj bi situaciji s gornjeg prikaza smjer sjene u odnosu na Australiju bio:

A. jednak B. suprotan

Odgovor označite na listu za odgovore.

Zadatak 5.3 5 bodova

Prikazan je tlocrt štapa i njegove sjene na istoj geografskoj lokaciji i u isto doba dana, ali u različita doba godine. Koja slika prikazuje ljetnu sjenu? Odgovor označite na listu za odgovore.

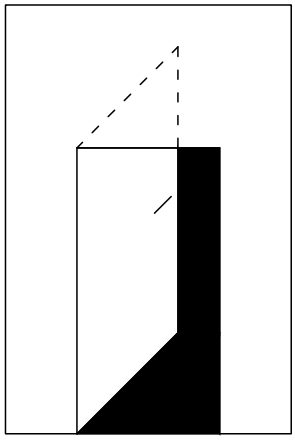


Zadatak 6.1 5 bodova

Prema smjeru otvaranja vrata dijelimo na lijeva i desna. Gledano u smjeru otvaranja prema korisniku, lijeva ćemo vrata otvoriti prema sebi ulijevo, a desna ćemo vrata otvoriti prema sebi udesno. Prikazan je trodimenzionalni pogled iz stana na njegova ulazna vrata, koja se otvaraju prema stubišnom prostoru. Vrata sa slike su:

A. lijeva B. desna C. nije moguće odrediti

Odgovor označite na listu za odgovore.



Zadatak 6.2 5 bodova

Ako je poznato da su vrata prikazana na slici uobičajene visine, visina stropa stana iznosi približno:

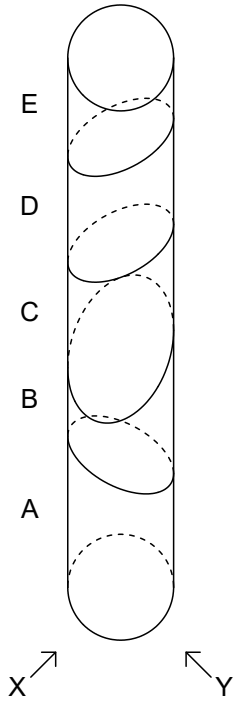
A. 400 cm B. 350 cm C. 300 cm D. 250 cm

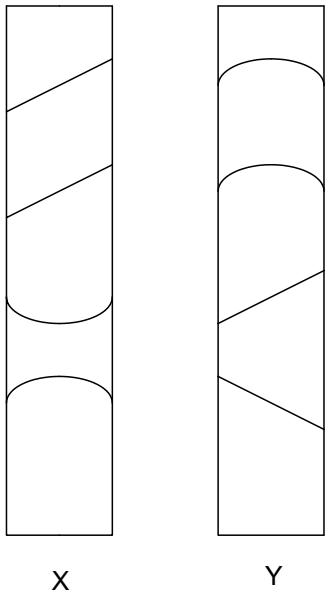
Odgovor označite na listu za odgovore.

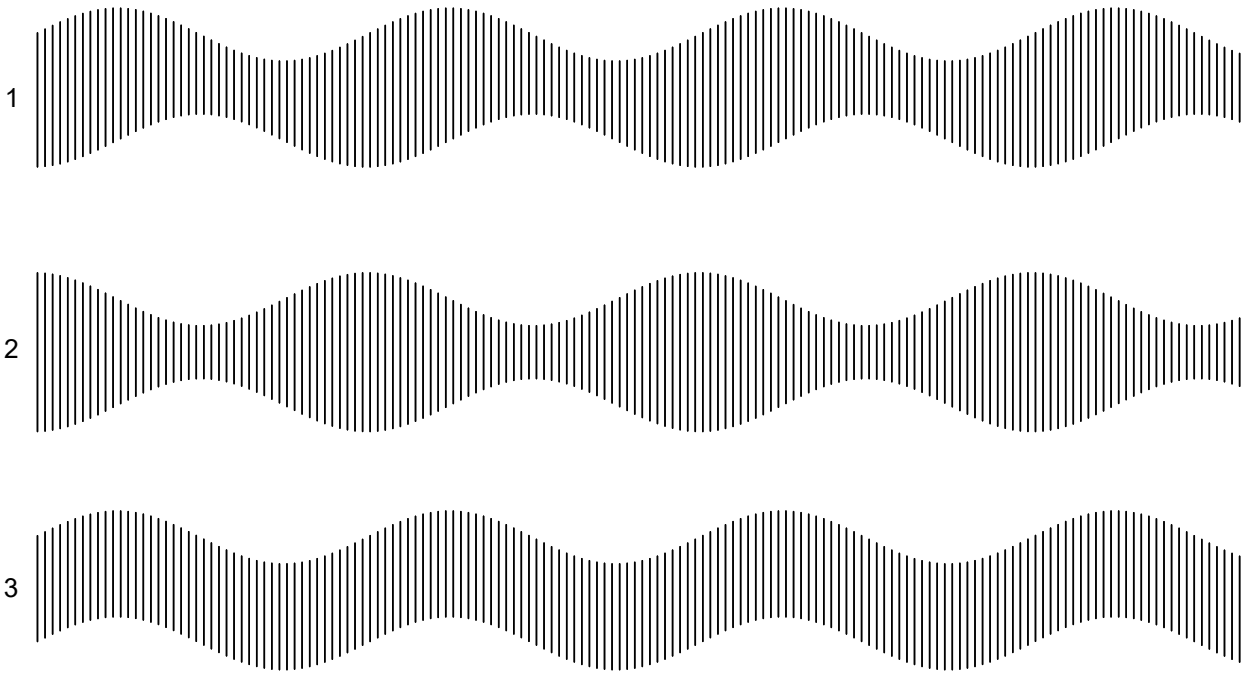
Zadatak 7 15 bodova

Valjkasti stup (prikazan aksonometrijski i s dva okomita pogleda X i Y) presječen je s četiri kose plohe u pet segmenata (A, B, C, D, E). Zamislimo da se stup sruši, a segmenti se počnu kotrljati po pješčanom tlu. Kako izgledaju tragovi koje segmenti ostavljaju?

Na listu za odgovore tragovima (1, 2 i 3) pridružite odgovarajuće segmente (A, B, C, D ili E) koji te tragove stvaraju kotrljanjem u pijesku. *Napomena: prikazana su samo 3 od ukupno 5 mogućih tragova koje segmenti ostavljaju.*





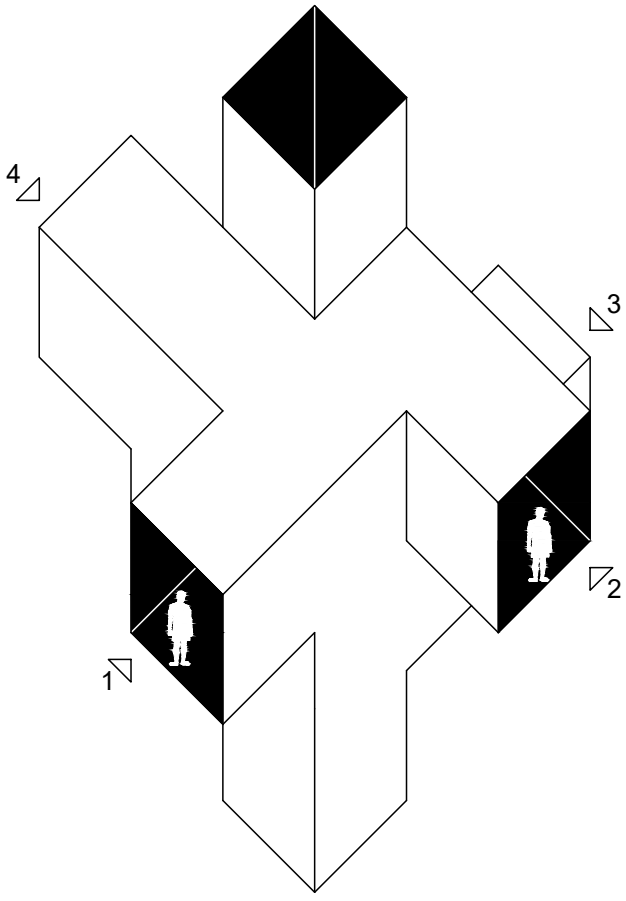


Zadatak 8 20 bodova

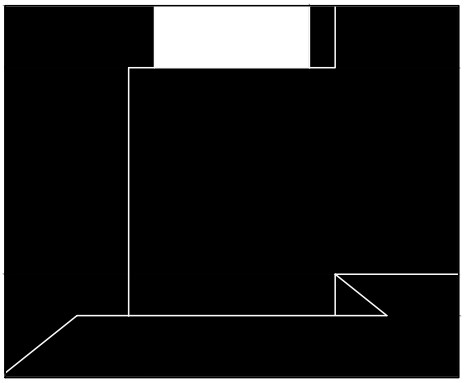
Tijelo prikazano aksonometrijskim crtežom sastoji se od centralne kocke na koju je dodano 6 manjih kocki na svaku stranicu. Tijelo je šuplje, a manje kocke imaju i otvore prema van.

Ako zamislimo da promatrač promatra unutrašnjost tijela iz smjerova označenih s 1, 2, 3 i 4, kako izgleda njegov pogled u perspektivi?

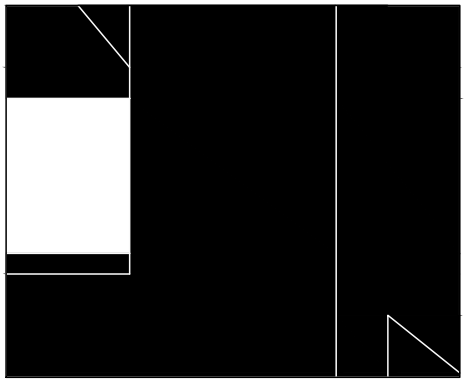
Na listu za odgovore povežite smjerove gledanja 1, 2, 3 i 4 s odgovarajućim perspektivnim prikazima A, B, C i D.



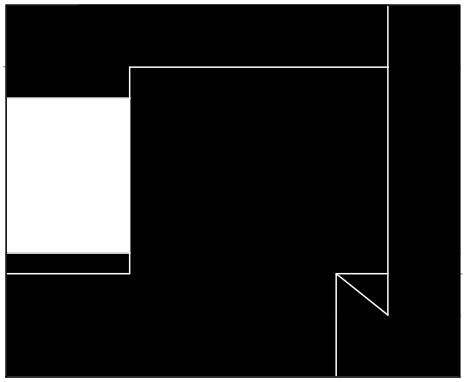
A



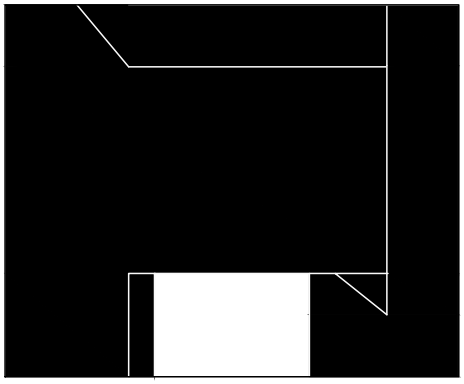
B



C

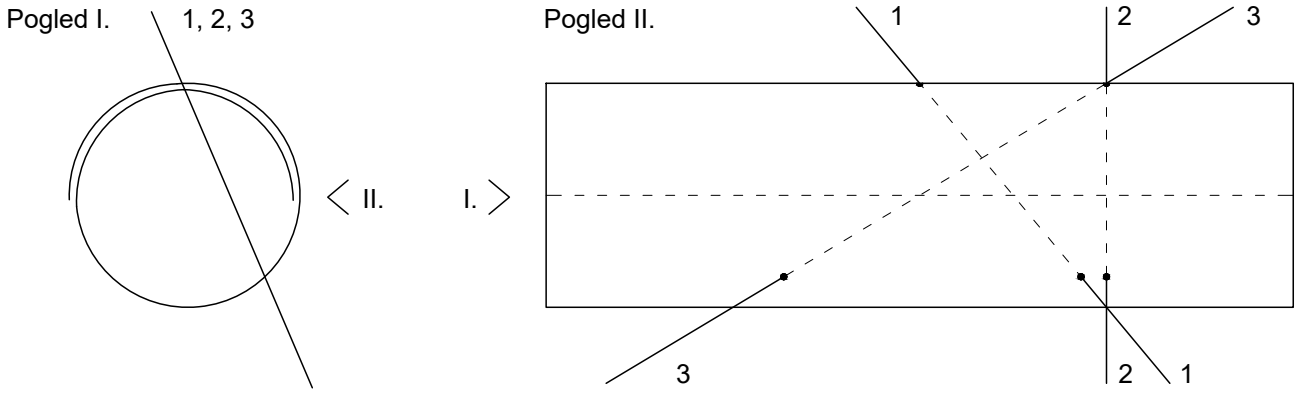


D



Zadatak 9 20 bodova

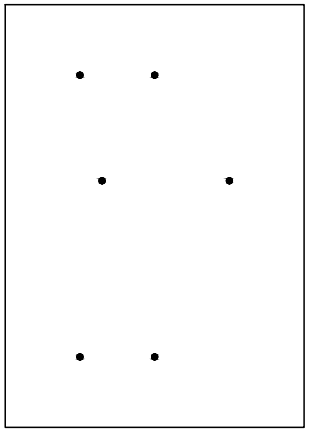
Prikazani su dvodimenzionalni pogledi (I. i II.) na A4 papir koji je savijanjem preko dulje stranice uredno oblikovan u pravilnu tubu ili cijev duljine 210mm. U prvoj i zadnjoj trećini duljine stranice, sloj papira u cijevi je dvostruk jer dolazi do preklapanja početnog i završnog dijela papira. Na pogledima su prikazani i pravci (1, 2, 3) koji presijecaju papir, odnosno cijev.



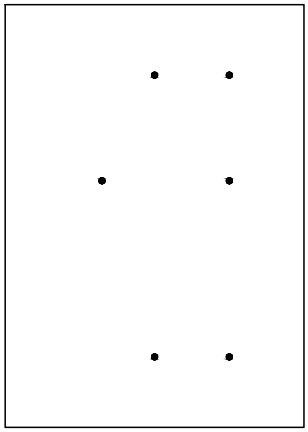
Zamislite da pravci (1-3) buše rupe u plohi cijevi od papira u onim točkama u kojima je presijecaju, odnosno probijaju. Zatim zamislite da cijev ponovno razmotavate u ravni papir. Na slikama A-F prikazani su tlocrti vanjske strane papira s označenim rupama, odnosno točkama proboja pravaca (1-3). Pronađite ispravnu kombinaciju rupa, koja odgovara situaciji prikazanoj u pogledima I. i II. Odgovor označite na listu za odgovore.

Napomena: Tlocrti nisu u istom mjerilu kao prikazi I.i II.

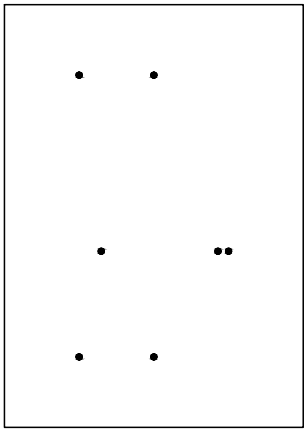
A



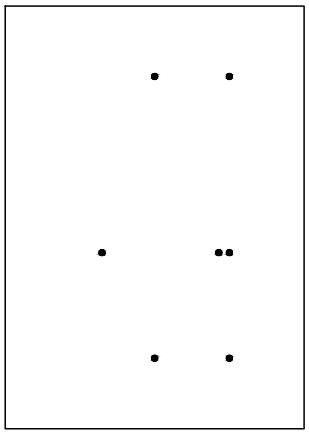
B



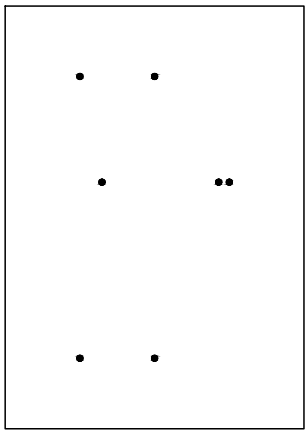
C



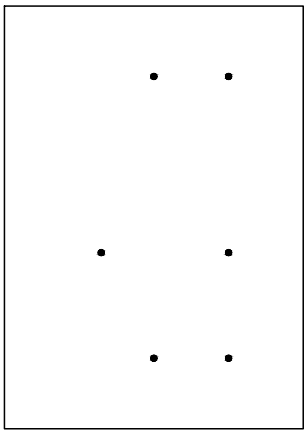
D



E



F

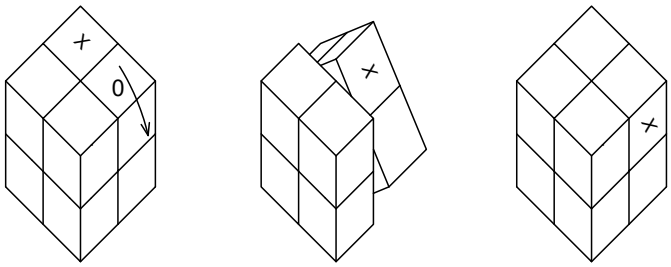


Zadatak 10 20 bodova

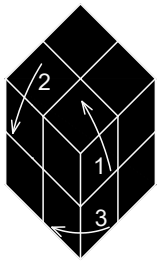
Rubikova kocka s 2x2x2 polja sastoji se od 8 manjih kocka. Jedna rotacija u smjeru 0 prikazano je na crtežu X. Zadana je takva kocka, s 12 crnih i 12 bijelih polja (crtež Y). Kocka se prvo jednom zarotira u smjeru 1. Nakon toga jednom u smjeru 2, te na kraju jednom u smjeru 3. Kako kocka izgleda nakon svake pojedine rotacije?

Broju svake rotacije (1, 2, 3) pridružite po jednu sliku stanja Rubikove kocke nakon te rotacije (A, B, C ili D). Odgovore označite na listu za odgovore. *Napomena: sve kocke crtane su iz istog kuta gledanja.*

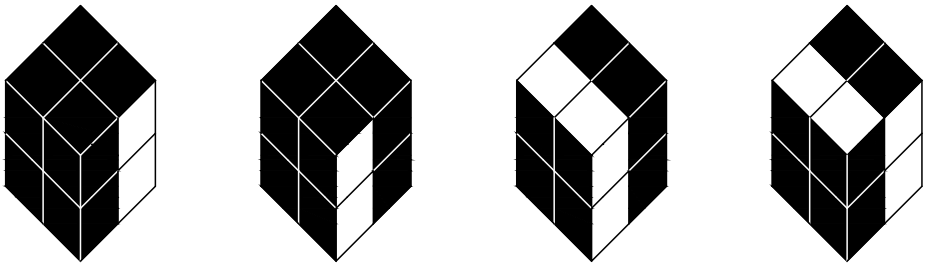
X:



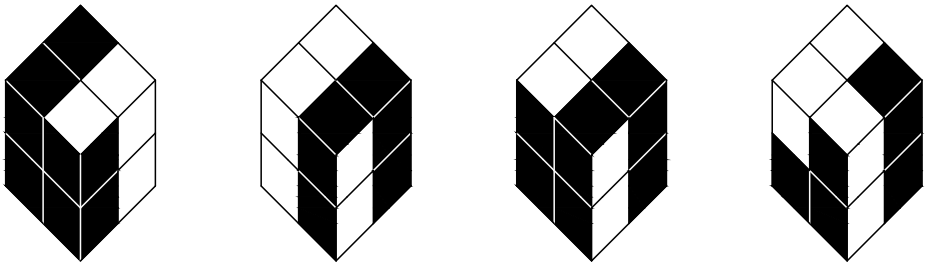
Y:



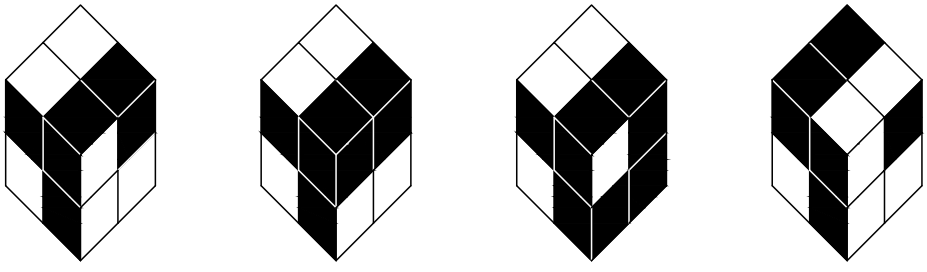
1:



2:



3:



Zadatak 11.1 5 bodova

Prijemni ispit koji upravo rješavate tiskan je na papiru formata A4. Kada se list A4 papira prereže popola (po duljoj stranici) dobiju se dva lista papira formata A5.

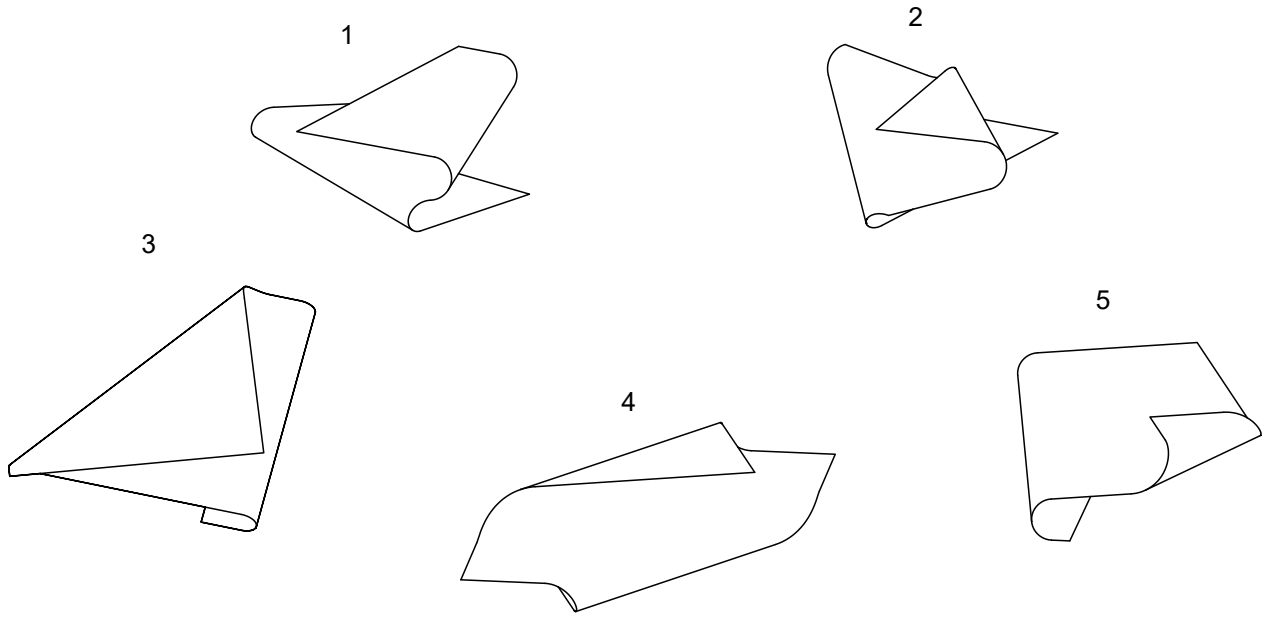
Ako je poznato da je površina jednog lista A4 papira 625cm^2 (1/16m^2), kolika je površina jednog lista papira A0 formata? Odgovor označite na listu za odgovore.

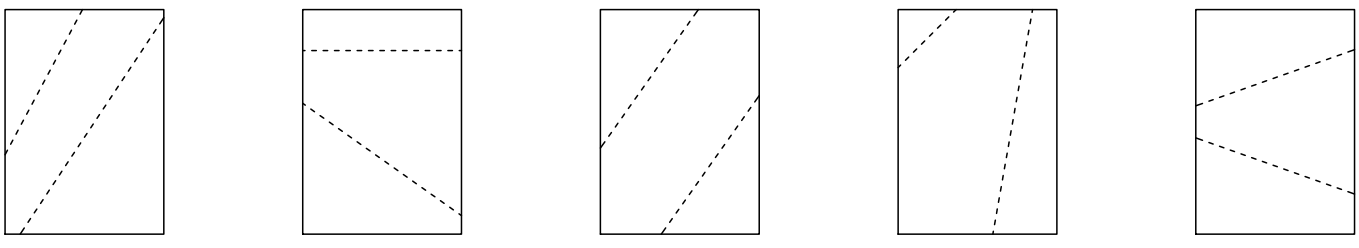
A. 0 m^2 B. 0.18 m^2 C. 0.25 m^2 D. 0.5 m^2 E. 1 m^2

Zadatak 11.2 25 bodova

Na crtežu su perspektivni prikazi papira formata A4 u nasumičnim rotacijama, uvijeni na dvije pozicije. Ako zamislite da ste se sjeli na tako uvijene papire i na taj način ih spljoštili, te zatim razvili, kako izgledaju dobiveni nabori na papirima?

Na listu za odgovore spojite crteže uvijenih papira 1, 2, 3, 4, 5 s odgovarajućim crtežima razvijenih papira s naborima A, B, C, D, E.





PRAZAN LIST ZA POMOĆNE SKICE / MODELE.

PRAZAN LIST ZA POMOĆNE SKICE / MODELE.