



# VODIČ

## za polaganje prijemnog ispita

ARHITEKTONSKI FAKULTET | UNIVERZITET U SARAJEVU

SARAJEVO, 2013.

## Sadržaj

ARHITEKTONSKI FAKULTET UNIVERZITETA U SARAJEVU	1
KARAKTER STUDIJA ARHITEKTURE	2
OPIS STUDIJA I PREDUSLOVI ZA STUDIJ	3
UVJETI ZA UPIS NA ARHITEKTONSKI FAKULTET	3
NASTAVNI PREDMETI PRVOG CIKLUSA STUDIJA	5
NASTAVNI PREDMETI DRUGOG CIKLUSA STUDIJA	8
PROGRAM KVALIFIKACIONOG ISPITA IZ LIKOVNE I GRAFIČKE SPOSOBNOSTI	10
PROGRAM KVALIFIKACIONOG ISPITA IZ PERCEPCIJE PROSTORA	13
PRIMJER ZADATKA BR. 1	14
PRIMJER ZADATKA BR. 2	16
PRIMJER ZADATKA BR. 3	18
PROGRAM KVALIFIKACIONOG ISPITA IZ OPĆE KULTURE - POZNAVANJE ARHITEKTURE I UMJETNOSTI	19
PRIMJER ZADATKA	19
PROGRAM KVALIFIKACIONOG ISPITA IZ MATEMATIKE	23

## ARHITEKTONSKI FAKULTET UNIVERZITETA U SARAJEVU

Arhitektonski fakultet Univerziteta u Sarajevu osnovan je 1949. g. kao prvi Arhitektonski fakultet u BiH. Kao organizaciona jedinica Univerziteta u Sarajevu Arhitektonski fakultet obrazuje mlade inženjere arhitekture. Do danas je na njemu zvanje diplomiranog inženjera arhitekture steklo preko 4000 studenata. Na fakultetu je trenutno upisano oko 600 studenata. Angažirano je oko 50 stalno zaposlenih nastavnika i saradnika, koji učestvuju u izvođenju nastavnog procesa putem predavanja, vježbi, konsultacija i seminara.

Arhitektonski fakultet Univerziteta u Sarajevu saraduje sa više evropskih univerziteta i arhitektonskih fakulteta u obliku razmjene studenata i nastavnika, kroz radionice, posjete, izložbe i izvođenje nastave na postdiplomskom studiju.

Nastava se izvodi u okviru šest organizacionih jedinica - katedara:



Katedra za prostorno i grafičko prikazivanje;

Katedra za teoriju i historiju arhitekture;

Katedra za arhitektonsko projektovanje;

Katedra za urbanizam i prostorno planiranje;

Katedra za konstruktivne sisteme;

Katedra za arhitektonske konstrukcije i tehnologiju građenja.

Fakultet ima pet velikih predavaona sa amfiteatrom, opremljenih savremenom tehnikom potrebnom za izvođenje nastave, veliku crtaonu, više manjih sala za vježbe, biblioteku i računski centar dostupan svim studentima. Studentska služba je uključena u Univerzitetski informacioni sistem, te studenti svoje administrativne obaveze mogu obavljati i elektronskim putem.

## KARAKTER STUDIJA ARHITEKTURE

Studij arhitekture na Arhitektonskom fakultetu u Sarajevu se već desetu godinu za redom izvodi po principima Bolonjskog procesa kao redovni studij općeg smjera. Studij je usklađen sa evropskim kreditnim sistemom prenosa bodova (ects).

Dodiplomska/diplomska nastava se izvodi u dva ciklusa. Ukupno trajanje cjelokupnog diplomskog studija je pet školskih godina (3+2).

Prvi trogodišnji ciklus studija vodi do zvanja inženjer arhitekture - bakalaureat arhitekture. Vrednovan je sa 180 ECTS bodova.

Drugi dvogodišnji ciklus studija vodi do zvanja diplomirani inženjer arhitekture - magistar arhitekture. Vrednovan je sa 120 ECTS bodova.

Nastava je organizirana semestralno. Na kraju semestra student dobiva zaključnu ocjenu za svaki predmet, koja uključuje bodove stečene u toku redovne nastave i bodove stečene na završnom ispitu.

Nastava koja uključuje obavezne i izborne predmete, odvija se u vidu predavanja, vježbi, seminara i konsultacija. Upis na svaki pojedinačni ciklus objavljen je javnim konkursom, u kome su definirani uslovi i kriteriji upisa.

### **Profesionalni status kvalifikacije po završavanju II ciklusa studija arhitekture na Arhitektonskom fakultetu:**

Uz polaganje državnog ispita (gdje kandidat upoznaje legislativu iz oblasti arhitekture i urbanizma) kandidati koji završe drugi ciklus su osposobljeni da samostalno projektiraju, vode gradilište, odnosno da budu odgovorni inženjeri.

## OPIS STUDIJA I PREDUSLOVI ZA STUDIJ

Arhitektura je kreativni spoj umjetnosti, nauke i tehnike primijenjen u dizajniranju prostorne sredine koja služi ljudima.

Interdisciplinarnost arhitekture podrazumijeva njenu povezanost uz humanističke, društvene i prirodne nauke, tehnologiju i kreativne umjetnosti.

UIA/UNESCO Povelja o obrazovanju arhitekata:

Vizija arhitekture budućnosti, uključuje sljedeće ciljeve:

- Zadovoljavajući kvalitet života za sve stanovnike ljudskih naselja;
- Primjenu tehnologije koja će poštovati društvene, kulturne i estetske potrebe ljudi;
- Ekološki uravnotežen i održiv razvoj građene sredine;
- Arhitekturu, koja je vrednovana kao javno vlasništvo i odgovornost.

Studij arhitekture je kreativan studij sa dosta praktičnog rada, širokog obima oblasti koje treba savladati, od tehničkih, do umjetničkih disciplina. Potrebno je imati široko obrazovanje kako u tehničkom domenu tako i u općoj kulturi i umjetnosti.

Arhitektura zahtijeva solidno znanje i vladanje racionalnim naukama kao što je matematika, uz kreativan pristup i estetske sklonosti s druge. Profil arhitekta je osoba sa širokim spektrom interesovanja, sposobna da sintetizira racionalnu i iracionalnu komponentu svoga intelekta, idejnu zamisao i praktičnu izvedbu.

Arhitekt mora imati dobro razvijenu percepciju, sposobnosti predočavanja prostornih odnosa i sposobnosti snalaženja u prostoru. Zbog česte komunikacije s drugim ljudima važno je da svoje misli i stavove može jasno i efikasno izraziti, kako verbalno tako i slikovno, služeći se i svim savremenim multimedijalnim tehnikama.

Obzirom da savremena arhitektura zahtijeva usklađen rad cijelog tima specijalista, poželjno je da arhitekt bude osoba sklona timskom radu.

## UVJETI ZA UPIS NA ARHITEKTONSKI FAKULTET

Uvjeti za upis na Arhitektonski fakultet su:

- Završena četverogodišnja srednja škola,
- Položen prijemni ispit;

Prijem se vrši na osnovu rang liste po ukupnom broju osvojenih bodova (srednjoškolski uspjeh + uspjeh na prijemnom ispitu), u kvoti broja studenta koju odobrava Ministarstvo obrazovanja i nauke.

Na prijemnom ispitu kandidati polažu oblasti:

1. "LIKOVNA I GRAFIČKA SPOSOBNOST" max 16, min 8 bodova
2. "PERCEPCIJA PROSTORA" max 14, min 7 bodova
3. "OPĆA KULTURA-POZNAVANJE ARHITEKTURE I UMJETNOSTI" max 6, min 3 bodova
4. "MATEMATIKA" max 4, min 2 boda

Najveći broj bodova nose prve dvije oblasti, koje su vezane za specifične preferencije profila arhitektonske profesije. Kandidat iz svake oblasti mora osvojiti minimalnu definiranu kvotu od 50 % bodova da bi bio uvršten na rang listu. Svi posebni uslovi upisa su dati u zajedničkom Konkursu za upis u prvu godinu studija, koji objavljuje Univerzitet u Sarajevu u dnevnim novinama.

## NASTAVNI PREDMETI PRVOG CIKLUSA STUDIJA

Nastavni plan može doživjeti i neke korekcije u procesu reforme nastavnih planova.

### I GODINA

#### I SEMESTAR

	NAZIV PREDMETA	NASTAVNI SATI (P+V)	ECTS
	SLOBODNO CRTANJE 1	3 (1+2)	2
	NACRTNA GEOMETRIJA 1	3 (1+2)	4
	TEORIJA I HISTORIJA ARHITEKTURE 1	3 (2+1)	4
	OSNOVI PROJEKTOVANJA 1	3 (1+2)	3
	ARHITEKTONSKE KONSTRUKCIJE 1	3 (1+2)	4
	STATIKA ARHITEKTONSKIH KONSTRUKCIJA 1	3 (2+1)	3
	MATEMATIKA 1	2 (1+1)	3
	ENGLESKI JEZIK	2 (2+0)	2
	RAČUNARI	2 (2+0)	3
	OSNOVE URBANE EKOLOGIJE	2 (2+0)	2
	TJELESNI ODGOJ	2 (0+2)	0
		26	30

#### II SEMESTAR

	NAZIV PREDMETA	NASTAVNI SATI (P+V)	ECTS
	SLOBODNO CRTANJE 2	3 (1+2)	2
	NACRTNA GEOMETRIJA 2	4 (2+2)	4
	TEORIJA I HISTORIJA ARHITEKTURE 2	3 (2+1)	4
	OSNOVI PROJEKTOVANJA 2	3 (1+2)	4
	ARHITEKTONSKE KOMPOZICIJE 1	3 (1+2)	4
	ARHITEKTONSKE KONSTRUKCIJE 2	3 (1+2)	4
	MATERIJALI U ARHITEKTURI	2 (2+0)	2
	STATIKA ARHITEKTONSKIH KONSTRUKCIJA 2	3 (2+1)	3
	MATEMATIKA 2	2 (1+1)	3
	TJELESNI ODGOJ 2	2 (0+2)	0
		26	30

## II GODINA

## III SEMESTAR

	NAZIV PREDMETA	NASTAVNI SATI (P+V)	ECTS
	SLOBODNO CRTANJE 3	3 (1+2)	2
	PERSPEKTIVA	3 (1+2)	3
	HISTORIJA UMJETNOSTI 1	1 (1+0)	2
	TEORIJA I HISTORIJA ARHITEKTURE 3	2 (2+0)	3
	OSNOVI PROJEKTOVANJA 3	3 (1+2)	4
	ARHITEKTONSKE KOMPOZICIJE 2	3 (1+2)	4
	URBANISTIČKO PROJEKTOVANJE 1	3 (1+2)	3
	ARHITEKTONSKE KONSTRUKCIJE 3	3 (1+2)	4
	PROJEKTOVANJE ORGANIZACIJE I PLANIRANJE GRAĐENJA 1	2 (1+1)	2
	STATIKA ARHITEKTONSKIH KONSTRUKCIJA 3	3 (2+1)	2
		26	29

## IV SEMESTAR

	NAZIV PREDMETA	NASTAVNI SATI (P+V)	ECTS
	SLOBODNO CRTANJE 4	3 (1+2)	2
	HISTORIJA UMJETNOSTI 2	1 (1+0)	2
	TEORIJA I HISTORIJA ARHITEKTURE 4	2 (2+0)	3
	PROJEKTOVANJE 1 - TEORIJA I METODOLOGIJA PROJEKTOVANJA	3 (1+2)	5
	PROJEKTOVANJE 2	2 (1+1)	2
	URBANISTIČKO PROJEKTOVANJE 2	3 (1+2)	3
	ARHITEKTONSKE KONSTRUKCIJE 4	3 (1+2)	4
	PROJEKTOVANJE ORGANIZACIJE I PLANIRANJE GRAĐENJA 2	2 (1+1)	2
	PROJEKTOVANJE INSTALACIJA 1	2 (1+1)	2
	STATIKA ARHITEKTONSKIH KONSTRUKCIJA 4	2 (1+1)	2
	OPĆA SOCIOLOGIJA	1 (1+0)	2
	ENCIKLOPEDIJA INŽENJERSTVA	2 (2+0)	2
		25	31



## III GODINA

## V SEMESTAR

	NAZIV PREDMETA	NASTAVNI SATI (P+V)	ECTS
	PROJEKTOVANJE 3	4 (1+3)	6
	PROJEKTOVANJE 5	2 (1+1)	3
	URBANO PLANIRANJE 1	2 (2+0)	2
	URBANISTIČKO PROJEKTOVANJE 3	3 (1+2)	3
	TEORIJA I HISTORIJA URBANIZMA	2 (2+0)	2
	ARHITEKTONSKE KONSTRUKCIJE 5	3 (1+2)	4
	ARHITEKTONSKA FIZIKA 1	2 (1+1)	2
	PROJEKTOVANJE TEHNOLOGIJE GRAĐENJA	3 (1+2)	2
	PROJEKTOVANJE INSTALACIJA 2	1 (1+0)	2
	ARMIRANO-BETONSKE ARHITEKTONSKE KONSTRUKCIJE 1	2 (1+1)	2
	DRVENE I METALNE KONSTRUKCIJE 1	2 (1+1)	2
		27	30

## VI SEMESTAR

	NAZIV PREDMETA	NASTAVNI SATI (P+V)	ECTS
	OSNOVI RESTAURACIJE	1 (1+0)	1
	PROJEKTOVANJE 4	2 (1+1)	3
	PROJEKTOVANJE 6	4 (1+3)	4
	PROJEKTOVANJE 8 - JAVNE GARAŽE	2 (1+1)	3
	ENTERIJERI I DIZAJN 1	2 (1+1)	3
	REGULACIONO-NIVELACIONI PLAN	3 (1+2)	3
	ARHITEKTONSKE KONSTRUKCIJE 6	4 (1+3)	4
	ARMIRANO-BETONSKE ARHITEKTONSKE KONSTRUKCIJE 2	2 (1+1)	2
	DRVENE I METALNE KONSTRUKCIJE 2	1 (1+0)	1
	IZBORNI PREDMETI*		3
	SINTEZNI STRUČNI RAD - BAKALEURAT**		3

## NASTAVNI PREDMETI DRUGOG CIKLUSA STUDIJA

### I GODINA

#### I SEMESTAR

	NAZIV PREDMETA	NASTAVNI SATI (P+V)	ECTS
	ZAŠTITA GRADITELJSKOG NASLIJEĐA	2 (1+1)	3
	PROJEKTOVANJE 7	2 (1+1)	3
	PROJEKTOVANJE 9	4 (1+3)	6
	ENTERIJERI I DIZAJN 2	1 (1+0)	2
	URBANISTIČKO PROJEKTOVANJE 4	2 (1+1)	3
	PROSTORNO PLANIRANJE	2 (2+0)	2
	ARMIRANO-BETONSKE ARH. KONSTRUKCIJE 3	2 (1+1)	2
	DRVENE I METALNE KONSTRUKCIJE 3	2 (1+1)	2
	IZBORNI PREDMETI*		7
			30

#### II SEMESTAR

	NAZIV PREDMETA	NASTAVNI SATI (P+V)	ECTS
	METODOLOGIJA I FENOMENOLOGIJA AKTIVNOG PRISTUPA GRADITELJSKOM NASLIJEĐU	4 (2+2)	5
	HISTORIJA ARHITEKTURE BIH	1 (1+0)	2
	PROJEKTOVANJE 10	2 (1+1)	2
	ENTERIJERI I DIZAJN 3	3 (1+2)	3
	URBANISTIČKO PROJEKTOVANJE 5	4 (1+3)	6
	URBANISTIČKO PLANIRANJE 2	2 (2+0)	1
	URBANE TRANSFORMACIJE	1 (1+0)	2
	IZBORNI PREDMETI*		9
			30

## II GODINA

## III SEMESTAR

	NAZIV PREDMETA	NASTAVNI SATI (P+V)	ECTS
	URBANISTIČKO PROJEKTOVANJE 6	4 (1+3)	6
	ARHITEKTONSKA FIZIKA 2	1 (1+0)	2
	SOCIOLOGIJA NASELJA	2 (2+0)	2
	*IZBORNI MODUL	6 (2+4)	10
	*IZBORNI PREDMETI		10
			30

## IV SEMESTAR

	NAZIV PREDMETA	NASTAVNI SATI (P+V)	ECTS
	*IZBORNI PREDMETI		10
	MAGISTARSKI DIPLOMSKI RAD		20
			30

## PROGRAM KVALIFIKACIONOG ISPITA IZ LIKOVNE I GRAFIČKE SPOSOBNOSTI

Cilj provjere znanja je otkrivanje likovnih sposobnosti neophodnih za kvalitetno praćenje nastave tokom studija.

Arhitektura kao struka i nauka koja se prvenstveno bavi prostorom, zahtjeva od kandidata kvalitetno razumijevanje fenomena prostora posmatranog sa svih aspekata. Kroz ovaj test otkriva se sposobnost sagledavanja praktičnog čina prelaska svijeta trodimenzionalnog okoliša u svijet dvodimenzionalnog prostora. Ove potrebne sposobnosti kandidata otkrivaju se kroz transpoziciju više jednostavnih geometrijskih tijela od kojih se formira apstraktna kompozicija.



Pozitivno rješenje ovog zadatka zahtijeva od kandidata razvijen osjećaj za orijentaciju u prostoru, osjećaj za perspektivu i perspektivna skraćivanja, međusobni odnos jednog geometrijskog tijela u korelaciji sa drugim kao i u odnosu sa okolinom.



Osnovni element prostora u arhitekturi čini mobilijar. Crtajući mobilijar (stol, stolica i sl.), kandidat treba da pokaže smisao za uočavanje arhitektonskih rješenja detalja mobilijara, prepoznavanje ugrađenih materijala kao i konstruktivnih i nekonstruktivnih elemenata i na kraju da pravilno uoči međusobne odnose istih.



Arhitektura kao pojava uvijek je predstavljala sintezu inženjerskih i umjetničkih sadržaja. U tom smislu je vrlo važno da kroz ovaj test kandidat pokaže da posjeduje određene kreativne naklonosti i da je u mogućnosti da svaki likovni problem interpretira kao rezultat svog likovnog i umjetničkog senzibiliteta.

Spomenute sposobnosti kandidat pokazuje kroz transpoziciju gipsanih modela starih klasičnih bista koje se sastoje od glave, poprsja i postamenta.

Ispit traje dva sata i trideset minuta: prvi zadatak 40, drugi 50 i treći 60 minuta.

Potreban pribor: olovka br. 2B, mekana gumica i selotejp.

## PROGRAM KVALIFIKACIONOG ISPITA IZ PERCEPCIJE PROSTORA

Lat. perceptio, onis f. – razumjevanje; shvatanje, tumačenje, poimanje; doživljavanje; osjećanje; opažanje; predstavljanje; ali i: prijem; sakupljanje; sabiranje; dobijanje; ...

U psihološkom smislu pod PERCEPCIJOM PROSTORA podrazumjevaćemo čulne doživljaje kojima odražavamo predmetni/objektivni svijet, s tim što složenije objekte ne doživljavamo parcijalno, kao prostu sumu pojedinačnih osjetilnih podataka o njihovim sastavnim djelovima, nego su svi oni, ti osjetilni podaci, organski povezani i sjedinjeni, pa posmatrani predmet doživljavamo kao jedinstvenu, organizovanu, cjelinu.

Mi se bavimo grafičkim prikazima (trodimenzionalnih) objekata na ravni (crtanja), kojoj nedostaje treća dimenzija. I to u oba smjera: iz prostora na crtež i sa crteža u prostor. Na ovladanju ovom sposobnošću temelji se sva materijalna proizvodnja (projektovanje, konstruisanje, dizajniranje .... a zatim izvođenje, građenje, ....).

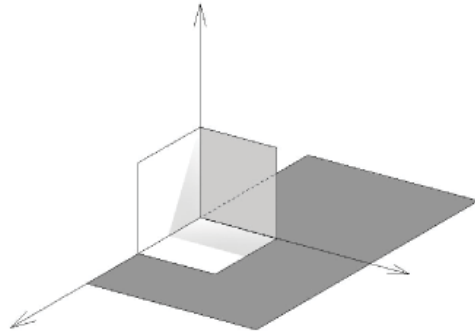
U svrhu informiranja o karakteru testa PERCEPCIJA PROSTORA, koji će se sastojati iz tri zadatka biće predočeni općeniti primjeri tipa zadataka.

Smisao prva dva zadatka je u provjeri sposobnosti razumjevanja (prepoznavanja) karakteristika jedne jednostavne trodimenzionalne-prostorne strukture.

U prvom zadatku se predviđa postupak transformacije zadane strukture (prostornog sklopa). Postupak transformacije u prvom zadatku se sastoji u promjenama po principu TRANSLACIJE (promjena položaja elemenata prostornog sklopa po pravcu ili ravni).

## PRIMJER ZADATKA BR. 1

**Napomena:** u prva dva zadatka, na primjerima su korištena dva trostrana (otvorena) prostorna elementa. Primjer jednog takvog elementa prikazan je na slici.



Nakon obavljenog postupka translacije, prema zadatku, utvđujemo novi položaj elemenata i konačan izgled prostornog sklopa.

**vježba translacija**

ZADANI PROSTORNI SKLOP  
OD DVA ELEMENTA  
TRANSFORMISATI PO  
PRINCIPU TRANSLACIJE.

GORNJI ELEMENT  
POMJERITI U  
NAZNAČENOM SMJERU ZA  
DUŽINI OSNOVNOG  
ELEMENTA.

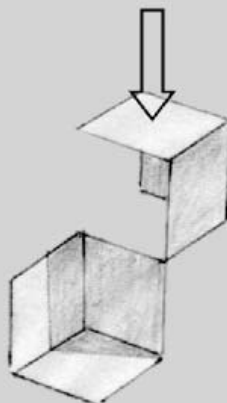
A 3D perspective drawing of a rectangular prism, similar to the one in the previous image. The top face is shaded. A white arrow points from the top face towards the right and slightly upwards, indicating the direction of translation. The prism is positioned on a dark gray horizontal plane. The background is a light gray gradient.



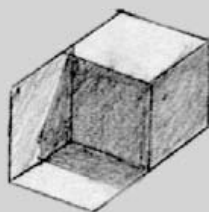
**vježba translacija**

ZADANI PROSTORNI SKLOP  
OD DVA ELEMENTA  
TRANSFORMISATI PO  
PRINCIPU TRANSLACIJE.

GORNJI ELEMENT  
POMJERITI U  
NAZNAČENOM SMJERU ZA  
DUŽINI OSNOVNOG  
ELEMENTA.



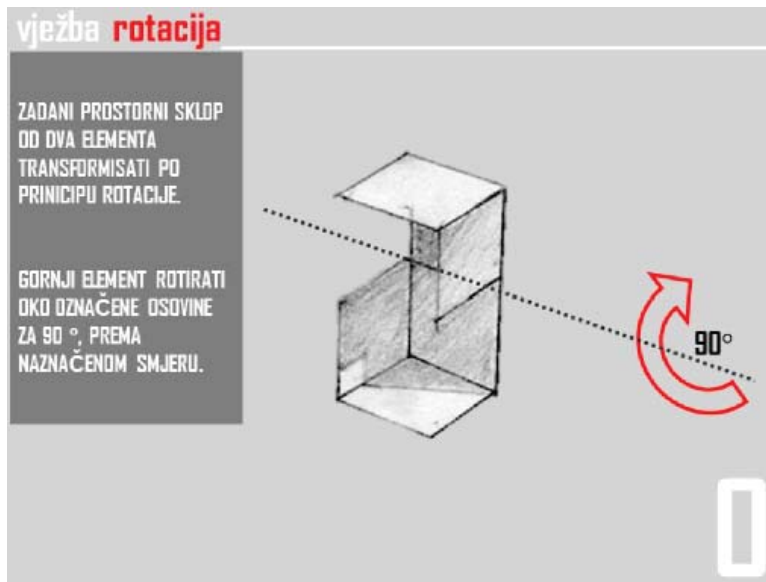
1

**vježba translacija**

2

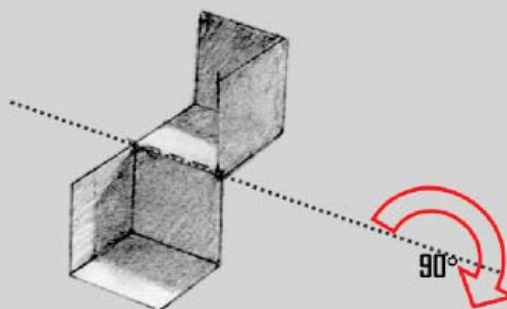
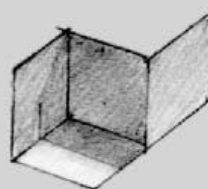
## PRIMJER ZADATKA BR. 2

Jedina razlika u drugom zadatku je u tome što se transformacija zadanih elemenata prostornog sklopa dešava na principu rotacije (zaokretanje elemenata oko zadane osi).



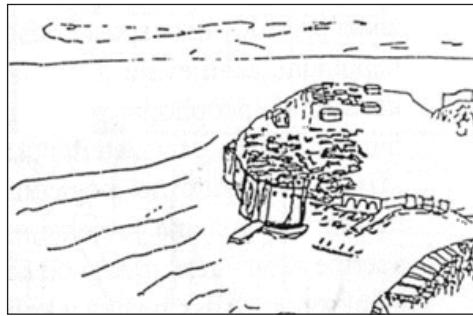
**vježba rotacija**

GORNJI ELEMENT ROTIRATI  
OKO OZNAČENE OSOVINE  
ZA  $90^\circ$ , PREMA  
NAZNAČENOM SMJERU.

**1****vježba rotacija****2**

## PRIMJER ZADATKA BR. 3

Neka prostorna cjelina, obično arhitektonska, stavi se na uvid kandidatima u trajanju od 3-5 min, a oni su dužni da skicom, po sjećanju, pokažu šta su bitno uočili. Jasno da je u pitanju test provjere razvijenosti moći zapažanja kod kandidata, te memorisanja zapaženog, uz istovremenu sposobnost da se uoči ono što je u datom slučaju karakteristično, odnosno sposobnosti odvajanja bitnog od nebitnog, uz naglašavanje onog bitnog u grafičkoj predstavi pokazane cjeline.



Za sva tri zadatka kandidat će dobiti listove formata "A4" (21 x 29.7 cm) i na njima će isključivo raditi zadatke.

Za prva dva zadatka u zaglavlju lista je tekst zadatka. U središnjem dijelu je nacrtana postavka zadanog prostornog sklopa tankom linijom.

Zadatak se crta isključivo na zadanoj postavci na način da se rješenje prikazuje podebljanom linijom i to samo vidljive dijelove prostornog sklopa. Raditi isključivo "mekom" olovkom.

Za treći zadatak, kandidat dobije prazan list.

## PROGRAM KVALIFIKACIONOG ISPITA IZ OPĆE KULTURE - POZNAVANJE ARHITEKTURE I UMJETNOSTI

Arhitektura je jedna od najkompleksnijih djelatnosti za čije obavljanje je potrebno šire obrazovanje i poznavanje aktuelnih i historijskih prilika u društvu. Cilj testa je da utvrdi opšte znanje kandidata koje je produkt srednješkolskog obrazovanja, ali i zainteresiranost i upućenost kandidata za osnovne pojmove iz arhitekture i umjetnosti.

Test je koncipiran kroz 24 pitanja sa ponuđenim opcijama/odgovorima. Kandidat treba da ih pažljivo razmotri i da u toku 30 minuta predviđenih za test ispuni kvadratić pored odgovora (isključivo hemijskom olovkom ili flomasterom).

### PRIMJER ZADATKA

1. PORTIK je:
  - rimski vojskovođa
  - natkriveni trijem sa stubovima
  - vrsta posude za objedovanje
2. FRAZA je:
  - skup riječi sa ustaljenim značenjem
  - arhitektonski dekorativni motiv
  - književna forma
3. MIHRAB je:
  - arapski mislilac iz XIII vijeka/stoljeća
  - središnja niša u zidu džamije
  - moneta u Maroku
4. TOKATA je:
  - vojna formacija antičkog rima
  - grad u sjevernoj Italiji
  - kraća kompozicija za klavir ili orgulje

5. ŠTUKATURA je:
  - reljefna dekoracija u arhitekturi
  - jelo spremljeno od štuke
  - pomagalo za osobe sa otežanim kretanjem
  
6. TROMB je:
  - engleska riječ za grobnicu
  - krvni ugrušak
  - ime antičkog božanstva
  
7. PARAVAN je:
  - pomični zaslon koji štiti od pogleda
  - prikolica za stnovanje koju vuče automobil
  - povorka životinja i zaprežnih kola
  
8. POSTAMENT je:
  - zakonski akt
  - postolje
  - odjevni predmet
  
9. SKIPTAR je:
  - srednjovjekovni crkveni dostojanstvenik
  - spis u doba Starog Egipta
  - palica – simbol kraljevske vlasti
  
10. STEĆAK je:
  - srednjovjekovni kameni nadgrobnii spomenik
  - vrsta kamene klupe
  - vjerski službenik srednjovjekovnih hrišćana
  
11. PILASTER je:
  - vrsta maltera
  - dio drvene krovne konstrukcije
  - polustub unutar zida
  
12. VARAN je:
  - vrsta guštera
  - ilirski vojskovođa
  - mljiječni proizvod

13. KONSTANTINOPOLJ je:
- staro ime za Kairo
  - staro ime za Istanbul
  - staro ime za Atinu
14. OBELISK je:
- lik iz crtanog filma
  - vertikalni stub iz arhitekture Starog Egipta
  - način grafičkog prikazivanja u slikarstvu
15. MAUZOLEJ je:
- sinonim za muzej
  - predsoblje u rimskoj kući
  - monumentalna grobnica vladara
16. PAGODA je:
- vrsta hrama na dalekom istoku
  - vrsta egzotičnog voća
  - antički bog mudrosti
17. ROKOKO je:
- dio u izvođenju operne skladbe
  - izrazito dekorativan stil u arhitekturi
  - vrsta ptice iz južne amerike
18. PONTIFEX MAXIMUS je:
- naziv za Papu poglavara rimokatoličke crkve
  - veliki prekooceanski brod s početka XX vijeka/stoljeća
  - plemićka titula
19. ANTAGONIZAM je:
- ravnodušnost prema životinjama
  - protivriječnost/suprotnost
  - ornament u arhitekturi
20. IMPRESIONIZAM je:
- pravac u likovnoj umjetnosti
  - težnja ka izgradnji monumentalnih objekata
  - način odjevanja na francuskom dvoru

21. OTVORITI „PANDORINU KUTIJU“ je:

- izraz za „ispustiti svo dobro“
- izraz za „ispustiti svo zlo“
- izraz za „ispustiti svu magiju“

22. VIKTORIJANSKO RAZDOBLJE je:

- vrijeme pobjednika u ratu
- period u srednjem vijeku u Italiji
- umjetnost i način života u Engleskoj u XIX vijeku

23. PANTEON je:

- hram svih bogova u Rimu
- naziv za sve grčke hramove
- prvi jevrejski hram

24. „VELIKA JABUKA“ je:

- drugi naziv za London
- drugi naziv za Amsterdam
- drugi naziv za New York



# PROGRAM KVALIFIKACIONOG ISPITA IZ MATEMATIKE

Kvalifikacioni ispit iz matematike sadrži niže navedene oblasti.

## Algebra

1. Realni brojevi. Koordinate. Skup prirodnih, cijelih, racionalnih i iracionalnih brojeva. Brojna prava. Koordinate tačke u pravougaonom koordinatnom sistemu u ravni.
2. Stepeni i korjeni. Stepeni čiji je izložitelj cio ili racionalan broj. Osnovne operacije sa stepenima i korjenima.
3. Algebarski izrazi. Monomi i polinomi. Pojam algebarskog izraza. Identične transformacije algebarskih izraza. Sabiranje polinoma i množenje polinoma polinomom. Rastavljanje polinoma na množitelje.
4. Algebarski razlomci. Identične transformacije algebarskih razlomaka. Sabiranje, množenje i dijeljenje algebarskih razlomaka.
5. Linearna funkcija i njen grafik. Linearna jednačina i nejednačina. Sistemi linearnih jednačina.
6. Kvadratna funkcija  $y = ax^2 + bx + c$  i njen grafik. Kvadratna jednačina - rješavanje, priroda rješenja, odnosi između rješenja i koeficijenata. Rastavljanje kvadratnog trinoma na linearne faktore. Sistem od jedne linearne i jedne kvadratne jednačine. Kvadratne nejednačine.
7. Eksponencijalna funkcija i njen grafik. (osnova  $0 < a \neq 1$ ). Jednostavnije eksponencijalne jednačine i nejednačine.
8. Logaritamska funkcija i njen grafik (osnova logaritma  $0 < a \neq 1$ ). Logaritam proizvoda, količnika i stepena. Jednostavnije logaritamske jednačine i nejednačine.

### **Planimetrija i stereometrija**

1. Likovi u ravni i njihove površine i obimi (tougao, paralelogram, trapez, krug itd.)
2. Podudarnost i sličnost trouglova
3. Površine i zapremine tijela (kocke, prizma, valjak, lopta).

### **Elementi trigonometrije**

Radijan. Trigonometrijska kružnica. Definicija trigonometrijskih funkcija. Vrijednosti trigonometrijskih funkcija nekih posebnih uglova. Osnovni trigonometrijski identiteti. Adicione teoreme. Trigonometrijske jednačine. Grafici funkcija  $y = \sin x$ ;  $y = \tan x$ ;  $y = \cot x$ . Sinusna i kosinusna teorema. Rješenje trougla. Primjena trigonometrije na rješavanje zadataka iz planimetrije i stereometrije.

### **Analitička geometrija u ravni**

Prava (razni oblici jednačine prave). Ugo između dvije prave. Uvjeti paralelnosti i normalnosti dvije prave. Udaljenost tačke od prave. Kružnica (jednačina kružnice i tangente na kružnicu). Elipsa (jednačina elipse).

### **Literatura**

Svi udžbenici matematike i odgovarajuće zbirke Zadataka za I i II razred srednjeg usmjerenog obrazovanja.

### **Dopunska literatura**

Dr Marcel Šnajder i Dr Stjepan Tomić: Metodična zbirka zadataka iz matematike (za srednje usmjereno obrazovanje).

Svaki zadatak ima četiri ponuđena odgovora: **a, b, c, d**.

**OBAVEZNO** :

1. riješite postavljeni zadatak, a zatim
2. zaokružite **SAMO** tačan rezultat.

Ako ne zaokružite tačan rezultat ili zaokružite više od jednog ponuđenog rezultata (**a, b, c, d**), smatra se da niste riješili taj zadatak.

**1. ZADATAK**

**1a)** Odrediti **sva** rješenja jednačine:  $\sin^2 x + \sin x - \cos^2 x = 0$ . Zatim zapisati samo rješenja iz  $0, 2\pi$ .

Zaokružiti samo tačan rezultat:

- a)**  $\frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6}, \pi$ ; **b)**  $\frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6}, \pi$ ; **c)**  $\frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6}, \pi$ ; **d)** nijedan od navedenih.

**1b)** Odrediti sva rješenja jednačine:  $9^x - 10 \cdot 3^{x+1} + 81 = 0$ .

Zaokružiti samo tačan rezultat:

- a)**  $x_1 = 1, x_2 = 3$ ; **b)**  $x_1 = 1, x_2 = 3$ ; **c)**  $x_1 = 1, x_2 = 3$ ; **d)** nijedan od navedenih.

**2. ZADATAK**

Podijeliti polinome:  $(x^3 + 2x^2 - 3x + 1) : (2x - 1) = \dots$ , tj. odrediti količnik  $Q$  i ostatak dijeljenja  $R$  tih polinoma.

Zaokružiti samo tačan rezultat:

- a)**  $Q = \frac{1}{2}x^2 + \frac{5}{4}x - \frac{7}{8}, R = \frac{1}{8}$ ; **b)**  $Q = \frac{1}{2}x^2 + \frac{5}{4}x - \frac{7}{8}, R = \frac{1}{8}$ ;  
**c)**  $Q = \frac{1}{2}x^2 + \frac{5}{4}x - \frac{7}{8}, R = \frac{1}{8}$ ; **d)** nijedan od navedenih.

**3. ZADATAK**

Dat je istokračni trapez čije se dijagonale sijeku pod pravim uglom, a odsječci na dijagonalama su 15 i 8. Izračunati obim  $O$  i površinu  $P$  trapeza. (**Nacrtați skicu**).

Zaokružiti samo tačan rezultat:

- a)**  $O = 34 + 23\sqrt{2}, P = 60$ ; **b)**  $O = 34 + 23\sqrt{2}, P = 60$ ; **c)**  $O = 34 + 23\sqrt{2}, P = 60$ ;  
**d)** nijedno od navedenih.

UNIVERZITET U SARAJEVU | ARHITEKTONSKI FAKULTET  
ul. Patriotske lige, broj 30 | 71000 Sarajevo

kontakt AFS telefoni: +387 33 226 530 [centrala]  
+387 33 226 534 [dekanat]  
fax: +387 33 213 494

web stranica: <http://www.af.unsa.ba>

dekan: Prof.dr. **Rada Čahtarević**, d.i.a.

prodekan za nastavu: Doc.dr. **Nerman Rustempašić**, d.i.a.

prodekan za međunarodnu saradnju: Doc.dr. **Dženana Bijedić**, d.i.a.