

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Građevinski fakultet Osijek

12. rujan 2016.

**Dodatna provjera znanja,
vještina i sposobnosti
Test 2
Provjera sposobnosti
percepcije prostora**

Sveučilišni preddiplomski studij arhitekture i urbanizma

Upute i napomene pristupnicima:

Listove sa zadatcima možete koristiti za bilježenje rješenja: oni se neće ispravljati niti bodovati.

Pažljivo pročitajte upute uz svaki zadatak.

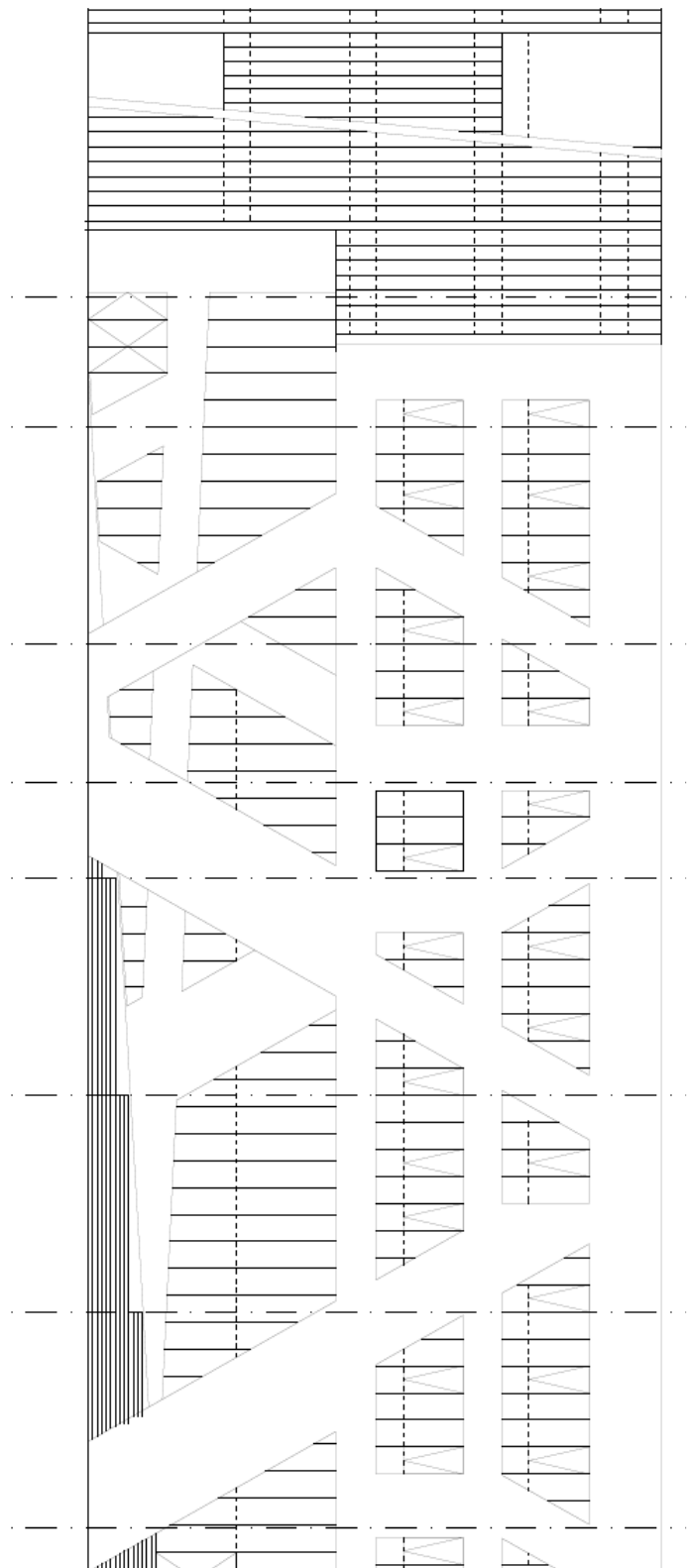
Kada ste gotovi rješenja označite na **LISTU ZA ODGOVORE**. Na primjer:

4. zadatak – 3 boda

A	B	C	D	E
---	---	--------------	---	---

Na LISTU ZA ODGOVORE koristite isključivo kemijsku olovku, obvezno ispunite odgovore na sva pitanja i nemojte ispravljati odgovore. Osim odgovora na pitanja LIST ZA ODGOVORE ne smije sadržavati druge bilješke ili skice, jer se u suprotnom neće priznavati bodovi.

Uz svaki zadatak napisan je i broj bodova za točno riješen cijeli zadatak. U testu nema negativnih bodova.



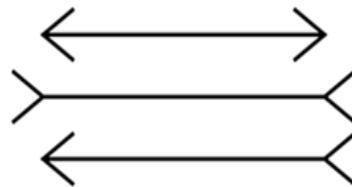
1. zadatak – 12 bodova

Percepcija ili opažanje je proces kojim mozak organizira podatke dospjele iz različitih osjetila te ih interpretira tvoreći smislenu cjelinu. Percepcija je svojevrstan "subjektivni odraz objektivne stvarnosti".

Za svako pitanje jedan odgovor je točan. Za svaki točan odgovor dobiva se 4 boda.

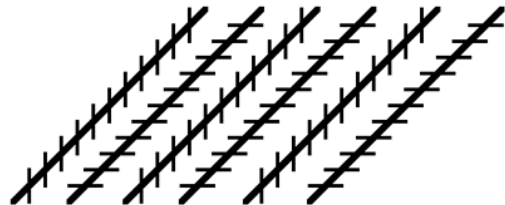
1.1. Koja horizontalna linija je najduža?

- A) srednja
- B) donja
- C) srednja i donja linija su iste duljine i duže su od gornje
- D) nema najduže, sve tri linije su iste duljine



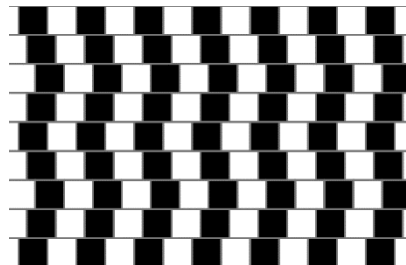
1.2. U kakvom su odnosu dugačke podebljane kose linije na slici?

- A) tri su divergentne
- B) dvije su konvergentne
- C) sve linije su paralelne
- D) samo tri linije su paralelne



1.3. U kakvom su odnosu linije na slici koje odjeljuju redove crnih kvadrata?

- A) zakrivljene su
- B) paralelne su
- C) neke su zakrivljene, a neke su pod kutom
- D) nisu paralelne

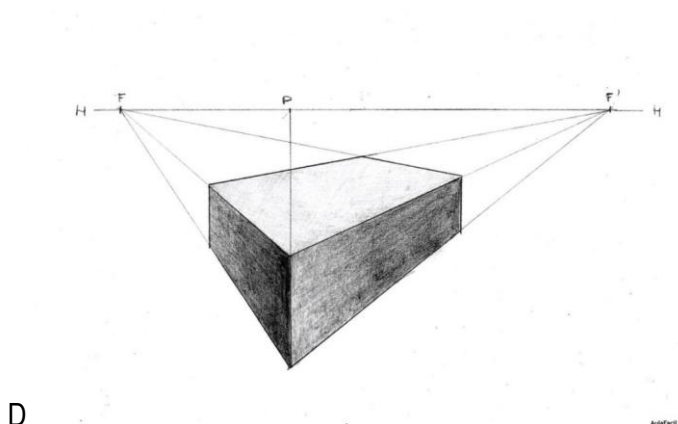
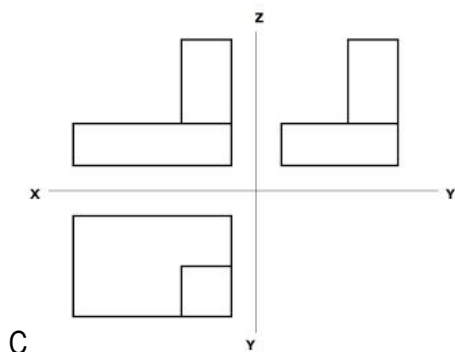
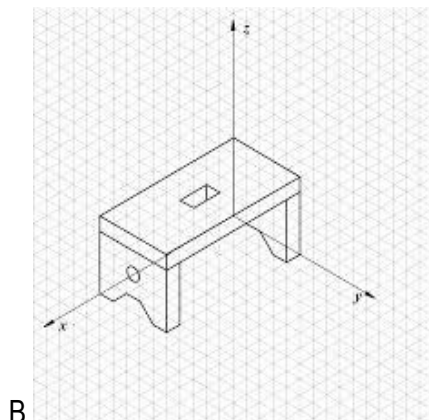
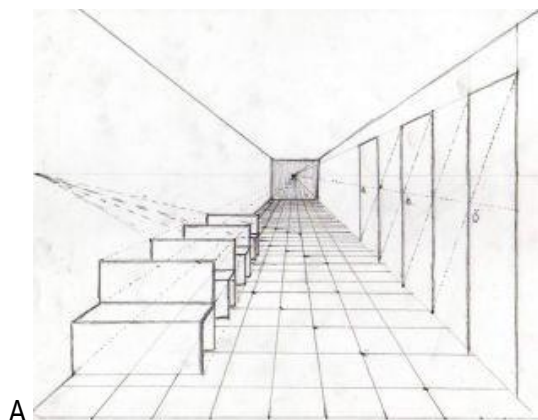


2. zadatak – 16 bodova

Razvoj deskriptivne geometrije vezan je za potrebe građevinarstva i tehnike. Osnovna metoda kojom se dobiva slika prostornog objekta njegova je projekcija na ravninu. Dva su osnovna tipa projekcije: perspektivna projekcija i paralelna projekcija. Kod perspektivne projekcije sve zrake projiciranja izlaze iz iste točke ili iz istih točaka. Kod paralelne projekcije, sve su zrake projiciranja paralelne. Potrebno je prepoznati koja slika prikazuje koju vrstu projekcije.

Za svako pitanje jedan odgovor je točan. Za svaki točan odgovor dobiva se 4 boda. Odgovor (A, B, C ili D) označiti na LISTU ZA ODGOVORE.

- 2.1. Koja slika prikazuje perspektivu s dva nedogleda?
- 2.2. Koja slika prikazuje ortogonalnu projekciju?
- 2.3. Koja slika prikazuje perspektivu s jednim nedogledom?
- 2.4. Koja slika prikazuje izometriju?



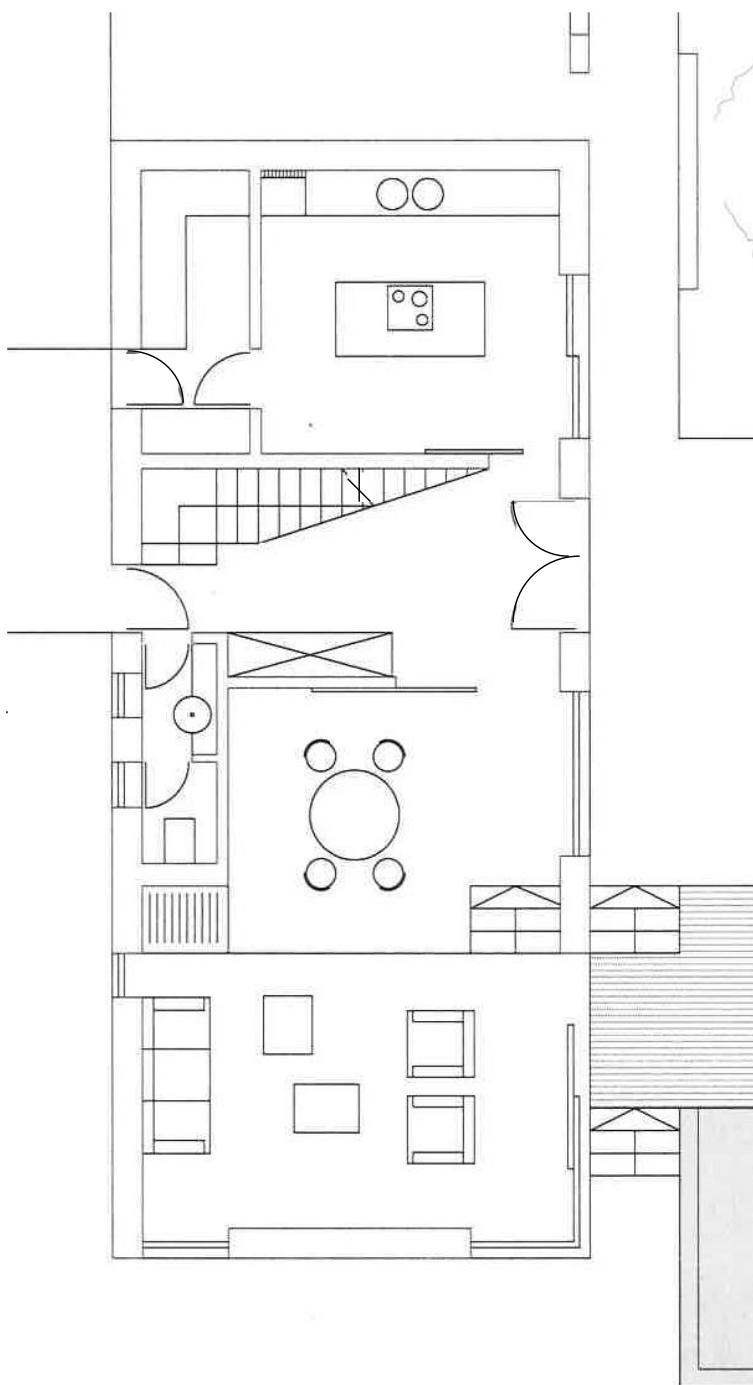
3. zadatak – 11 bodova

U arhitektonskim projektima prikazuju se zgrade različitih dimenzija. Budući da je njihova stvarna veličina prevelika za prikazivanje na ograničenom formatu papira, zgrade se prikazuju u određenom mjerilu. Smanjiti zgradu na crtežu u nekom mjerilu znači smanjiti sve njezine dimenzije onoliko puta koliko iznosi navedeno mjerilo. Mjerilo predoduje odnos veličina na crtežu prema istim tim veličinama u naravi. Mjerilo se predoduje u obliku omjera dva broja: prvi broj se odnosi na mjere na crtežu, a drugi na stvarne mjere u naravi. Npr. mjerilo 1:500 znači da 1 cm na papiru iznosi 500 cm u naravi.

U kojem mjerilu je tlocrt prizemlja obiteljske kuće prikazan na slici?

Jedan odgovor je točan. Odgovor (A, B, C, D ili E) označite na LISTU ZA ODGOVORE.

- A) 1:20
- B) 1:25
- C) 1:50
- D) 1:100
- E) 1:200



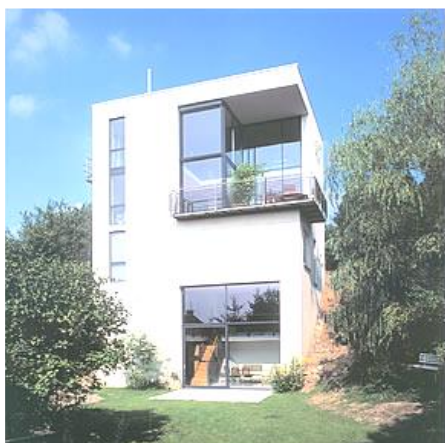
4. zadatak – 20 bodova

Arhitektonskim konceptima recentnih obiteljskih kuća ne dominiraju više standardizirana rješenja ili jedan stilski stav. Arhitekt Manfred Nagel autor je obiteljske kuće u njemačkom mjestu Plön. Prostorni koncept kuće je kubus u kojem je po vertikali locirano pet etaža: prizemlje, 1. kat, 2. kat, 3. kat i 4. kat. Unutar kuće arhitekt je projektirao dvoetažne prostore kako bi povezoao unutrašnji prostor kuće. Na osnovu tri fotografije pročelja kuće potrebno je prepoznati koji od priloženih pet tlocrta (A, B, C, D ili E) predstavlja tlocrt pojedine etaže.

Za svako pitanje jedan odgovor je točan. Za svaki točan odgovor dobiva se 4 boda. Odgovor (A, B, C, D ili E) označiti na LISTU ZA ODGOVORE.

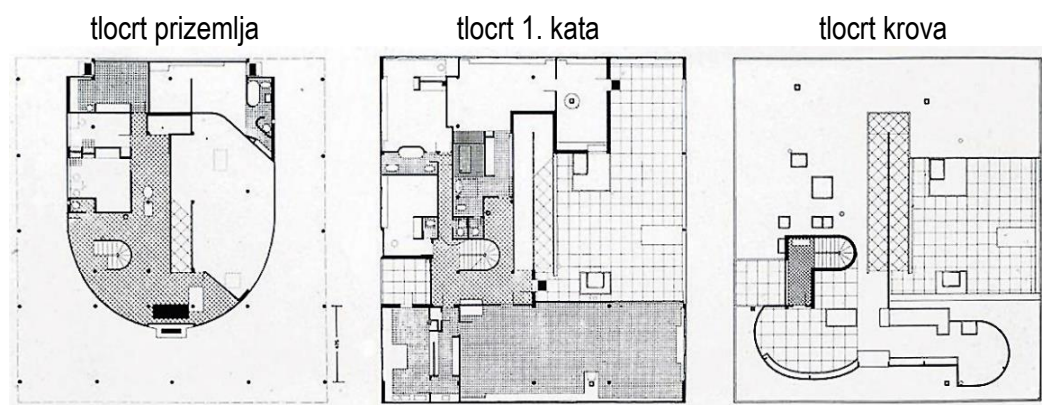
- 4.1. Koji tlocrt prikazuje tlocrt prizemlja?
- 4.2. Koji tlocrt prikazuje tlocrt 1. kata?
- 4.3. Koji tlocrt prikazuje tlocrt 2. kata?
- 4.4. Koji tlocrt prikazuje tlocrt 3. kata?
- 4.5. Koji tlocrt prikazuje tlocrt 4. kata?

fotografije pročelja



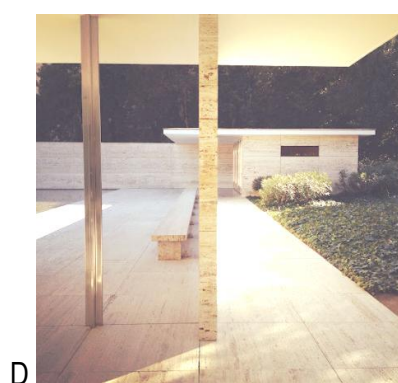
5. zadatak – 18 bodova

Charles-Édouard Jeanneret-Gris (1887.-1965.), poznatiji kao Le Corbusier, arhitekt, slikar, kipar, urbanist, pisac i dizajner, bio je jedan od pionira arhitekture Moderne. Villa Savoye (1929.-1931.) u predgrađu Pariza (na fotografiji i na tlocrtima), predstavlja manifest arhitekture Moderne: korištenje armiranog betona, podizanje korpusa kuće od tla, kontinuirani rez prozora na pročelju, korištenje rampe kao vertikalne komunikacije, krovni vrt, slobodno komponiranje pročelja, povezanost unutarnjeg i vanjskog prostora.



Koja od fotografija (A, B, C ili D) ne prikazuje Villu Savoye?

Jedan odgovor je točan. Odgovor (A, B, C ili D) označite na LISTU ZA ODGOVORE.



6. zadatak – 16 bodova

Aldo Rossi (1931.-1987.), talijanski arhitekt, teoretičar arhitekture i dizajner, pripadnik neorealističkog pravca u arhitekturi, zagovara uporabu ograničenog broja tipologija zgrada, uporabu primarnih arhitektonskih oblika te repeticiju istih elementa na pročelju zgrade. Na fotografijama je slučajnim redoslijedom prikazano pet zgrada različitih namjena. Prepoznajući autorske karakteristike arhitektovog rukopisa potrebno je izdvojiti zgradu čiji autor nije arhitekt Aldo Rossi.

Koja zgrada (A, B, C, D ili E) nije arhitektonsko djelo Alda Rossija?

Jedan odgovor je točan. Odgovor (A, B, C, D ili E) označite na LISTU ZA ODGOVORE.

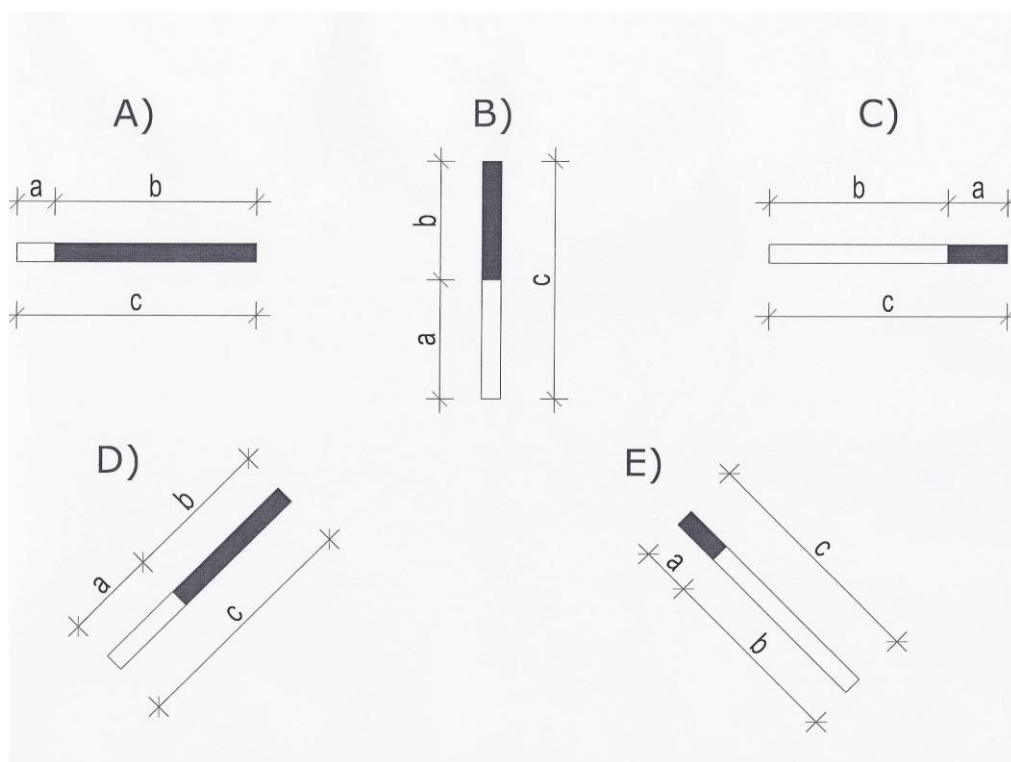


7. zadatak – 12 bodova

Proporcija je odnos između dvije veličine, mjerilo po čemu je nešto skladno ili neskladno. Proporcija je likovni osjećaj za psihičke i materijalne omjere u arhitektonskom, kiparskom ili slikarskom djelu. Geometrijska proporcija najviše se afirmirala u arhitekturi. Zlatni rez ili božanska proporcija, najsavršenija je proporcija u prirodi. Pravilo zlatnog reza kaže da se manji dio (a) prema većem dijelu (b) odnosi kao veći dio (b) prema cjelini (c).

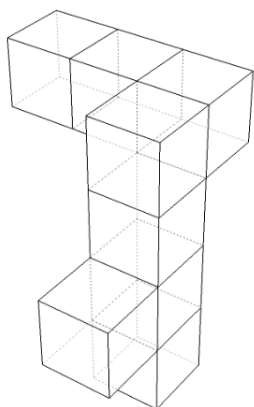
U kojoj od slijedećih dužina je prisutna proporcija zlatnog reza?

Jedan odgovor je točan. Odgovor (A, B, C, D ili E) označite na LISTU ZA ODGOVORE.



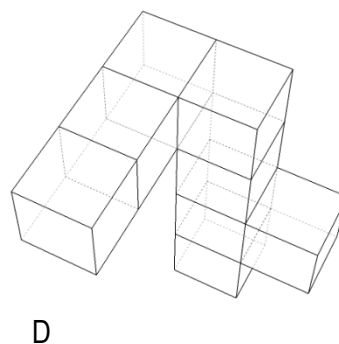
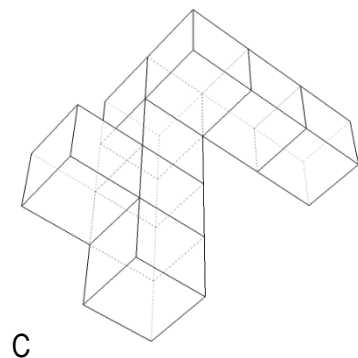
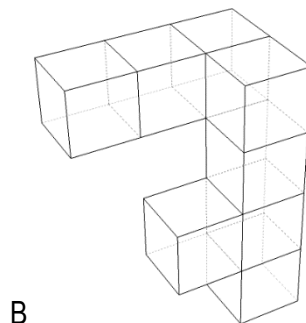
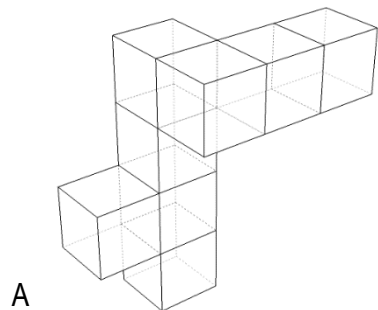
8. zadatak – 15 bodova

Tijelo se sastoji od 8 kocaka. Na slici je perspektivni prikaz zadanog tijela.



Koji prikaz od četiri donja prikaza (A, B, C ili D) je isti kao zadano tijelo?

Jedan odgovor je točan. Odgovor (A, B, C ili D) označite na LISTU ZA ODGOVORE.



9. zadatak – 15 bodova

Na slici su tri prostorna prikaza tijela (I, II i III) i šest ortogonalnih projekcija (A, B, C, D, E i F). Odaberite ortogonalne projekcije pogleda koji su označeni strelicama (1, 2 i 3) a koji pripadaju prikazanom tijelu.

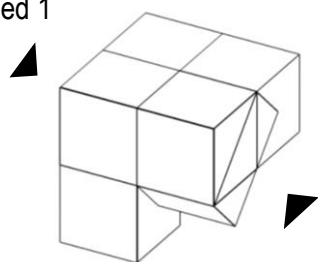
Tri su odgovora točna. Odgovarajućem pogledu pod brojevima (1, 2 i 3) pridruži tri slova (A, B, C, D, E ili F) točnog rješenja i označi ih na LISTU ZA ODGOVORE.

prikaz I

prikaz II

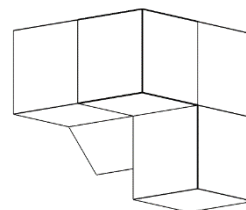
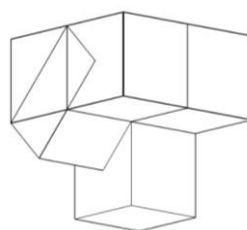
prikaz III

pogled 1

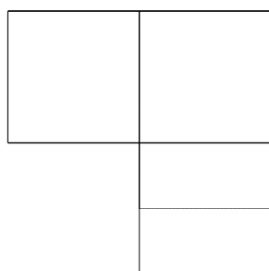


pogled 3

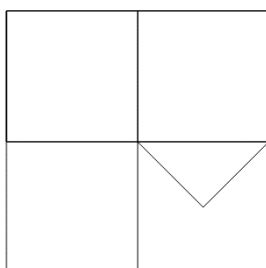
pogled 2



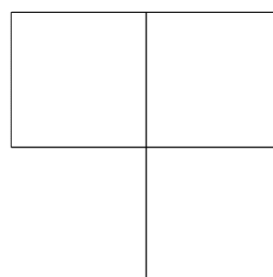
A



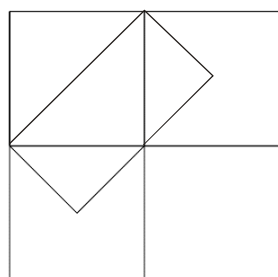
B



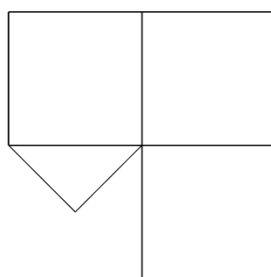
C



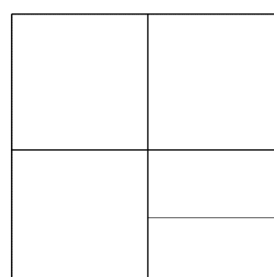
D



E



F

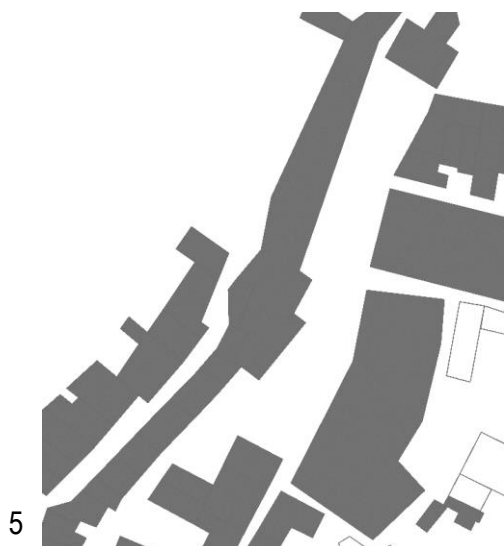
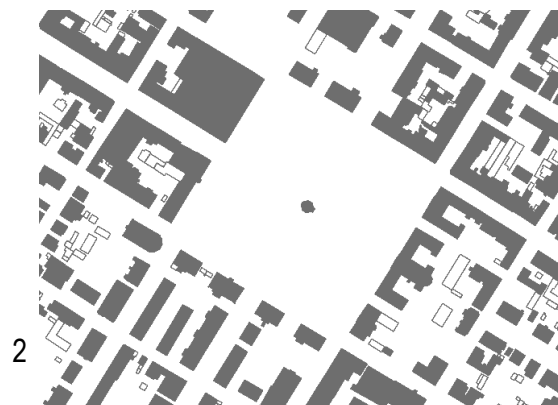


10. zadatak – 25 bodova

Na ovoj stranici prikazani su kartografski prikazi pet javnih površina u različitim mjerilima, a na sljedećoj stranici prikazane su njihove fotografije slučajnim redoslijedom.

Pridruži slovo odgovarajuće fotografije (A, B, C, D ili E) kartografskom prikazu javne površine koju prikazuje (1, 2, 3, 4 ili 5).

Za svako pitanje jedan odgovor je točan. Za svaki točan odgovor dobiva se 5 bodova. Odgovor (A, B, C, D ili E) označiti na LISTU ZA ODGOVORE.



A



B



E



C



D



11. zadatak – 16 bodova

Procijeni za koliko centimetara se osoba prosječne visine od cca 165 cm pomakne po osi x i koliko po osi z na prikazanom stubištu.

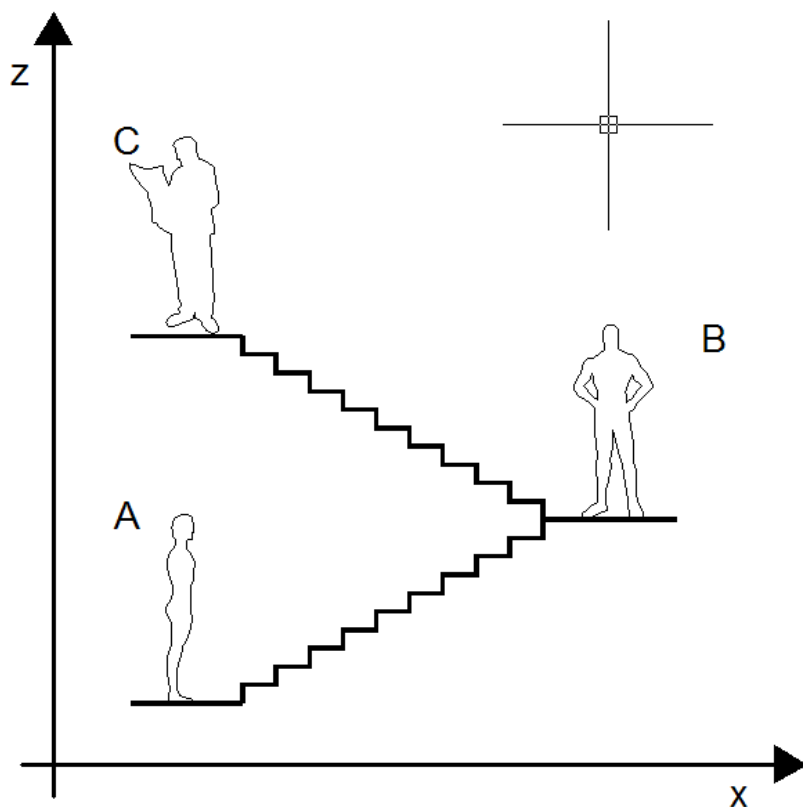
Za svako pitanje jedan odgovor je točan. Za svaki točan odgovor dobiva se 8 bodova. Odgovor (A, B, C, D ili E) označiti na LISTU ZA ODGOVORE.

11.1. Za koliko centimetara se osoba pomakne po osi x i koliko po osi z na prikazanom stubištu od pozicije A do pozicije B?

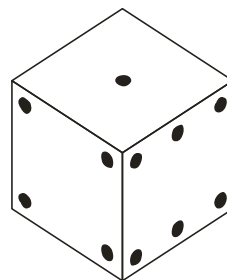
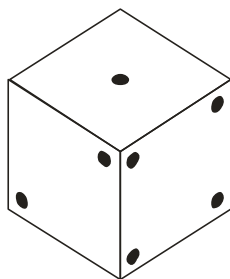
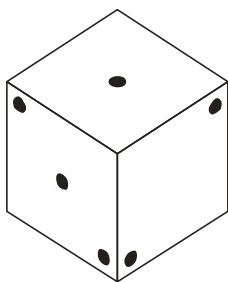
- A) $x=200$ cm; $z=180$ cm
- B) $x=165$ cm; $z=300$ cm
- C) $x=300$ cm; $z=165$ cm
- D) $x=100$ cm; $z=165$ cm
- E) $x=300$ cm; $z=300$ cm

11.2. Za koliko centimetara se osoba pomakne po osi x i koliko po osi z na prikazanom stubištu od pozicije A do pozicije C?

- A) $x=330$ cm; $z=330$ cm
- B) $x=330$ cm; $z=0$ cm
- C) $x=100$ cm; $z=30$ cm
- D) $x=100$ cm; $z=65$ cm
- E) $x=0$ cm; $z=330$ cm



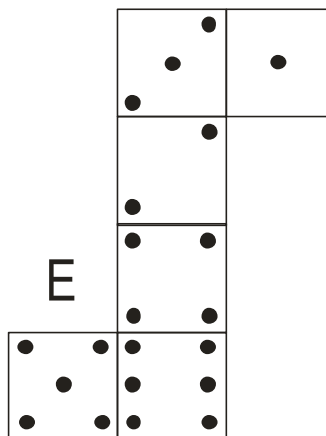
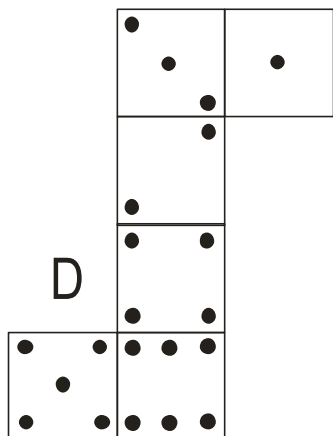
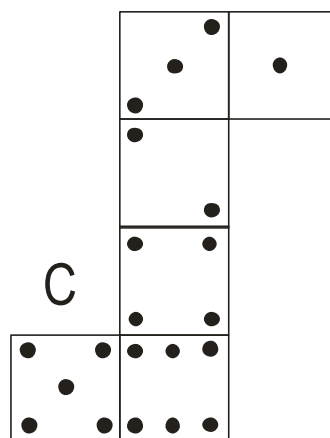
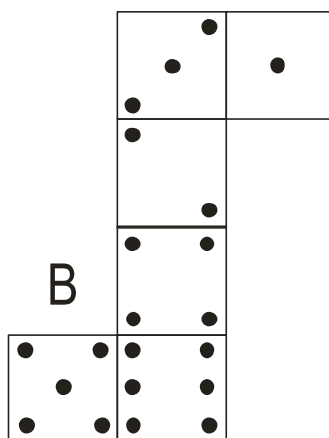
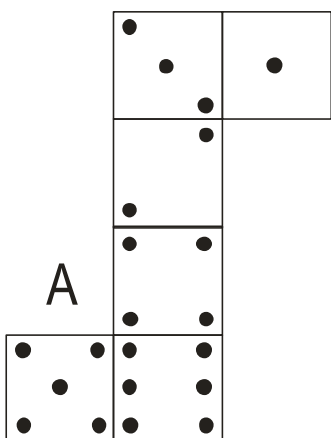
12. zadatak – 15 bodova



Na gornjim slikama prikazana je jedna ista kocka iz tri različite pozicije. Ispod teksta prikazano je pet različitih razvijenih plašteva kocke.

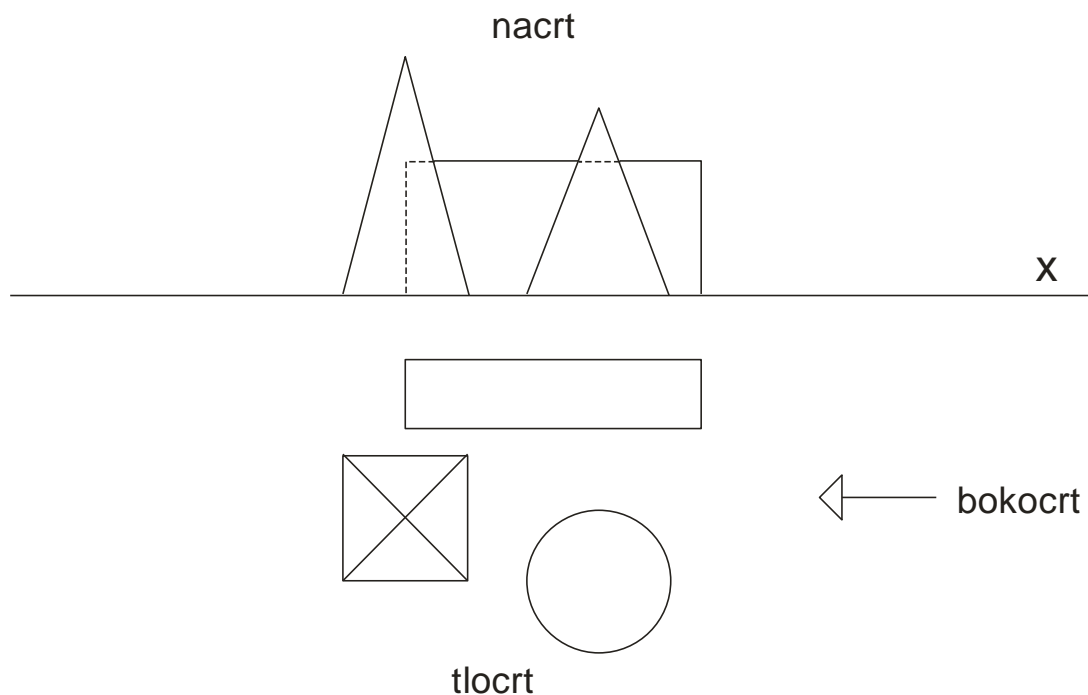
Koji od prikazanih pet razvijenih plašteva (A, B, C, D ili E) jedini odgovara kocki koja je prikazana na gornjim slikama?

Jedan odgovor je točan. Odgovor (A, B, C, D ili E) označite na LISTU ZA ODGOVORE.



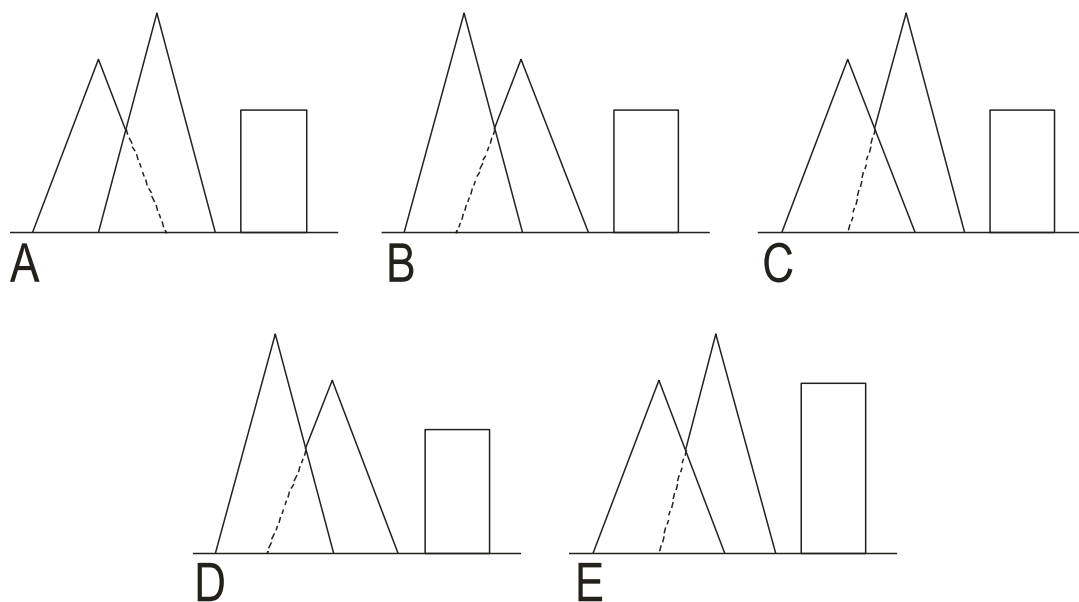
13. zadatak – 10 bodova

Prostorna kompozicija koju čine tri geometrijska tijela stožac, četverostrana piramida i kvadar prikazana je u tlocrtu i nacrtu na donjoj slici.



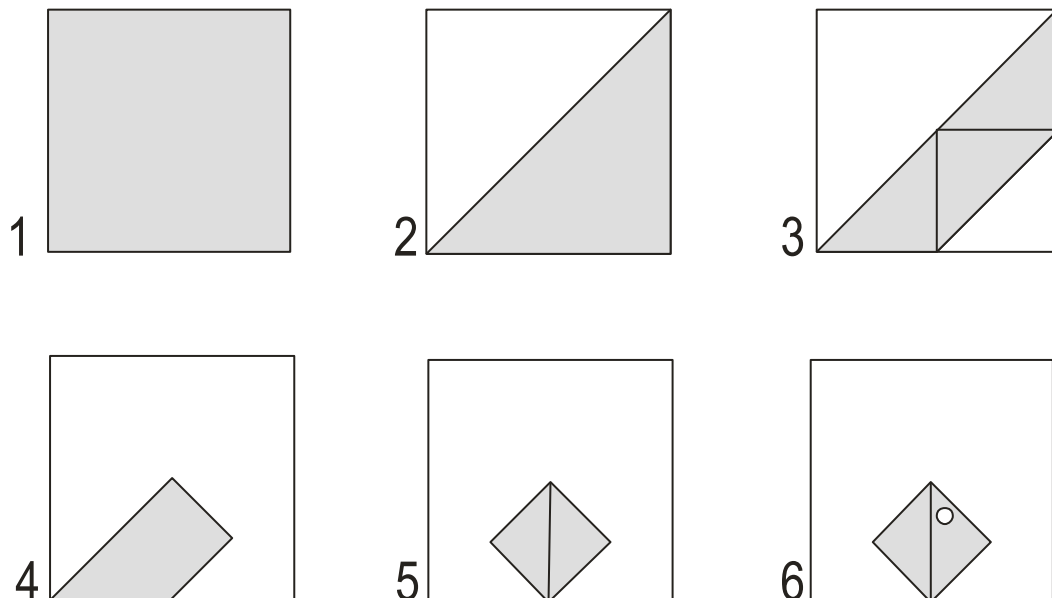
Koji od ponuđenih pet bokocрта (A, B, C, D ili E) predstavlja točno rješenje za definiranu prostornu kompoziciju prikazanu na gornjoj slici? Smjer gledanja označen je na tlocrtu.

Jedan odgovor je točan. Odgovor (A, B, C, D ili E) označite na LISTU ZA ODGOVORE.



14. zadatak – 18 bodova

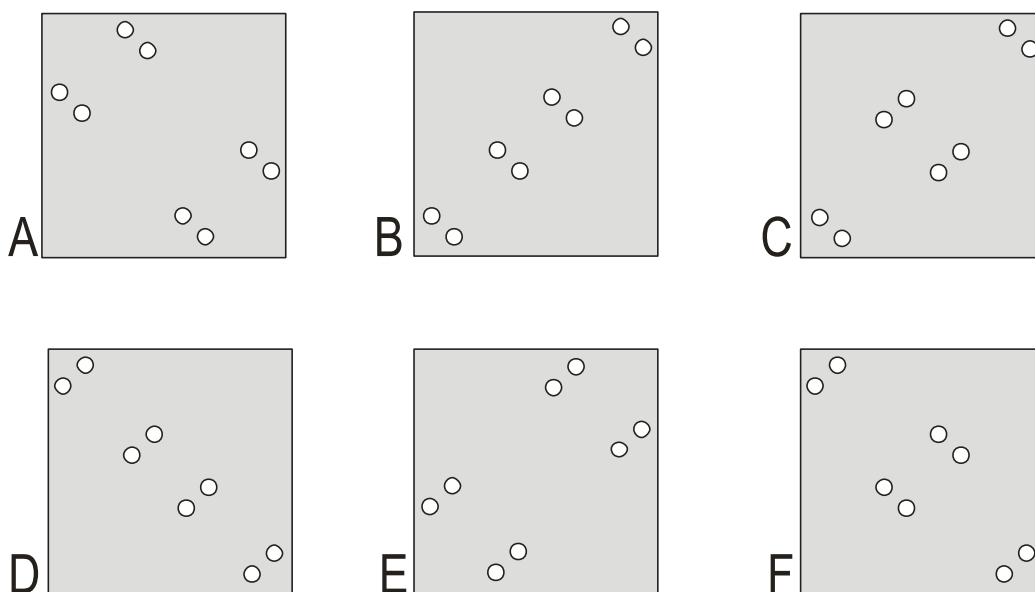
Na slikama od 1 do 6 prikazano je kronološki višekratno savijanje sivog kvadratnog papira. Na posljednjoj šestoj slici prikazano je mjesto na kojem je papir probušen bušilicom za papir.



Nakon rastvaranja papira u početni položaj prikazan na slici broj 1 na papiru se nalaze rupe koje su nastale dok je papir bio savijen (slika 6). Na sljedećih šest prikaza od A do F ponuđeno je samo jedno točno rješenje, odnosno prikaz probušenog papira nakon rastvaranja.

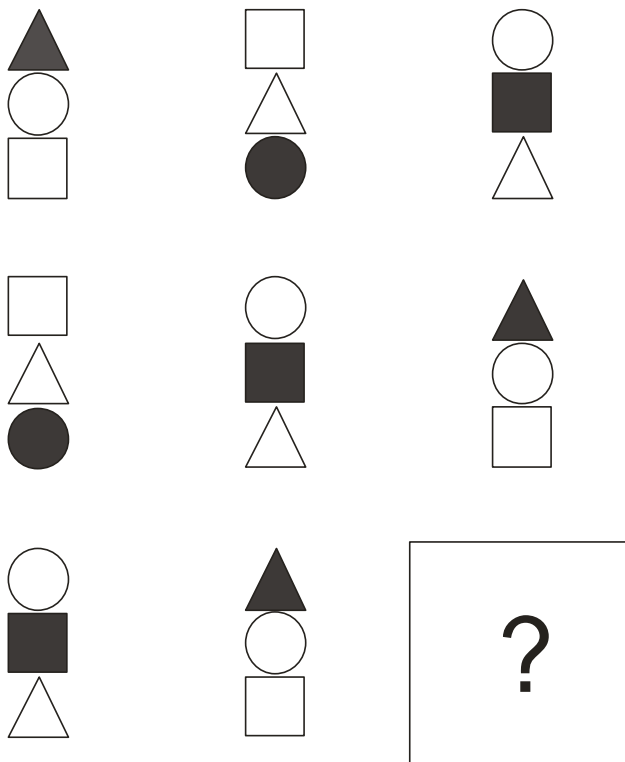
Koje je od ponuđenih šest rješenja (A, B, C, D, E ili F) točno?

Jedan odgovor je točan. Odgovor (A, B, C, D, E ili F) označite na LISTU ZA ODGOVORE.



15. zadatak – 10 bodova

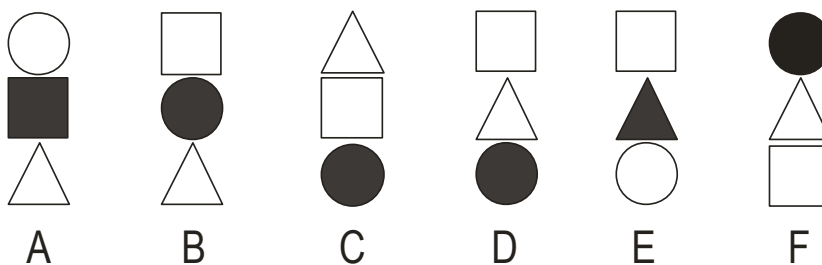
Na sljedećem prikazu nacrtan je niz grafičkih simbola sastavljenih od jednostavnih geometrijskih likova. U praznom kvadratu s upitnikom nedostaje simbol kojim se logično nastavlja niz.



Na sljedećih šest prikaza od A do F ponuđeno je samo jedno točno rješenje, odnosno simbol kojim se logično nastavlja niz.

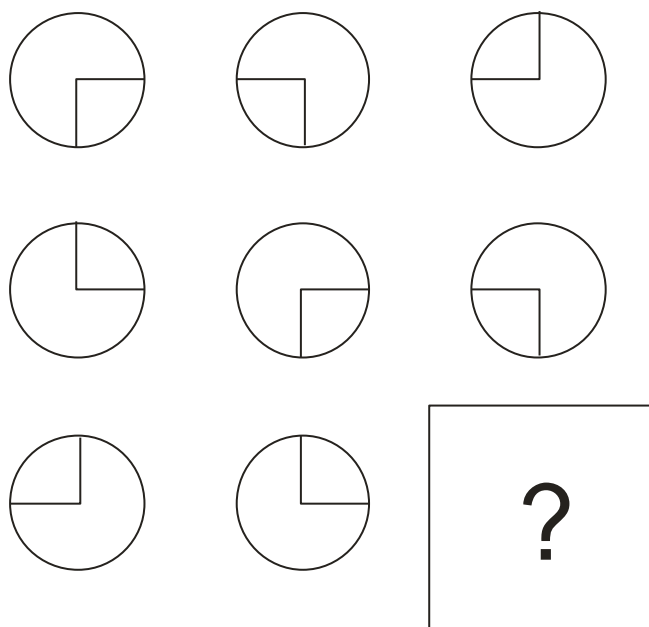
Koje od ponuđenih šest rješenja je točno?

Jedan odgovor je točan. Odgovor (A, B, C, D, E ili F) označite na LISTU ZA ODGOVORE.



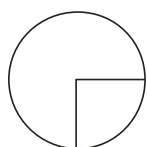
16. zadatak – 10 bodova

Na sljedećem prikazu nacrtan je niz grafičkih simbola sastavljenih od kružnica i upisanih kružnih isječaka. U praznom kvadratu s upitnikom nedostaje simbol kojim se logično nastavlja niz.

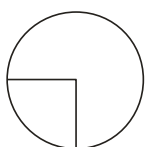


Na sljedećih pet prikaza od A do E ponuđeno je samo jedno točno rješenje, odnosno simbol kojim se logično nastavlja niz. Koje od ponuđenih pet rješenja (A, B, C, D ili E) je točno?

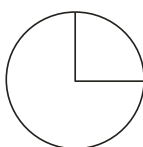
Jedan odgovor je točan. Odgovor (A, B, C, D ili E) označite na LISTU ZA ODGOVORE.



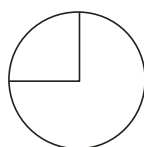
A



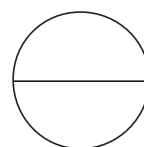
B



C



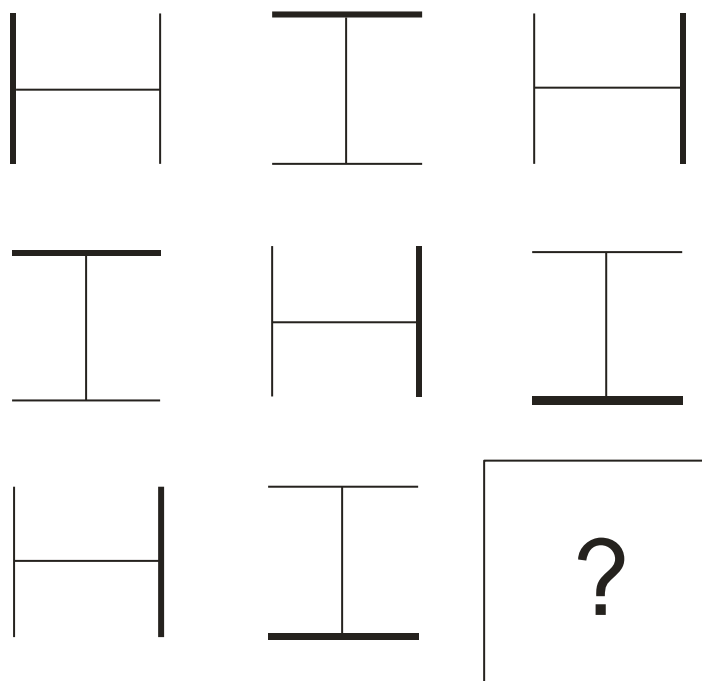
D



E

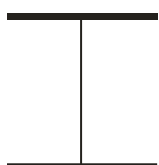
17. zadatak – 10 bodova

Na sljedećem prikazu nacrtan je niz grafičkih simbola sastavljenih od debljih i tanjih crta. U praznom kvadratu s upitnikom nedostaje simbol kojim se logično nastavlja niz.



Na sljedećih pet prikaza od A do E ponuđeno je samo jedno točno rješenje, odnosno simbol kojim se logično nastavlja niz. Koje od ponuđenih pet rješenja (A, B, C, D ili E) je točno?

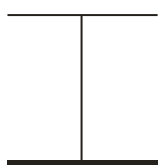
Jedan odgovor je točan. Odgovor (A, B, C, D ili E) označite na LISTU ZA ODGOVORE.



A



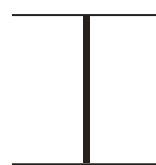
B



C



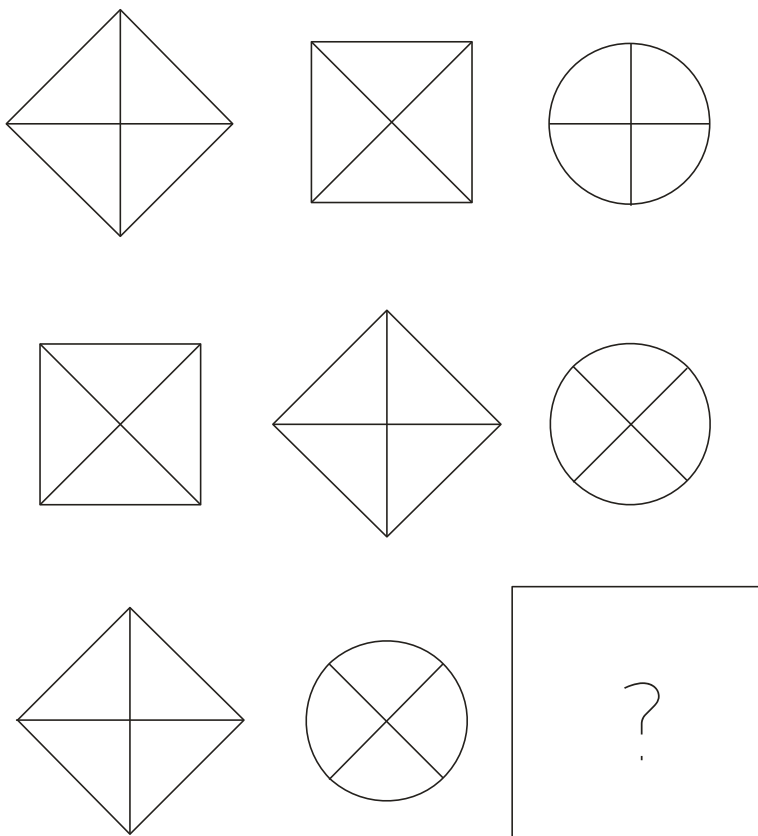
D



E

18. zadatak – 12 bodova

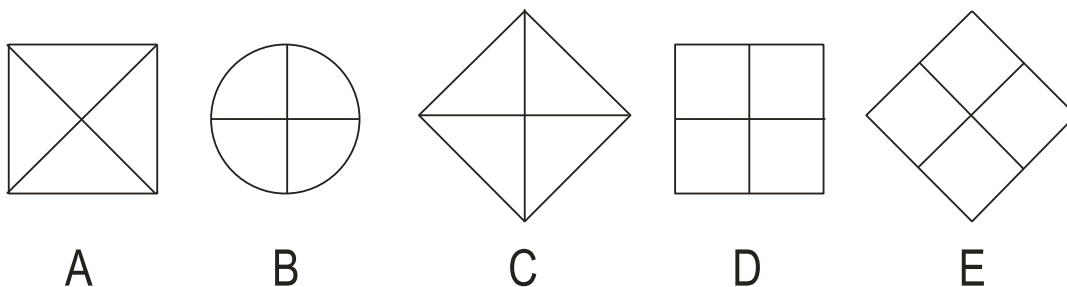
Na sljedećem prikazu nacrtan je niz grafičkih simbola sastavljenih od debljih i tanjih crta. U praznom kvadratu s upitnikom nedostaje simbol kojim se logično nastavlja niz.



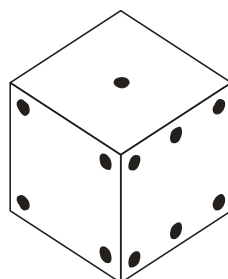
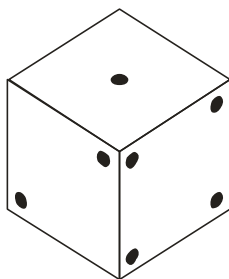
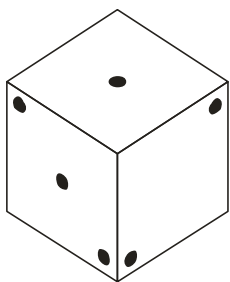
Na sljedećih pet prikaza od A do E ponuđeno je samo jedno točno rješenje, odnosno simbol kojim se logično nastavlja niz.

Koje od ponuđenih pet rješenja (A, B, C, D ili E) je točno?

Jedan odgovor je točan. Odgovor (A, B, C, D ili E) označite na LISTU ZA ODGOVORE



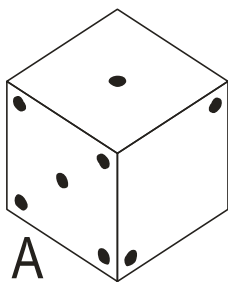
19. zadatak – 15 bodova



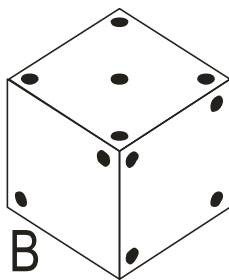
Na crtežima iznad teksta prikazana je jedna kocka iz tri različite točke gledanja. Ispod teksta prikazano je šest različitih kocaka.

Koja od prikazanih šest kocaka (A, B, C, D, E ili F) jedina predstavlja kocku koja je prikazana iznad?

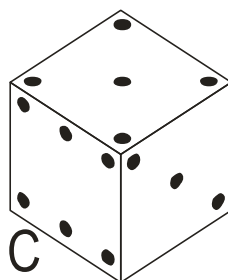
Jedan odgovor je točan. Odgovor (A, B, C, D, E ili F) označite na LISTU ZA ODGOVORE.



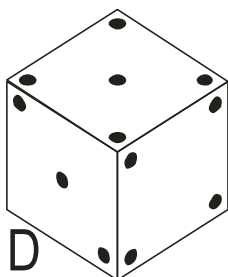
A



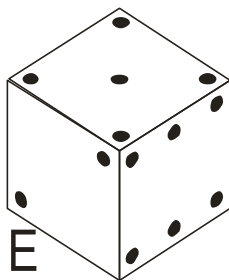
B



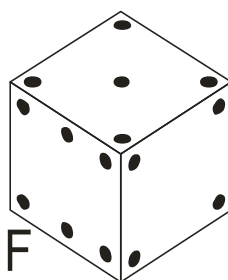
C



D



E



F

20. zadatak – 24 boda

Na ovoj stranici dano je šest kratkih opisa obiteljskih kuća – vila iz perioda između dva svjetska rata, a na slijedećoj stranici njihove fotografije slučajnim redoslijedom.

Pridruži slovo odgovarajuće fotografije (A, B, C, D, E ili F) odgovarajućem opisu kuće (1, 2, 3, 4, 5 ili 6).

Za svako pitanje jedan odgovor je točan. Za svaki točan odgovor dobiva se 4 boda. Odgovor (A, B, C, D, E i F) označiti na LISTU ZA ODGOVORE.

1.

Vila Spitzer, Zagreb, 1931. – 1932., arhitekti Mladen Kauzlarić i Stjepan Gomboš

Obiteljska vila oblikovana kao čista bijela prizma, ravnih ploha pročelja i savršenih proporcija, s horizontalnim potezom prozora i uvučenom krovnom terasom zadnje etaže s istaknutim rasterom greda. Vila je izvedena u skeletnom armirano-betonskom konstruktivnom sistemu i oličenje je principa arhitekture Moderne.

2.

Vila Fuhrmann, Zagreb, 1935., arhitekt Stjepan Planić

Tlocrtna dispozicija kuće radijalna je, u pravilnom kružnom obliku. U suterenu je stan za poslugu, a stambeni prostor vlasnika je na etaži visokog prizemlja i obrubljen je prstenastom terasom. Kuća je primjer organskog prostornog koncepta unutar hrvatske arhitekture Moderne.

3.

Kuća Dujmović, Split, 1936., arhitekti Helen Baldasar i Emil Ciciliani

Zgrada je komponirana kao poluvaljak kojeg prate konzole polukružnih balkona u kombinaciji s osnovnim kubusom i istaknutom prizmom velikih ostakljenih veranda. Svaku nadzemnu etažu čini prostor jednog stana.

4.

Vila Kraus, Zagreb, 1936. – 1937., arhitekt Ernest Weissmann

Četveroetažna vila manifestna je interpretacija principa „slobodnog plana“ i „prostornog plana“ u arhitekturi. U gornjim etažama je dvoetažni stan vlasnika, a u donjim servisne prostorije i prostorije za poslugu. Zajednički obiteljski prostori na gornjim etažama su višestranorijentirani.

5.

Vila Deutsch, Zagreb, 1937., arhitekt Frane Cota

Dvoetažna obiteljska rezidencija s raskošno uređenim predvrtom. Prva je zagrebačka kuća opremljena osobnim dizalom čime se arhitekt oslobodio ograničenja uvjetovanih zahtjevnom konfiguracijom kosog terena te je ostvario virtuoznu volumensku kompoziciju.

6.

Kuća Helfrich, Osijek, 1939. – 1940., arhitekt Ljudevit Pelzer

Kuća je uglovnica; izgradnja se stepenasto povlači od samog ugla, čime se na uglu formira predvrt, a ugao se fizički naznačava samo ogradom. Kuća je dodatnom plastikom u arhitektonskoj kompoziciji pomoću vitkih stupova i konzolnih balkonskih ploča dobila ekspresionistički izraz.



A



B



C



D



E



F

