

SADRŽAJ

1.	I. (prva) GODINA STUDIJA	3
1.1	FGAGGRB101 → MATEMATIKA I	4
1.2	FGAGGRB102 → FIZIKA	7
1.3	FGAGGRB103 → DESKRIPTIVNA GEOMETRIJA	9
1.4	FGAGGRB104 → OSNOVE GEOLOGIJE I PETROGRAFIJE	16
1.5	FGAGGRB105 → UPORABA RAČUNALA	18
1.6	FGAGGRB106 → UVOD U GRADITELJSTVO	26
1.7	FGAGGRB207 → MATEMATIKA II	31
1.8	FGAGGRB208 → VJEROJATNOST I STATISTIKA	34
1.9	FGAGGRB209 → OSNOVE PROGRAMIRANJA	40
1.10	FGAGGRB210 → MEHANIKA I	44
1.11	FGAGGRB211 → GEODEZIJA	56
2.	II. (druga) GODINA STUDIJA	57
2.1	FGAGGRB312 → MEHANIKA II	58
2.2	FGAGGRB313 → OTPORNOST MATERIJALA I	66
2.3	FGAGGRB314 → GRAĐEVNA STATIKA I	67
2.4	FGAGGRB315 → GRAĐEVINSKI MATERIJALI I	77
2.5	FGAGGRB316 → MEHANIKA TLA I TEMELJENJE	79
2.6	FGAGGRB417 → OTPORNOST MATERIJALA II	82
2.7	FGAGGRB418 → GRAĐEVNA STATIKA II	83
2.8	FGAGGRB419 → HIDROLOGIJA	91
2.9	FGAGGRB420 → HIDROMEKANIKA	97
2.10	FGAGGRB421 → ELEMENTI VISOKOGRADNJE	98
2.11	FGAGGRBIZ401 → Strani jezik: ENGLJSKI JEZIK	103
2.12	FGAGGRBIZ402 → Strani jezik: NJEMAČKI JEZIK	104

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

3.	III. (treća) GODINA STUDIJA	105
3.1	FGAGGRB522 → OSNOVE BETONSKIH KONSTRUKCIJA	106
3.2	FGAGGRB523 → PROIZVODNJA U GRAĐEVINARSTVU	107
3.3	FGAGGRB524 → ORGANIZACIJA GRAĐENJA	112
3.4	FGAGGRB525 → OSNOVE DRVENIH KONSTRUKCIJA	113
3.5	FGAGGRBIZ503 → MOSTOVI	114
3.6	FGAGGRBIZ504 → HIDROTEHNIČKE GRAĐEVINE	120
3.7	FGAGGRBIZ505 → ŽELJEZNICE	121
3.8	FGAGGRB626 → OSNOVE METALNIH KONSTRUKCIJA	122
3.9	FGAGGRB627 → CESTE	123
3.10	FGAGGRB628 → VODOOPSKRBA I KANALIZACIJA	124
3.11	FGAGGRBIZ607 → DINAMIKA KONSTRUKCIJA I POTRESNO INŽENJERSTVO	125
3.12	FGAGGRBIZ608 → UVOD U INTEGRIRANO PROJEKTIRANJE - BIM	127
3.13	FGAGGRBIZ609 → GRAĐEVINSKA REGULATIVA	128

1.

I. (prva) GODINA STUDIJA

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

1.1 MATEMATIKA I FGAGGRB101

Ogledni test 1. kolokvija

Kôd ishoda učenja (IU)	Sadržajna cjelina za pitanje/zadatak	Max. broj bodova na pitanju/zadatku	Min. broj bodova za ostvarivanje IU
IU-FGAGGRB101-1 IU-FGAGGRB101-2 IU-FGAGGRB101-3	Elementarna matematika; Elementarne funkcije	6	3
IU-FGAGGRB101-1 IU-FGAGGRB101-2 IU-FGAGGRB101-3	Osnove matematičke logike; Skupovi brojeva	7	4
IU-FGAGGRB101-1 IU-FGAGGRB101-2 IU-FGAGGRB101-3	Linearna algebra; Matrice	6	3
IU-FGAGGRB101-1 IU-FGAGGRB101-2 IU-FGAGGRB101-3	Vektori; Analitička geometrija	6	3

Ogledni test 2. kolokvija

Kôd ishoda učenja (IU)	Sadržajna cjelina za pitanje/zadatak	Max. broj bodova na pitanju/zadatku	Min. broj bodova za ostvarivanje IU
IU-FGAGGRB101-1 IU-FGAGGRB101-2 IU-FGAGGRB101-3	Diferencijalni račun; Limes niza	6	3
IU-FGAGGRB101-1 IU-FGAGGRB101-2 IU-FGAGGRB101-3	Diferencijalni račun; Konvergencija reda	7	4
IU-FGAGGRB101-1 IU-FGAGGRB101-2 IU-FGAGGRB101-3	Diferencijalni račun; Derivacija funkcije	6	3
IU-FGAGGRB101-1 IU-FGAGGRB101-2 IU-FGAGGRB101-3	Diferencijalni račun; Limes funkcije	6	3

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

Ogledni test 3. kolokvija

Kôd ishoda učenja (IU)	Sadržajna cjelina za pitanje/zadatak	Max. broj bodova na pitanju/zadatku	Min. broj bodova za ostvarivanje IU
IU-FGAGGRB101-1 IU-FGAGGRB101-2 IU-FGAGGRB101-3	Diferencijalni račun; Intervali konkavnosti i konveksnosti	7	4
IU-FGAGGRB101-1 IU-FGAGGRB101-2 IU-FGAGGRB101-3	Integralni račun; Neodređeni integral	6	3
IU-FGAGGRB101-1 IU-FGAGGRB101-2 IU-FGAGGRB101-3	Integralni račun; Neodređeni integral	6	3
IU-FGAGGRB101-1 IU-FGAGGRB101-2 IU-FGAGGRB101-3	Integralni račun; Određeni integral i primjene	6	3

Ogledni test pismenoga dijela ispita

Kôd ishoda učenja (IU)	Sadržajna cjelina za pitanje/zadatak	Max. broj bodova na pitanju/zadatku	Min. broj bodova za ostvarivanje IU
IU-FGAGGRB101-1 IU-FGAGGRB101-2 IU-FGAGGRB101-3	Osnove matematičke logike; Skupovi brojeva	15	7
IU-FGAGGRB101-1 IU-FGAGGRB101-2 IU-FGAGGRB101-3	Linearna algebra; Vektori	20	10
IU-FGAGGRB101-1 IU-FGAGGRB101-2 IU-FGAGGRB101-3	Diferencijalni račun; Konvergencija reda	15	8
IU-FGAGGRB101-1 IU-FGAGGRB101-2 IU-FGAGGRB101-3	Diferencijalni račun; Derivacija funkcije	20	10
IU-FGAGGRB101-1 IU-FGAGGRB101-2 IU-FGAGGRB101-3	Integralni račun; Neodređeni integral	15	8
IU-FGAGGRB101-1 IU-FGAGGRB101-2 IU-FGAGGRB101-3	Integralni račun; Određeni integral i primjene	15	8

Raspon bodova prolaznih ocjena:	91-100 bodova, izvrstan (5) 79-90 bodova, vrlo dobar (4) 67-78 bodova, dobar (3) 51-66 bodova, dovoljan (2) < 51 bodova, nedovoljan (1) pod uvjetom da je postignut minimalan broj bodova za ostvarivanje IU za svaki zadatak.
---------------------------------	---

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

Ogledni test usmenoga dijela ispita

Kôd ishoda učenja (IU)	Sadržajna cjelina za pitanje/zadatak	Broj pitanja koji se odnose na IU	Min. broj pitanja za ostvarivanje IU
IU-FGAGGRB101-1	Vektori; Analitička geometrija	2	1
IU-FGAGGRB101-2	Diferencijalni račun; Limes niza; Derivacija funkcije	2	1
IU-FGAGGRB101-3	Integralni račun; (Ne)određeni integral i primjene	2	1

Raspon bodova prolaznih ocjena:	Za najnižu prolaznu ocjenu potreban je minimalan broj odgovorenih pitanja prema gornjoj tablici, pri čemu se ostale prolazne ocjene određuju prema kvaliteti usmenog izlaganja.
---------------------------------	---

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

1.2 FIZIKA FGAGGRB102

Ogledni test pismenog ispita

Kod ishoda učenja	Broj pitanja/zadatka	Max. broj bodova na pitanjima/zadacima	Min. broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja
IU- FGAGGRB102-6	5	100	50

Napomena: pismeni dio ispita sastoji se od 5 zadatka koji u zbroju nose 100 bodova, a svaki zadatak nosi po 20 bodova. Minimalan broj bodova za ostvarenje ishoda je 50% od definiranog broja bodova za pitanje.

Primjer:

- Kamion težine 98,1 kN krene s mjesta gibajući se jednoliko ubrzano i prijeđe put 200m. Odrediti potrebno vrijeme i brzinu koju je kamion pri tome postigao ako je vučna sila motora 12 kN, a sila otpora vuče 2% težine kamiona.
- Pri 20°C dvije šipke, od aluminija i željeza, imaju jednaku duljinu od 50m. Koliko im se razlikuju duljine pri 40°C?
- Tijekom pokusa opaženo je da je za jednostruko ionizirane atome brzina $2 \cdot 10^5 \text{ m/s}$, polumjer kružne putanje 0,2m. Ako je magnetsko polje jakosti 0,125 T, kolika je masa ioniziranih atoma?
- Optička rešetka ima 500 zareza na 1 mm. Okomito na rešetku pada snop svjetlosti valne duljine 400 nm i 410 nm. Koliki je kutni razmak između maksimuma drugog reda za te dvije linije?
- Kolika je aktivnost $1 \mu\text{g } ^{226}\text{Ra}$? Koliko će se atoma radija raspasti nakon 3180 godina ako je vrijeme poluraspada radija 1590 godina?

Raspon bodova prolaznih ocjena:	izvrstan (5) – 91-100 osvojenih bodova vrlo dobar (4) – 79-90 osvojenih bodova dobar (3) – 67-78 osvojenih bodova dovoljan (2) – 55-66 osvojenih bodova nedovoljan (1) – manje od 55 bodova, pod uvjetom da je postignut minimalan broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja.
------------------------------------	--

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

Usmeni ispit

Kod ishoda učenja	Naziv sadržajne cjeline	Broj pitanja/zadataka koji se odnose na ishod učenja	Min. broj odgovorenih pitanja / riješenih zadataka za ostvarivanje ishoda učenja
IU- FGAGGRB102 1-2	Kinematika i dinamika	2	1
IU- FGAGGRB102 3	Prepoznaje sile i njihovo djelovanje	2	1
IU- FGAGGRB102 4	Primjenjuje zakone očuvanja	2	1
IU- FGAGGRB102 5	Primjenjuje zakone u okviru opće fizike	2	1

Primjer:

Put u integralnom obliku.

Sila trenja.

Električna sila i polje.

Osnovni zakoni geometrijske optike.

Raspon bodova prolaznih ocjena:	izvrstan (5) – točno odgovorena 6 pitanja vrlo dobar (4) – točno odgovoreno 5 pitanja i minimalan broj pitanja po svakoj cjelini dobar (3) – točno odgovoreno 4 pitanja i minimalan broj pitanja po svakoj cjelini dovoljan (2) – točno odgovoreno 3 pitanja i minimalan broj pitanja po svakoj vježbi nedovoljan (1) – točno odgovoreno <3 pitanja ili nije odgovoren minimalan broj pitanja po svakoj cjelini
---------------------------------	---

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

1.3 DESKRIPTIVNA GEOMETRIJA FGAGGRB103

Ogledni test 1. kolokvija

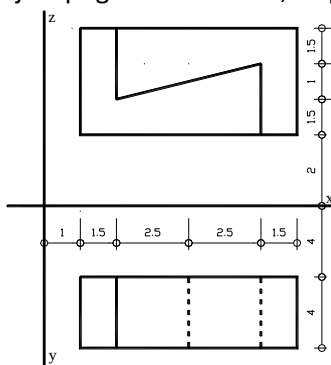
Konstruktivski zadaci: 1. – 3.

Teorijski zadaci: 4. – 5.

Kod ishoda učenja	Broj zadatka	Max. broj bodova po zadatku	Min. broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRB103-1	1.	25	40
IU-FGAGGRB103-2	2.	25	
IU-FGAGGRB103-3	3.	25	
IU-FGAGGRB103-1 IU-FGAGGRB103-2 IU-FGAGGRB103-3	4.	10	15
	5.	15	

Zadatak 1: Konstruirati projekcije kocke kojoj je točka $A(6, 12, 4)$ jedan od vrhova, a os na pravcu $o = PQ[P(0, 3, 13), Q(11, 11, 2)]$.

Zadatak 2: Konstruirati kosu projekciju drvenog veza zadanog parom projekcija i to donjeg dijela pogledom odozgo, a gornjeg dijela pogledom odozdo, uz prikratu $n = 2/3$ i kut $\beta = 30^\circ$.



Zadatak 3: Konstruirati projekcije presjeka rotacijskog stošca visine $v = 9$ s osnovicom u Π_2 , središtem $S(5, 0, 5)$ i polumjerom osnovice $r = 4.5$, i ravnine $P(10, 7, \infty)$. Konstruirati pravu veličinu presječne krivulje.

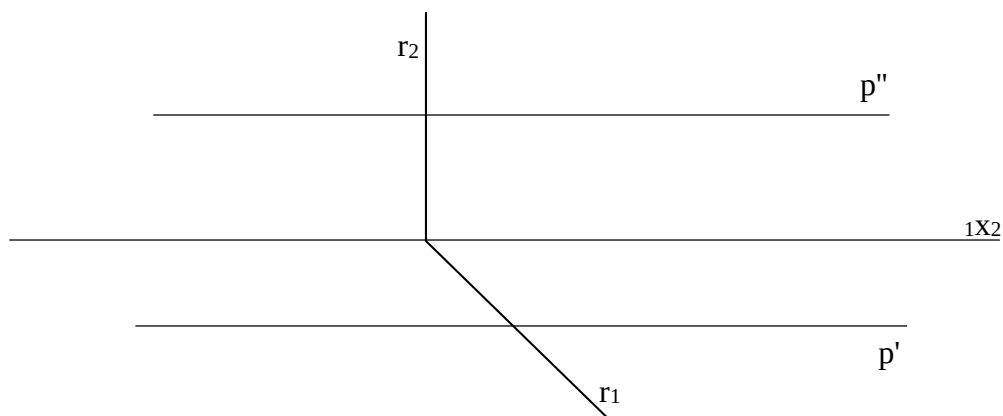
PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

Zadatak 4: Zadana je ravnina $P(r_1, r_2)$ i pravac $p(p', p'')$.

- odrediti položaj ravnine u prostoru,
- odrediti položaj pravca u prostoru,
- naznačiti na crtežu gdje se vidi drugi prikloni kut ravnine,
- naznačiti na crtežu gdje se vidi udaljenost pravca od ravnine Π_1 ,
- odrediti probodište pravca i ravnine,
- kroz probodišnu točku povući sutražnicu i priklonicu prve skupine,
- prevaliti tragove u ravninu Π_1 .



Zadatak 5: Nabrojiti raspadnute i neraspadnute ravninske presjeke stošca. Postaviti projicirajuću ravninu raspadnutog presjeka $\Delta(d_1, d_2)$ tako da translaticirana ravnina $P(r_1, r_2)$ presijeca rotacijski stožac (s jednom osnovicom u proizvoljnoj ravnini projekcije) u hiperboli. Zatim odrediti projekcije izvodnica u ravnini Δ te osnovnih točaka hiperbole u ravnini P.

Ogledni test 2. kolokvija

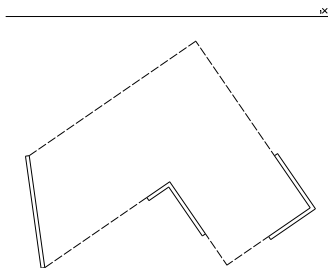
Konstruktivski zadaci: 1. – 3.

Teorijski zadaci: 4. – 5.

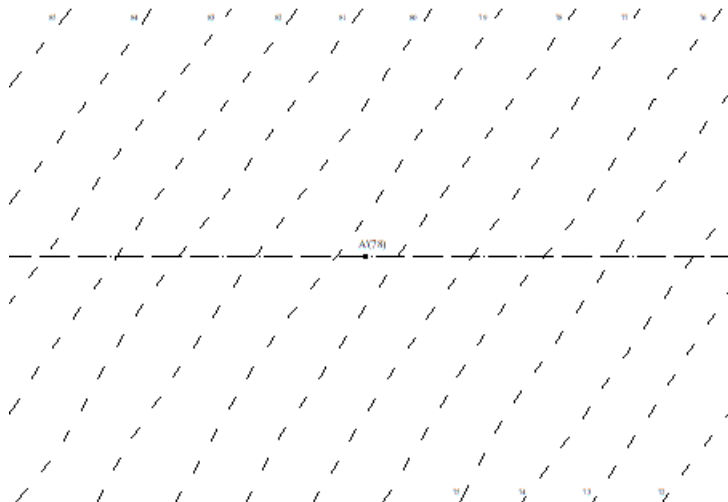
Kod ishoda učenja	Broj zadatka	Max. broj bodova po zadatku	Min. broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRB103-4	1.	25	40
IU-FGAGGRB103-5	2.	25	
IU-FGAGGRB103-6	3.	25	
IU-FGAGGRB103-4 IU-FGAGGRB103-5 IU-FGAGGRB103-6	4.	10	15
	5.	15	

Zadatak 1: Konstruirati projekcije prodorne krivulje kosog kružnog stošca $\Phi[S(5.5, 7, 0), V(18, 5, 10), r = 5]$ i rotacijskog valjka $\Psi[M(10.5, 0, 5), N(10.5, 12, 5), r = 3]$.

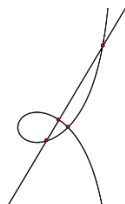
Zadatak 2: Riješiti krovšte u tlocrtu i nacrtu.



Zadatak 3: Metodom slojnica riješiti trasu širine $5m$, koja je horizontalna do točke $A(78)$, a dalje pada s nagibom $n_C = 8\%$. Nagib usjeka je $n_U = 4/5$, a nasipa $n_N = 2/3$. Nacrtati dva poprečna presjeka, po jedan na usjeku i nasipu. Mjerilo $M 1:200$.



Zadatak 4: Koliko najviše dvostrukih točaka može imati neraspadnuta ravninska krivulja 3. reda? Pokazati izračunom. Definirati i odrediti **rod** algebarske ravninske krivulje na slici. Ukoliko je prikazana krivulja raspadnuta, napisati na krivulje kojih redova se raspala.



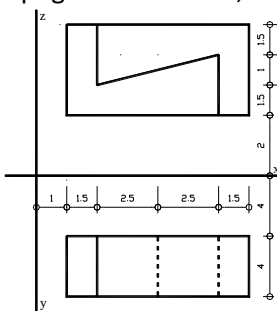
Zadatak 5: Pravcem $p[p', A(7), B(5.2)]$ postaviti ravninu Δ nagiba $n_\Delta = 4/5$. Za koji odnos intervala pravca i intervala ravnine ne možemo konstruirati rješenje? $M 1:33$

Ogledni test pismenog dijela ispita

Kod ishoda učenja	Broj zadatka	Max. broj bodova po zadatku	Min. broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRB103-1	1.	25	55
IU-FGAGGRB103-2	2.	25	
IU-FGAGGRB103-3			
IU-FGAGGRB103-4	3.	25	
IU-FGAGGRB103-5			
IU-FGAGGRB103-6	4.	25	

Zadatak 1: Konstruirati projekcije kocke kojoj je točka $A(6, 12, 4)$ jedan od vrhova, a os na pravcu $o = PQ[P(0, 3, 13), Q(11, 11, 2)]$.

Zadatak 2: Konstruirati kosu projekciju drvenog veza zadanog parom projekcija i to donjeg dijela pogledom odozgo, a gornjeg dijela pogledom odozdo, uz prikratu $n = 2/3$ i kut $\beta = 30^\circ$.



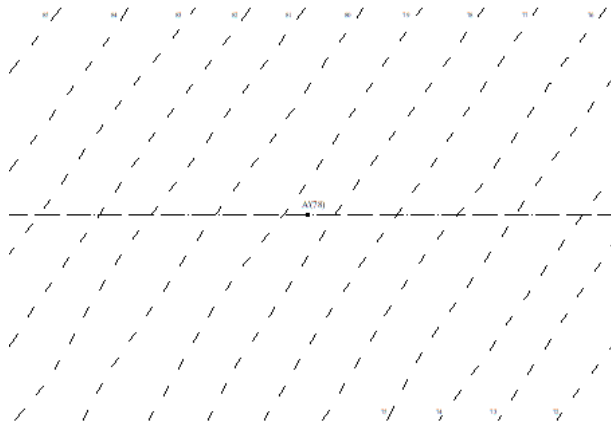
Zadatak 3: Konstruirati projekcije prodorne krivulje kosog kružnog stošca $\Phi[S(5.5, 7, 0), V(18, 5, 10), r = 5]$ i rotacijskog valjka $\Psi[M(10.5, 0, 5), N(10.5, 12, 5), r = 3]$.

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

Zadatak 4: Metodom slojnica riješiti trasu širine 5m, koja je horizontalna do točke A(78), a dalje pada s nagibom $n_C = 8\%$. Nagib usjeka je $n_U = 4/5$, a nasipa $n_N = 2/3$. Nacrtati dva poprečna presjeka, po jedan na usjeku i nasipu. Mjerilo M 1:200.



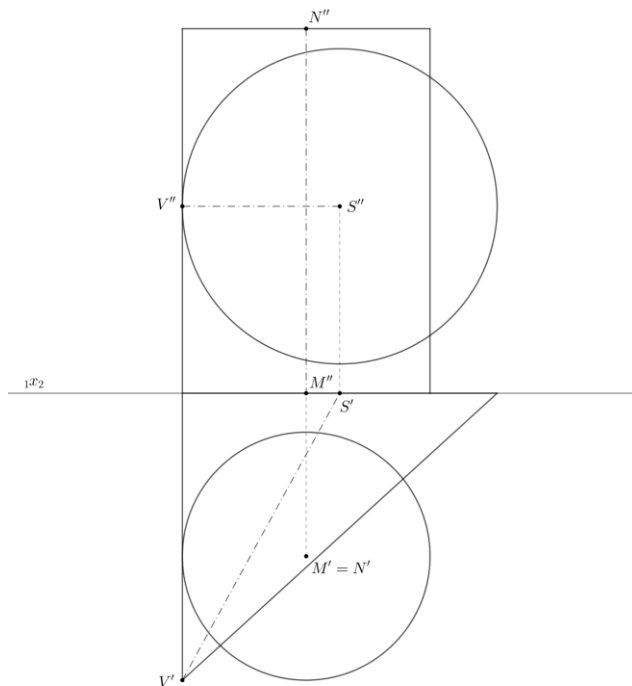
Ogledni test usmenog dijela ispita

Kod ishoda učenja	Broj zadatka	Minimum odgovorenih pitanja / riješenih zadataka za ostvarivanje ishoda učenja (u postotku)
IU-FGAGGRB103-1	1.	50%
IU-FGAGGRB103-2	2.	50%
IU-FGAGGRB103-3		
IU-FGAGGRB103-4	3.	50%
IU-FGAGGRB103-5	4.	50%
IU-FGAGGRB103-6		

Zadatak 1: Rotacija opće ravnine u Mongeovoj metodi projiciranja, zakonitosti, primjer rotacije točke.

Zadatak 2: Kosoaksonometrijska slika kružnice paralelne s Π_1 .

Zadatak 3: Odrediti pravac nositelj pramena, granične ravnine te vrstu prodora dviju ploha na slici. Također odrediti tlocrtnu projekciju prodorne krivulje te napisati u kojem položaju su granične ravnine prodora prema ravninama Π_1 i Π_2 .



Zadatak 4: Rješavanje usjeka horizontalne ravne trase, osobitosti, poprečni profil.

1.4 OSNOVE GEOLOGIJE I PETROGRAFIJE FGAGGRB104

Ogledni test 1. kolokvija

Kod ishoda učenja	Broj pitanja/zadatka	Max. broj bodova na pitanjima/zadacima	Min. broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRB104-1	10	40	20
IU-FGAGGRB104-2	15	60	30

IU-FGAGGRB104-1 (10 pitanja po četiri boda, ukupno 40 bodova. Pitanja mogu biti po tipu višestruki odabir, točno/netočno, uparivanje odgovora ili upisivanje kratkog odgovora. Za ostvarivanje IU-FGAGGRB104-1 potrebno minimalno 20 bodova.)

IU-FGAGGRB104-2 (15 pitanja po četiri boda, ukupno 60 bodova. Pitanja mogu biti po tipu višestruki odabir, točno/netočno, uparivanje odgovora ili upisivanje kratkog odgovora. Za ostvarivanje IU-FGAGGRB104-2 potrebno minimalno 30 bodova.)

Raspon bodova prolaznih ocjena:	izvrstan (5) – 91-100 osvojenih bodova vrlo dobar (4) – 79-90 osvojenih bodova dobar (3) – 67-78 osvojenih bodova dovoljan (2) – 55-66 osvojenih bodova nedovoljan (1) – manje od 55 bodova, pod uvjetom da je postignut minimalan broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja.
---------------------------------	--

Ogledni test 2. kolokvija

Kod ishoda učenja	Broj pitanja/zadatka	Max. broj bodova na pitanjima/zadacima	Min. broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRB104-3	10	40	20
IU-FGAGGRB104-4	15	60	30

IU-FGAGGRB104-1 (10 pitanja po četiri boda, ukupno 40 bodova. Pitanja mogu biti po tipu višestruki odabir, točno/netočno, uparivanje odgovora ili upisivanje kratkog odgovora. Za ostvarivanje IU-FGAGGRB104-1 potrebno minimalno 20 bodova.)

IU-FGAGGRB104-2 (15 pitanja po četiri boda, ukupno 60 bodova. Pitanja mogu biti po tipu višestruki odabir, točno/netočno, uparivanje odgovora ili upisivanje kratkog odgovora. Za ostvarivanje IU-FGAGGRB104-2 potrebno minimalno 30 bodova.)

Raspon bodova prolaznih ocjena:	izvrstan (5) – 91-100 osvojenih bodova vrlo dobar (4) – 79-90 osvojenih bodova dobar (3) – 67-78 osvojenih bodova dovoljan (2) – 55-66 osvojenih bodova nedovoljan (1) – manje od 55 bodova, pod uvjetom da je postignut minimalan broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja.
------------------------------------	---

Ogledni test pismenog ispita

Kod ishoda učenja	Broj pitanja/zadatka	Max. broj bodova na pitanjima/zadacima	Min. broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRB104-1	10	20	10
IU-FGAGGRB104-2	15	30	15
IU-FGAGGRB104-3	15	30	15
IU-FGAGGRB104-4	10	20	10

IU-FGAGGRB104-1 (10 pitanja po dva boda, ukupno 20 bodova. Pitanja mogu biti po tipu višestruki odabir, točno/netočno, uparivanje odgovora ili upisivanje kratkog odgovora. Za ostvarivanje IU-FGAGGRB104-1 potrebno minimalno 10 bodova.)

IU-FGAGGRB104-2 (15 pitanja po dva boda, ukupno 30 bodova. Pitanja mogu biti po tipu višestruki odabir, točno/netočno, uparivanje odgovora ili upisivanje kratkog odgovora. Za ostvarivanje IU-FGAGGRB104-2 potrebno minimalno 15 bodova.)

IU-FGAGGRB104-3 (15 pitanja po dva boda, ukupno 30 bodova. Pitanja mogu biti po tipu višestruki odabir, točno/netočno, uparivanje odgovora ili upisivanje kratkog odgovora. Za ostvarivanje IU-FGAGGRB104-3 potrebno minimalno 15 bodova.)

IU-FGAGGRB104-4 (10 pitanja po dva boda, ukupno 20 bodova. Pitanja mogu biti po tipu višestruki odabir, točno/netočno, uparivanje odgovora ili upisivanje kratkog odgovora. Za ostvarivanje IU-FGAGGRB104-4 potrebno minimalno 10 bodova.)

Raspon bodova prolaznih ocjena:	izvrstan (5) – 91-100 osvojenih bodova vrlo dobar (4) – 79-90 osvojenih bodova dobar (3) – 67-78 osvojenih bodova dovoljan (2) – 55-66 osvojenih bodova nedovoljan (1) – manje od 55 bodova, pod uvjetom da je postignut minimalan broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja.
------------------------------------	---

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

1.5 UPORABA RAČUNALA FGAGGRB105

A) OGLEDNI TESTOVI KOLOKVIJA

A.1 Ogledni test 1. kolokvija (pismeno)

Zadaci

Kod ishoda učenja	Broj zadatka	Max. broj bodova po zadatku	Min. broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRB105-1	1.	5	3
IU-FGAGGRB105-1	2.	4	2
IU-FGAGGRB105-2	3.	6	1
IU-FGAGGRB105-3			2
IU-FGAGGRB105-3	4.	2	2
IU-FGAGGRB105-3	5.	4	2
IU-FGAGGRB105-3	6.	3	1
IU-FGAGGRB105-3	7.	16	9
UKUPNO:		40	22

1.) DOVRŠI/DOPUNI REČENICE:

- 1.1 Ulazna jedinica kojom pomoću tipki unosimo podatke u računalu naziva se _____.
- 1.2 Centralni dio sklopovlja u računalu naziva se _____. Na njega se ugrađuje/priključuje sve sklopovlje u računalu (npr.: RAM, grafička kartica, i sl.).
- 1.3 Podaci i programi u računalu nalaze se na tvrdom disku. Računalo ih tu ne može koristiti te ih u radu prenosi u _____.
- 1.4 Programi operativnog sustava predstavljaju skup programskih modula s pomoću koji se razrješavaju konflikti u zahtjevima za _____ resursima.
- 1.5 Pisač koji koristi zraku za točkanje na posebnom bubnju s bojom, koja se prenosi na papir i zagrijavanjem papira zapeče naziva se _____ pisač.

2.) ZAVRŠI (pod točkama 1, 2, 3 i 4) REČENICU:

Pri otvaranju/pokretanju direktorija s radnog stola (desktopa) u operativnom sustavu Windows otvara se **prozor**. Osnovni dijelovi **prozora** su:

1. _____,
2. _____,
3. _____,
4. _____.

3.) Pod točkama a) i b) ZAVRŠI REČENICE, a pod točkom

c) POPUNI PRAZNU ĆELIJU:

- a) Osnovna Microsoft EXCEL datoteka ima nastavak (ekstenziju) _____.
- b) U Microsoft WORD-u se za *zakošenje* teksta koristi naredba _____.

- c) Neka su u programu EXCEL u ćelije A5, B5, C5 i D5 upisane sljedeće vrijednosti:

	A	B	C	D	E
5	212.51	13.22	74.60	4.67	

U ćeliji E5 napisati izraz (formulu) s kojim će se srednja vrijednost od vrijednosti u ćelijama A5, B5, C5 i D5 pomnožiti s vrijednosti u ćeliji D5!

- 4.) Napiši koliki će biti rezultat izračunavanja dole napisanog aritmetičkog izraza u Fortranu (dakle po zakonitostima izračunavanja u Fortranu)!

$$((19/4) - (7/3) + 1) / 3 = \boxed{}$$

- 5.) **ZAVRŠI (pod točkama 1, 2, 3 i 4) REČENICU:**

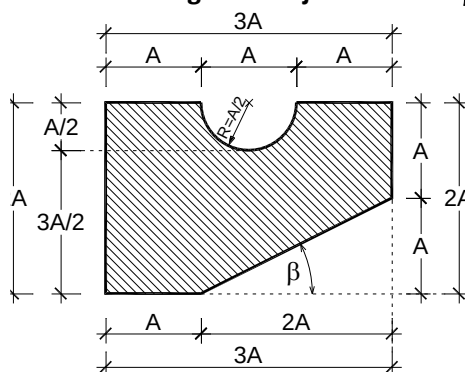
Nad alfabetom je definiran rječnik FORTRAN-a. Čine ga sljedeće klase riječi:

1. _____,
2. _____,
3. _____,
4. _____,
5. labele,
6. ostale riječi.

- 6.) Po pravilima pisanja u programskom jeziku Fortran ispiši izraz (formulu):

$$y = \frac{\cos \beta}{z} \cdot \sqrt{x-1}$$

- 7.) Neka je zadan geometrijski lik s poznatom dimenzijom A. Napisati program u Fortranu koji će za izračunati površinu šrafiranog lika i vrijednost kuta β (beta)!



Raspon bodova prolaznih ocjena
1. kolokvija:

37-40 bodova	izvrstan (5)
32-36 bodova	vrlo dobar (4)
27-31 bodova	dobar (3)
22-26 bodova	dovoljan (2)
pod uvjetom da je ostvaren minimalni broj bodova po ishodu	
manje od 22 boda	nedovoljan (1)

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

- NAPOMENE:**
- Ako student zadovolji na 1. kolokviju stječe pravo pristupa 2. kolokviju.
 - Ako student ne zadovolji na 1. kolokviju upućuje se na pismeni i usmeni dio ispita.

A.2 Ogledni test 2. kolokvija (usmeno izravno na računalu)

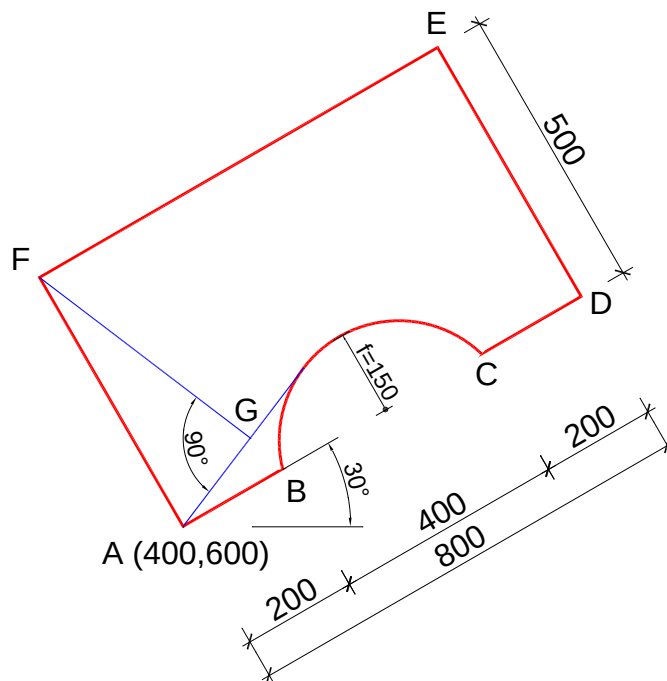
Kod ishoda učenja	Naziv sadržajne cjeline	Broj pitanja/zadataka koji se odnose na ishod učenja	Min. broj odgovorenih pitanja/riješanih zadataka za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRB105-2 IU-FGAGGRB105-3	Modeliranje u ravnini (2D)	1 (a)	1
IU-FGAGGRB105-2 IU-FGAGGRB105-3	Modeliranje u ravnini (2D)	1 (b)	0
IU-FGAGGRB105-2 IU-FGAGGRB105-3	Modeliranje u ravnini (2D)	1 (c)	0
IU-FGAGGRB105-2 IU-FGAGGRB105-3	Modeliranje u prostoru (3D)	1 (d)	0

Način ocjenjivanja 2. kolokvija:	a) Studentu se zadaje eliminacijski zadatak u ravnini (vidi sliku 1.) kojeg je student obavezan u računalnoj aplikaciji AutoCAD u cijelosti točno i u zadanom vremenu modelirati te točno odgovoriti na najviše dva potpitanja nastavnika. Ako sve to ispuni dosegao je ocjenu dovoljan (2)! b) U istom zadatku student je obavezan dokazati da u računalnoj aplikaciji AutoCAD zna raditi u slojevima (layers). Ako to dokaže dosegao je ocjenu dobar (3)! c) U istom zadatku student je obavezan u računalnoj aplikaciji AutoCAD točno izračunati površinu složenog geometrijskog lika. Ako to ispravno uradi dosegao je ocjenu vrlo dobar (4)! d) Isti zadatak student radi u prostoru (3D), po nalogu nastavnika, računalnoj aplikaciji AutoCAD. Ako pokaže da vlada osnovama modeliranja u prostoru (3D) dosegao je ocjenu izvrstan (5)!
----------------------------------	---

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)



Slika 1. - Ogledni zadatak na 2. kolokviju

NAPOMENE:- Ako student zadovolji na 2. kolokviju ispuni je sve obveze prema kolegiju.

- Ako student ne zadovolji na 2. kolokviju upućuje se na usmeni dio ispita.

Način dodijele zaključne ocjene:	Kod dodjeljivanja zaključne ocjene studenta iz ovog kolegija valorizira se ocjena iz oba kolokvija, ali ne na način da se prosto sračuna prosječna ocjena nego je nastavnik taj koji osim ocjena oba kolokvija u obzir uzima i dojam kojeg je student ostavio tijekom nastave, naročito praktičnih vježbi u računalnim učionicama.
----------------------------------	--

Napomena: Student može ispuniti sve obveze prema kolegiju tijekom trajanja nastave, dakle ako zadovolji na kolokvijima uz uvjet da zadovolji i sva tri ishoda učenja!

B) OGLEDNI TESTOVI ISPITA

B.1 Ogledni test pismenog dijela ispita

Zadaci

Kod ishoda učenja	Broj zadatka	Max. broj bodova po zadatku	Min. broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRB105-1	1.	2	1
IU-FGAGGRB105-2	2.	2	1
IU-FGAGGRB105-2	3.	2	0,5
IU-FGAGGRB105-3			0,5
IU-FGAGGRB105-3	4.	2	1
IU-FGAGGRB105-3	5.	2	1
IU-FGAGGRB105-3	6.	10	6
UKUPNO:		20	11

1.) Završiti započete rečenice!:

- Microsoft POWERPOINT datoteka ima nastavak (ekstenziju) _____.
- U Windows EXPLORER-u se direktoriji pomiču naredbom _____.
- U Microsoft WORDU se za velika slova na tipkovnici pali tipka _____.
- U AutoCAD-u se za hvatanje za sredinu linije koristi ciljnik _____.

2.) Neka su u programu Microsoft Excel u ćelije A1, B1, C1, D1, A2, B2, C2 i D2 upisane sljedeće vrijednosti:

	A	B	C	D	E
1	152.52	13.23	41.54	0.11	
2	31.14	242.64	8.55	15.94	

- U ćeliji E1 napisati izraz (formulu) s kojim će se vrijednost u ćeliji A1 pomnožiti sa sumom vrijednosti upisanih u ćelijama A1, B1, C1 i D1;
- U ćeliji E2 napisati izraz (formulu) s kojim će se srednja vrijednost od vrijednosti upisanih u ćelijama A2, B2, C2 i D2 zbrojiti s vrijednosti dobivenom u ćeliji E1!

- 3.) a) Koja naredba se u AutoCAD-u koristi za crtanje luka?;
 b) Od čega se sastoji ime datoteke?;
 c) Nabroj osnovne poteze mišem!;
 d) Koja naredba se u AutoCAD-u koristi za uvećavanje/smanjivanje objekata?

a)

b)

c)

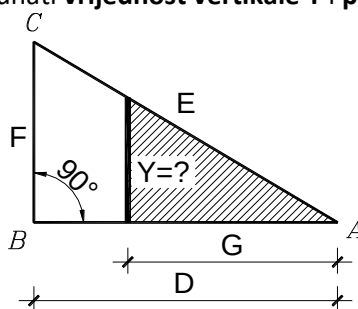
d)

- 4.) Napiši koliki će biti rezultat izračunavanja dole napisanog aritmetičkog izraza u Fortranu!
 $(7/2) + (3/2) - (5/4) - (7/6) =$ _____

- 5.) Po pravilima pisanja u programskom jeziku Fortran ispiši izraz (formulu):

$$y = \frac{\sin \alpha}{\sqrt{z^2 + x}}$$

- 6.) Neka je zadan trokut ABC s poznatim stranicama D, E i F i duljinom G. Napisati program u Fortranu koji će za izračunati vrijednost vertikale Y i površinu šrafiranog trokuta!



Raspon bodova prolaznih ocjena pismenog dijela ispita:	19-20 bodova	izvrstan (5)
	17-18 bodova	vrlo dobar (4)
	14-16 bodova	dobar (3)
	11-13 bodova	dovoljan (2)
	pod uvjetom da je ostvaren minimalni broj bodova po ishodu	
	manje od 11 boda	nedovoljan (1)

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

B.2 Ogledni test usmenog dijela ispita (izravno na računalu)

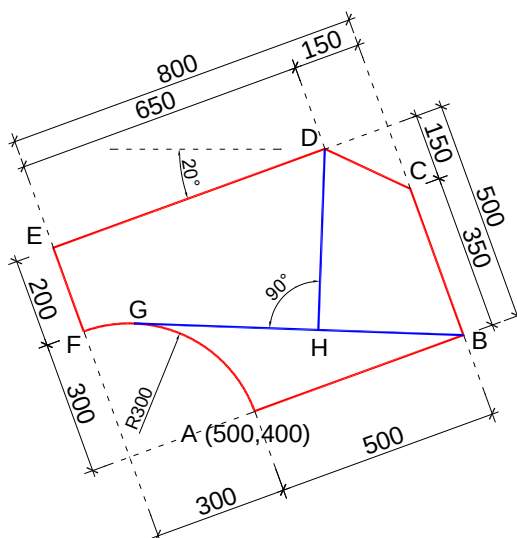
Kod ishoda učenja	Naziv sadržajne cjeline	Broj pitanja/zadataka koji se odnose na ishod učenja	Min. broj odgovorenih pitanja/riješanih zadataka za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRB105-2 IU-FGAGGRB105-3	Modeliranje u ravnini (2D)	1 (a)	1
IU-FGAGGRB105-2 IU-FGAGGRB105-3	Modeliranje u ravnini (2D)	1 (b)	0
IU-FGAGGRB105-2 IU-FGAGGRB105-3	Modeliranje u ravnini (2D)	1 (c)	0
IU-FGAGGRB105-2 IU-FGAGGRB105-3	Modeliranje u prostoru (3D)	1 (d)	0

Način ocjenjivanja usmenog dijela ispita:	a) Studentu se zadaje eliminacijski zadatak u ravnini (vidi sliku 2.) kojeg je student obavezan u računalnoj aplikaciji AutoCAD u cijelosti točno i u zadanom vremenu modelirati te točno odgovoriti na najviše dva potpitanja nastavnika. Ako sve to ispuni dosegao je ocjenu dovoljan (2)! b) U istom zadatku student je obavezan dokazati da u računalnoj aplikaciji AutoCAD zna raditi u slojevima (layers). Ako to dokaže dosegao je ocjenu dobar (3)! c) U istom zadatku student je obavezan u računalnoj aplikaciji AutoCAD točno izračunati površinu složenog geometrijskog lika. Ako to ispravno uradi dosegao je ocjenu vrlo dobar (4)! d) Isti zadatak student radi u prostoru (3D), po nalogu nastavnika, računalnoj aplikaciji AutoCAD. Ako pokaže da vlada osnovama modeliranja u prostoru (3D) dosegao je ocjenu izvrstan (5)!
---	---

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)



Slika 2. - Ogledni zadatak na usmenom dijelu ispita

Način dodijele zaključne ocjene:	Kod dodjeljivanja zaključne ocjene studenta iz ovog kolegija valorizira se ocjena iz oba dijela ispita, ali ne na način da se prosto sračuna prosječna ocjena nego je nastavnik taj koji osim ocjena oba dijela ispita u obzir uzima i dojam kojeg je student ostavio tijekom nastave, naročito praktičnih vježbi u računalnim učionicama.
----------------------------------	--

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

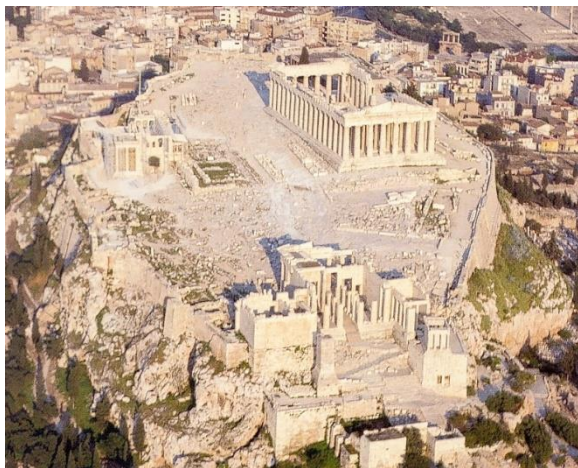
1.6 UVOD U GRADITELJSTVO FGAGGRB106

Ogledni test 1. kolokvija

Pitanja

Kod ishoda učenja	Broj pitanja	Maksimalni broj bodova po pitanju	Minimalni broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRB106-1	15	1	8
IU-FGAGGRB106-2			

1. Navedite tri osnovna kriterija za odabir lokacije skloništa u starijem kamenom dobu
2. Navedite nazive dva tipična nadgrobna spomenika građena u neolitu
3. Navedite naziv grada – svečane prijestolnice Perzijskog carstva
4. Navedite tri osnovna prostorna elementa hrama u arhitekturi Starog Egipta
5. Koji je najstariji oblik grobnice Starog Egipta?
6. Navedite četiri osnovne značajke antičkog kretske graditeljstva
7. Navedite naziv gornjeg, utvrđenog dijela polisa u antičkoj Grčkoj
8. Navedite dvije osnovne značajke prostorne organizacije antičkog svetišta
9. Što je to „stereobat“?
10. Navedite nazive tri stilska reda antičke grčke arhitekture
11. Navedite osnovnu razliku između hrama u antičkoj rimskoj i grčkoj arhitekturi
12. Kojemu tipu građevina pripada antički Kolosej u Rimu?
13. Navedite puni naziv na fotografiji prikazanog kompleksa ostataka građevina:



14. Koji će tip javne građevine u antičkoj rimskoj arhitekturi biti uzorom za prostorni koncept sakralnih građevina u ranokršćanskom razdoblju?

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

15. Navedite puni naziv građevine prikazane na fotografiji:

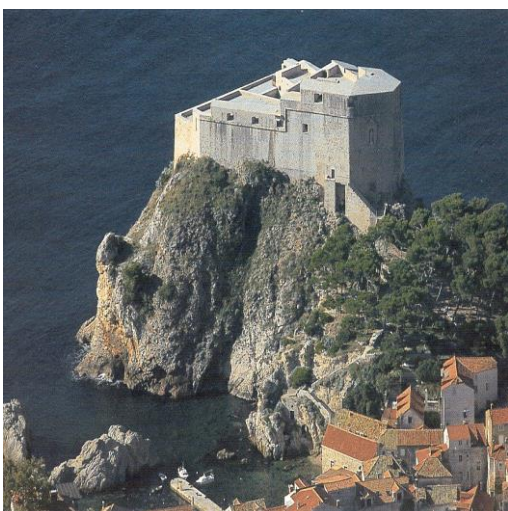


Ogledni test 2. kolokvija

Pitanja

Kod ishoda učenja	Broj pitanja	Maksimalni broj bodova po pitanju	Minimalni broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRB106-1 IU-FGAGGRB106-2	18	1	10

1. Navedite puni naziv građevine prikazane na fotografiji:



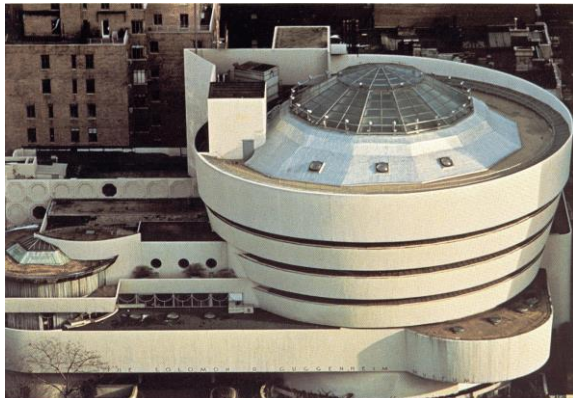
- Što je to «narteks»?
- Koji je tip građevine uporište gotičke arhitekture?
- U kojem je stilskom razdoblju sagrađen dvorac Vaux-le-Vicomte, Pariz?

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

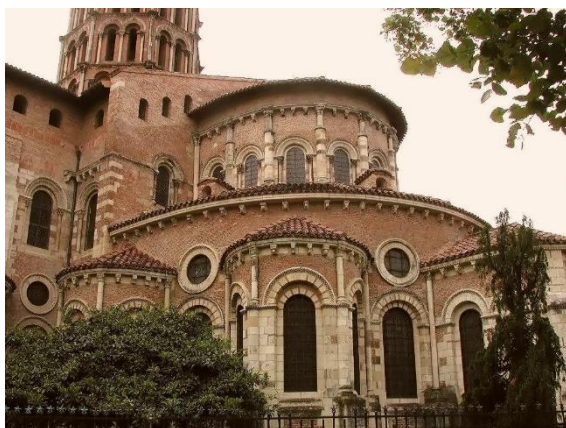
pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

5. Navedite puni naziv građevine prikazane na fotografiji:



6. U kojem je stilskom razdoblju sagrađena crkva Sv. Donata, Zadar?
7. U kojem je stilskom razdoblju sagrađena kapela Pazzi, Firenca?
8. Tko je projektant stambene zgrade Mila', Barcelona?
9. Kojem stilskom razdoblju pripada građevina prikazana na fotografiji?



10. Navedite puni naziv građevine prikazane na fotografiji:



PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

11. Navedite puni naziv građevine prikazane na fotografiji:

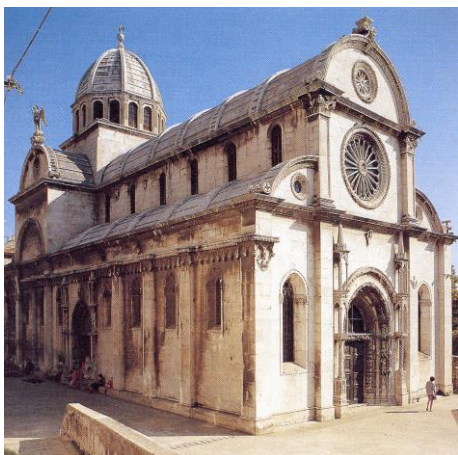


12. Koje elemente romanike i gotike nalazimo na utvrdi srednjovjekovnog Jajca?

13. Navedite puni naziv građevine prikazane na fotografiji:



14. Navedite puni naziv građevine prikazane na fotografiji:



PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

15. Navedite naziv naznačenog arhitektonskog elementa pročelja romaničke crkve:



16. Navedite puni naziv građevine prikazane na fotografiji:



17. Koji je najčešći oblik tlocrta romaničke bazilike?

18. Navedite puni naziv građevine prikazane na fotografiji:



S redovitom nazočnosti na nastavi, uz položene kolokvije 1 i 2, student ispunjava sve obveze prema predmetu. Za slučaj da student nije položio jedan ili oba kolokvija, nedostajuće polaže na ispitnim terminima u jednakom kapacitetu kako je navedeno za ogledni test kolokvija 1 i 2, što vrijedi za tekuću akademsku godinu.

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

1.7 MATEMATIKA II FGAGGRB207

Ogledni test 1. kolokvija

Kôd ishoda učenja (IU)	Sadržajna cjelina za pitanje/zadatak	Max. broj bodova na pitanju/zadatku	Min. broj bodova za ostvarivanje IU
IU-FGAGGRB207-1 IU-FGAGGRB207-2 IU-FGAGGRB207-3	Koordinatni sustavi u ravnini i prostoru	6	3
IU-FGAGGRB207-1 IU-FGAGGRB207-2 IU-FGAGGRB207-3	Funkcije više varijabli; Lokalni ekstremi	6	3
IU-FGAGGRB207-1 IU-FGAGGRB207-2 IU-FGAGGRB207-3	Višestruki integrali; Dvostruki integral	7	4
IU-FGAGGRB207-1 IU-FGAGGRB207-2 IU-FGAGGRB207-3	Višestruki integrali; Trostruki integral	6	3

Ogledni test 2. kolokvija

Kôd ishoda učenja (IU)	Sadržajna cjelina za pitanje/zadatak	Max. broj bodova na pitanju/zadatku	Min. broj bodova za ostvarivanje IU
IU-FGAGGRB207-1 IU-FGAGGRB207-2 IU-FGAGGRB207-3	Vektorska analiza; Vektorska funkcija i njen hodograf	6	3
IU-FGAGGRB207-1 IU-FGAGGRB207-2 IU-FGAGGRB207-3	Teorija polja; Gradijent, divergencija, rotacija	6	3
IU-FGAGGRB207-1 IU-FGAGGRB207-2 IU-FGAGGRB207-3	Krivuljni integrali; Krivuljni integrali II. vrste	7	4
IU-FGAGGRB207-1 IU-FGAGGRB207-2 IU-FGAGGRB207-3	Plošni integrali; Plošni integrali I. vrste	6	3

Ogledni test 3. kolokvija

Kôd ishoda učenja (IU)	Sadržajna cjelina za pitanje/zadatak	Max. broj bodova na pitanju/zadatku	Min. broj bodova za ostvarivanje IU
IU-FGAGGRB207-1 IU-FGAGGRB207-2 IU-FGAGGRB207-3	Plošni integrali; Plošni integrali II. vrste	6	3
IU-FGAGGRB207-1 IU-FGAGGRB207-2 IU-FGAGGRB207-3	Obične diferencijalne jednadžbe (ODJ); ODJ I. reda	6	3
IU-FGAGGRB207-1 IU-FGAGGRB207-2 IU-FGAGGRB207-3	Obične diferencijalne jednadžbe (ODJ); ODJ II. reda;	6	3
IU-FGAGGRB207-1 IU-FGAGGRB207-2 IU-FGAGGRB207-3	Obične diferencijalne jednadžbe (ODJ); Sustavi ODJ-i	7	4

Ogledni test pismenoga dijela ispita

Kôd ishoda učenja (IU)	Sadržajna cjelina za pitanje/zadatak	Max. broj bodova na pitanju/zadatku	Min. broj bodova za ostvarivanje IU
IU-FGAGGRB207-1 IU-FGAGGRB207-2 IU-FGAGGRB207-3	Funkcije više varijabli; Parcijalne derivacije	15	7
IU-FGAGGRB207-1 IU-FGAGGRB207-2 IU-FGAGGRB207-3	Višestruki integrali; Dvostruki integral	20	10
IU-FGAGGRB207-1 IU-FGAGGRB207-2 IU-FGAGGRB207-3	Teorija polja; Usmjerena derivacija	15	8
IU-FGAGGRB207-1 IU-FGAGGRB207-2 IU-FGAGGRB207-3	Plošni integrali; Plošni integrali II. vrste	15	8
IU-FGAGGRB207-1 IU-FGAGGRB207-2 IU-FGAGGRB207-3	Obične diferencijalne jednadžbe (ODJ); ODJ I. reda	15	8
IU-FGAGGRB207-1 IU-FGAGGRB207-2 IU-FGAGGRB207-3	Obične diferencijalne jednadžbe (ODJ); ODJ II. reda	20	10

Raspon bodova prolaznih ocjena:	91–100 bodova izvrstan (5) 79–90 bodova vrlo dobar (4) 67–78 bodova dobar (3) 51–66 bodova dovoljan (2) < 51 bodova nedovoljan (1) pod uvjetom da je postignut minimalan broj bodova za ostvarivanje IU za svaki zadatak.
------------------------------------	---

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

Ogledni test usmenoga dijela ispita

Kôd ishoda učenja (IU)	Sadržajna cjelina za pitanje/zadatak	Broj pitanja koji se odnose na IU	Min. broj pitanja za ostvarivanje IU
IU-FGAGGRB207-1	Funkcije više varijabli; Parcijalne derivacije	2	1
IU-FGAGGRB207-2	Višestruki integrali; Dvostruki integral	2	1
IU-FGAGGRB207-3	Plošni integrali; Plošni integrali I. vrste	2	1

Raspon bodova prolaznih ocjena:	Za najnižu prolaznu ocjenu potreban je minimalan broj odgovorenih pitanja prema gornjoj tablici, pri čemu se ostale prolazne ocjene određuju prema kvaliteti usmenog izlaganja.
---------------------------------	---

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

1.8 VJEROJATNOST I STATISTIKA FGAGGRB208

Ogledni test pismenog ispita

Kod ishoda učenja	Broj zadatka	Max. broj bodova na zadatku	Min. broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRB208-1	2.	20	20
	3.	20	
IU-FGAGGRB208-2	1.	20	20
	3.	20	
IU-FGAGGRB208-3	4.	20	20
IU-FGAGGRB208-4	5.	20	

- (20 bodova) U neko gradu se planiraju građevinski radovi. Radi planiranja završetka radova zanima nas očekivani broj sunčanih dana. Rađena su istraživanja i pokazalo se da prosječno godišnje ima 100 sunčanih dana uz standardnu devijaciju od 8,5 dana. Pretpostavimo da je broj sunčanih dana slučajna varijabla koja se ravna prema normalnoj razdiobi (pri čemu zanemarimo utjecaj globalnog zatopljenja).
 - Nađite vjerojatnost da će u nekoj godini biti manje od 80 sunčanih dana?
 - Kolika je vjerojatnost da broj sunčanih dana u nekoj godini bude veći od 100?
 - Kolika je vjerojatnost da broj sunčanih dan bude točno 100?

- (20 bodova) U prometni čvor dolaze vozila iz određenog smjera. Trodnevnim promatranjem broja vozila po satu dobiveni su ovi podaci:

Broj vozila po satu – x_i	0	1	2	3	4
Broj sati – f_i	9	31	22	9	1

Testirajte hipotezu o binomnoj razdiobi broja vozila uz pouzdanost 95%.

- (20 bodova) Betonski elementi koje proizvodi određena betonara pokazali su predviđenu srednju čvrstoću na zatezanje od 6 MPa. Novim tehnološkim procesom dobiveni su betonski elementi za koje se pretpostavlja da im čvrstoća na zatezanje odstupa od predviđene. Formiran je uzorak od 30 betonskih elemenata, izmjerene su čvrstoće i dobiveni rezultati:
9, 12, 6, 8, 9, 5, 7, 10, 7, 5, 4, 7, 6, 8, 7, 6, 4, 9, 10, 5, 4, 5, 7, 11, 4, 7, 6, 5, 7, 10.
Sa vjerojatnosti prihvatanja 98% provjerite je li dobiveni betonski elementi po čvrstoći na zatezanje odgovaraju predviđenoj.
- (20 bodova)
 - Kutija sadrži 12 loptica za stolni tenis, od kojih su 4 loše. Ako slučajno izaberemo odjednom 7 loptica, kolika je vjerojatnost da će među njima biti najviše 1 loša.
 - Na 12 jednakih listića ispisana su slova $a, e, j, j, n, o, o, r, s, t, t, v$. Listiće izmiješamo i slučajno nanižemo jedan do drugoga. Kolika je vjerojatnost da se dobije riječ „vjerojatnost“?

5. (20 bodova) U tablici su zadani podaci o starosti kocaka betona i njenoj pripadnoj čvrstoći na zatezanje u MPa

Starost kocke betona u danima	9	6	10	12	9	7	8	5	11	10
Čvrstoća na zatezanje u MPa	2	2,5	3	4	3	2	1,9	2	1,5	3,5

- a) Odredite jednadžbu regresije i komentirajte vezu između starosti kockica betona i čvrstoće na zatezanje. Procijeniti regresijski model koeficijentom korelacije.
- b) Procijeniti čvrstoću odabrane kockice betona koja je stara 14 dana.

Raspon bodova prolaznih ocjena:	izvrstan (5) = 91 – 100 osvojenih bodova vrlo dobar (4) = 79 – 90 osvojenih bodova dobar (3) = 67 – 78 osvojenih bodova dovoljan (2) = 55 – 66 osvojenih bodova nedovoljan (1) = manje od 55 bodova, pod uvjetom da je postignut minimalan broj bodova po ishodu ukupno.
---------------------------------	---

Koncept usmenog dijela ispita

Kod ishoda učenja	Naziv sadržajne cjeline	Broj pitanja/zadataka koji se odnose na ishod učenja	Min. broj odgovorenih pitanja / riješenih zadataka za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRB208-1	Deskriptivna statistika i statistički testovi	5	3
IU-FGAGGRB208-2	Osnove teorije vjerojatnosti	5	2
IU-FGAGGRB208-3	Regresijska i korelacijska analiza	5	3
IU-FGAGGRB208-4	Raspodjele vjerojatnosti i statistički testovi	5	3

Raspon bodova prolaznih ocjena:	izvrstan (5) – točno odgovorena sva pitanja iz svih cjelina vrlo dobar (4) – točno odgovoreno 17 -19 pitanja i minimalan broj pitanja po svakoj cjelini dobar (3) – točno odgovoreno 14-16 pitanja i minimalan broj pitanja po svakoj cjelini dovoljan (2) – točno odgovoreno 11 pitanja i minimalan broj pitanja po svakoj cjelini nedovoljan (1) – nije odgovoren minimalan broj pitanja po svakoj cjelini
---------------------------------	--

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

Ogledni test prvog kolokvija

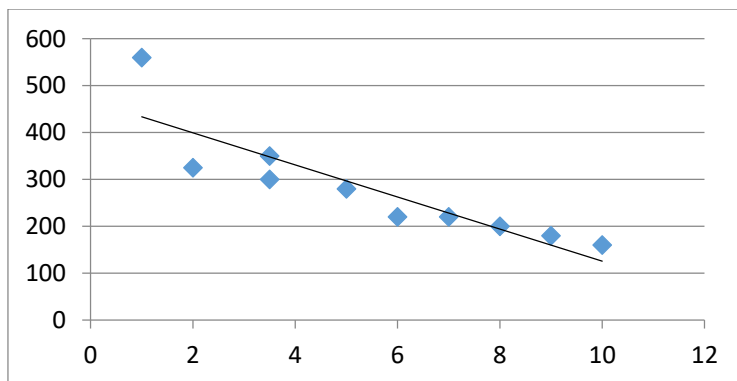
Kod ishoda učenja	Broj pitanja/zadatka	Max. broj bodova na pitanju/zadatku	Min. broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRB208-1	1.	10	10
	5.	10	
IU-FGAGGRB208-3	2.	10	5
IU-FGAGGRB208-4	3.	10	10
	4.	10	
IU-FGAGGRB208-1 IU-FGAGGRB208-3 IU-FGAGGRB208-4	7 teorijskih pitanja: od 6. do 12.	30	15

- (10 bodova) Mjereno je vrijeme (u minutama) rješavanja zadatka iz statistike. Rezultati su ovakvi:
14, 26, 18, 24, 10, 20, 31, 23, 24, 22, 18, 24, 22, 18, 16, 24, 24, 21, 31, 30
 - Za zadane vrijednosti obilježja X izračunajte prosječnu vrijednost, očekivanu vrijednost i medijan.
 - Zadane vrijednosti grupirajte po razredima veličine 6, izračunajte prosječnu vrijednost, te dobiveni rezultate usporedite sa rezultatom pod a).
 - Je li disperzija (varijanca) rezultata za izračunatu prosječnu vrijednost veća pod a) ili pod b)?
 - (10 bodova) Podaci o: jednoaksijalnoj čvrstoći betona i starosti betona u odabranoj betonari dani su u tablici kako slijedi:

Starost u tjednima	3,0	2,5	3,5	4,0	3,0	4,5	2,5	5,0	2,0	2,5
Jednoaksijalna čvrstoća	29	24	34	41	30	45	26	51	21	24

 - odrediti linearnu regresijsku jednadžbu,
 - izračunati koeficijent linearne korelacije i koeficijent determinacije.
 - (10 bodova) Na stolu je poredano 5 plavih, 4 crvene i 2 zelene kocke. Kocke se dobro promiješaju i opet poslože u kolonu. Kolika je vjerojatnost da su nakon miješanja kocke istih boja zajedno?
 - (10 bodova) U kutiji je 5 crvenih i 7 zelenih kuglica. Slučajno se biraju 3 kuglice odjednom. Kolika je vjerojatnost da će među njima biti bar jedna crvena?
 - (10 bodova) Prosječan broj bodova na prvom kolokviju iz Vjerojatnosti i statistike iznosi 45, a prosječno odstupanje od prosjeka 6. Na drugom kolokviju postignut je prosječan broj bodova 50, a prosječno odstupanje od prosjeka je 12. Slučajno izabrani student je na prvom kolokviju postigao 55 bodova, a na drugom 60 boda. Što se može reći o uspjehu studenta na kolokvijima?
-
- (5 boda) Koja tri svojstva treba ispunjavati funkcija $P: \Omega \rightarrow R$ da bi mogla biti vjerojatnost?

7. (5 boda) Što je potpun sistem događaja?
8. (3 boda) Ako je $\bar{x}$ aritmetička sredina podataka $x_1, x_2, \dots, x_n$, čemu je jednak zbroj svih odstupanja podataka od aritmetičke sredine podataka: $\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x}) = ?$
9. (4 boda) Nabrojite mjere disperzije (raspršenosti) podataka? Što je varijanca? Koliki je raspon niza 1,34,65,12,4,7,62,11,22?
10. (5 bodova) Kako se za podatke x_i ($i = 1, 2, \dots, N$) definiraju standardizirane vrijednosti Z_i ? Kako ih se interpretira? Kada se koristi prijelaz na standardizirano obilježje? Kolika je a) aritmetička sredina b) standardno odstupanje standardiziranih podataka?
11. (4 boda) Protumačiti procijenjene koeficijente u modelu jednostavne linearne regresije.
12. (4 boda) Ako je za dvije pojave (varijable) dijagram raspršenosti kao na slici opišite linearnu korelaciju prema predznaku i navedite kojem intervali pripada koeficijent linearne korelacije, a kojem koeficijent determinacije.



Raspon bodova prolaznih ocjena:	izvrstan (5) = 73 – 80 osvojenih bodova vrlo dobar (4) = 63 – 72 osvojenih bodova dobar (3) = 54 – 62 osvojenih bodova dovoljan (2) = 44 – 53 osvojenih bodova nedovoljan (1) = manje od 44 bodova, pod uvjetom da je postignut minimalan broj bodova po ishodu ukupno.
------------------------------------	--

Ogledni test drugog kolokvija

Kod ishoda učenja	Broj pitanja/zadatka	Max. broj bodova na pitanju/zadatku	Min. broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRB208-1	2.	15	15
	3.	15	
IU-FGAGGRB208-2	1.	15	15
	4.	15	
IU-FGAGGRB208-2	3 teorijska pitanja od 5 – 7	15	7,5
IU-FGAGGRB208-1	3 teorijska pitanja od 8 – 10	15	7,5

- (15 bodova) Uspjeh na ispitu „ViS“ je slučajna varijabla koja ima normalnu distribuciju s prosječnim brojem bodova 44 i varijancom 9.
 - Kolika je vjerojatnost da je slučajno odabrani student ostvario 44 boda?
 - Kolika je vjerojatnost da je slučajno odabrani student položio ispit ako je minimalni broj bodova za prolaz na ispitu 50 bodova?
 - Izračunati vjerojatnost da je slučajno odabrani student imao više od 40 bodova.

- (15 bodova) U 150 bacanja igrace kocke dobiveni su sljedeći podaci:

Broj na kocki	1	2	3	4	5	6
Frekvencija	21	23	28	30	22	26

Pomoću χ^2 – testa uz razinu značajnosti $\alpha = 0,05$, testirajte hipotezu H_0 da je kocka simetrična.

- (15 bodova) Kruži priča da je prosječna cijena hotelske sobe u Čikagu 168 \$ za polupansion. Slučajno izaberemo 25 hotela i dobijemo sljedeće rezultate: aritmetička sredina je 172,50 \$ i standardna devijacija uzorka je 15,40 \$. Uz pretpostavku da populacija ima normalnu raspodjelu testirati priču (hipotezu) na razini značajnosti 5%.
- (15 bodova) Iz kutije koja sadrži 2 bijele i 4 crne kuglice izvlačimo jednu kuglicu, zabilježimo boju i vraćamo ju u kutiju, to ponovimo 5 puta za redom. Kolika je vjerojatnost da smo:
 - točno 2 puta izvukli bijelu kuglicu,
 - najmanje 4 puta, izvukli bijelu kuglicu?
- (5 bodova) Opišite Bernoullijev slučajni pokus i navedite primjer Bernoullijevog pokusa.
- (5 bodova) Navedite dva svojstva funkcije gustoće.
- (5 bodova) Opišite osnovna svojstva (standardne) normalne raspodjele $N(0,1)$ i skicirajte njen graf. S obzirom na koji pravac je simetrična? Kolika je površina neomeđenog lika što ga zatvara sa x-osi? Koje su koordinate njenog tjemena (točke maksimuma)?
- (5 bodova) Objasnite nultu hipotezu za test razlike aritmetičkih sredina. Kako donosimo odluku o prihvatanju nulte hipoteze?
- (5 bodova) Što testiramo Hi-kvadrat testom i temeljem čega donosimo odluku o testu?
- (5 bodova) Objasniti značenje intervala procjene aritmetičke sredine.

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pisмениh ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

Raspon bodova prolaznih ocjena:	izvrstan (5) = 73 – 80 osvojenih bodova vrlo dobar (4) = 63 – 72 osvojenih bodova dobar (3) = 54 – 62 osvojenih bodova dovoljan (2) = 44 – 53 osvojenih bodova nedovoljan (1) = manje od 44 bodova, pod uvjetom da je postignut minimalan broj bodova po ishodu ukupno.
------------------------------------	---

1.9 OSNOVE PROGRAMIRANJA FGAGGRB209

Ogledni test integralnog pismenog ispita

Kod ishoda učenja	Broj pitanja/ zadatka	Maksimalan broj bodova po ishodu učenja i razrada po zadacima		Minimalan broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRB209-1	1. 2. 3. 4.	8,0 / 20,0 %	1. – 2,0 / 25,0 % 2. – 2,0 / 25,0 % 3. – 2,0 / 25,0 % 4. – 2,0 / 25,0 %	4,4 / 55,0%
IU-FGAGGRB209-2	1. 2. 3. 4.	8,0 / 20,0 %	1. – 2,0 / 25,0 % 2. – 2,0 / 25,0 % 3. – 2,0 / 25,0 % 4. – 2,0 / 25,0 %	4,4 / 55,0%
IU-FGAGGRB209-3	1. 2. 3. 4.	8,0 / 20,0 %	1. – 3,0 / 37,5 % 2. – 3,0 / 37,5 % 3. – 1,0 / 12,5 % 4. – 1,0 / 12,5 %	4,4 / 55,0%
IU-FGAGGRB209-4	1. 2. 3. 4.	8,0 / 20,0 %	1. – 3,0 / 37,5 % 2. – 3,0 / 37,5 % 3. – 1,0 / 12,5 % 4. – 1,0 / 12,5 %	4,4 / 55,0%
IU-FGAGGRB209-5	3. 4.	8,0 / 20,0 %	3. – 4,0 / 50,0 % 4. – 4,0 / 50,0 %	4,4 / 55,0%

1. Napravi program koji unosi 10 cijelih brojeva i ispisuje poruku o tome je li uneseno više parnih ili neparnih brojeva. **(10 bodova)**
2. Napravi program koji unosi znakove sve dok se ne unese neka od znamenki ('1' - '9'). Nakon toga se za svaki od samoglasnika ispisuje koliko ju puta unesen, bez obzira radi li se o velikom ili malom slovu. **(10 bodova)**
3. Napravi program koji unosi realne brojeve sve dok se tri puta, ne nužno zaredom, ne unese broj čiji je decimalni dio manji od 0.25. Nakon toga se u funkciji sortiranje() sortira brojeve silazno po veličini i ispisuje ih u glavnom -programu. **(10 bodova)**

4. Napravi program koji iz unosi 20 cijelih brojeva, te među njima pronalazi one četveroznamenkaste brojeve koji sadrže znamenku 4 i ispisuje ih. Sve radnje u programu trebaju se izvoditi u subrutinama unos() i ispis(), koje se pozivaju iz glavnog programa.

(10 bodova)

Ogledni test prvog kolokvija

Kod ishoda učenja	Broj pitanja/ zadatka	Maksimalan broj bodova po ishodu učenja i razrada po zadacima		Minimalan broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRB209-1	1. 2. 3. 4.	10,0 / 25,0 %	1. – 2,5 / 25,0 % 2. – 2,5 / 25,0 % 3. – 2,5 / 25,0 % 4. – 2,5 / 25,0 %	5,5 / 55,0%
IU-FGAGGRB209-2	1. 2. 3. 4.		1. – 2,5 / 25,0 % 2. – 2,5 / 25,0 % 3. – 2,5 / 25,0 % 4. – 2,5 / 25,0 %	
IU-FGAGGRB209-3	1. 2. 3. 4.		1. – 2,5 / 25,0 % 2. – 2,5 / 25,0 % 3. – 2,5 / 25,0 % 4. – 2,5 / 25,0 %	
IU-FGAGGRB209-4	1. 2. 3. 4.		1. – 2,5 / 25,0 % 2. – 2,5 / 25,0 % 3. – 2,5 / 25,0 % 4. – 2,5 / 25,0 %	

- Napravi program koji unosi 150 cijelih brojeva i zatim ispisuje dva međusobno najudaljenija unesena broja.
(10 bodova)
- Napravi program koji unosi 50 znakova i zatim ispisuje broj ponavljanja svakog od samoglasnika.
(10 bodova)
- Napravi program koji unosi znakove sve dok se dva puta zaredom ne unese samoglasnik i zatim ispisuje sve znakove koji su više od jednom.
(10 bodova)
- Napravi program koji unosi 30 realnih brojeva i zatim ih ispisuje sortirane silazno.
(10 bodova)

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

Ogledni test drugog kolokvija

Kod ishoda učenja	Broj pitanja/zadatka	Maksimalan broj bodova po ishodu učenja i razrada po zadacima		Minimalan broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRB209-1	1. 2. 3. 4.	8,0 / 20,0 %	1. – 2,0 / 25,0 % 2. – 2,0 / 25,0 % 3. – 2,0 / 25,0 % 4. – 2,0 / 25,0 %	4,4 / 55,0%
IU-FGAGGRB209-2	1. 2. 3. 4.	8,0 / 20,0 %	1. – 2,0 / 25,0 % 2. – 2,0 / 25,0 % 3. – 2,0 / 25,0 % 4. – 2,0 / 25,0 %	4,4 / 55,0%
IU-FGAGGRB209-3	1. 2. 3. 4.	8,0 / 20,0 %	1. – 2,0 / 25,0 % 2. – 2,0 / 25,0 % 3. – 2,0 / 25,0 % 4. – 2,0 / 25,0 %	4,4 / 55,0%
IU-FGAGGRB209-4	1. 2. 3. 4.	8,0 / 20,0 %	1. – 2,0 / 25,0 % 2. – 2,0 / 25,0 % 3. – 2,0 / 25,0 % 4. – 2,0 / 25,0 %	4,4 / 55,0%
IU-FGAGGRB209-5	1. 2. 3. 4.	8,0 / 20,0 %	1. – 2,0 / 25,0 % 2. – 2,0 / 25,0 % 3. – 2,0 / 25,0 % 4. – 2,0 / 25,0 %	4,4 / 55,0%

1. Napravi program koji unosi 40 znakova i u potprogramu **samoglasnik()** pronalazi onaj samoglasnik koji je unesen najviše puta. **(10 bodova)**
2. Napravi program koji unosi 40 cijelih brojeva i u potprogramu **jednoznamenasti_neparni()** pronalazi onaj jednoznamenasti neparni broj (1, 3, 5, 7, ili 9) koji je unesen najviše puta. **(10 bodova)**
3. Napravi program koji unosi cijele brojeve sve dok se ne unese troznamenasti pozitivan broj i zatim u potprogramu **ispis_prostih()** ispisuje samo one unesene brojeve koji su pozitivni, dvoznamenkasti i prosti. **(10 bodova)**
4. Napravi program koji unosi 30 realnih brojeva i zatim ispisuje sortirane silazno one čiji je cijeli dio neparan. Sve radnje riješiti u potprogramima koji se pozivaju iz glavnog programa.. **(10 bodova)**

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

Raspon bodova prolaznih ocjena:	Tijekom semestra održat će se dva kolokvija. Prvi kolokvij obuhvaća nastavne jedinice obrađene u prvih 8 tjedana semestra, a drugi kolokvij obuhvaća nastavne jedinice obrađene u preostalih 7 tjedana semestra. Na pismenim ispitima u redovitom zimskom ispitnom roku studenti mogu polagati dio gradiva koji nisu položili na kolokvijima. Na ispitima u preostalim ispitnim rokovima studenti polažu cjeloviti ispit. Konačna ocjena se formira na sljedeći način: $Ocjena (\%) = 0.4 \cdot K1 + 0.4 \cdot K2 + 0.2 \cdot UI$ (ako je student ispit položio preko kolokvija) ili $Ocjena (\%) = 0.8 \cdot PI + 0.2 \cdot UI$ (ako je student ispit položio preko integralnog pismenog ispita) gdje su: K1, K2 - bodovi na kolokvijima izraženi u postocima, PI - bodovi na pismenom ispitu izraženi u postotcima, UI - uspjeh na usmenom ispitu izražen u postotcima. Prema Pravilniku o studiranju Sveučilišta u Mostaru konačna se ocjena dobiva na sljedeći način: ● 0% - 54% nedovoljan (1) ● 55% - 66% dovoljan (2) ● 67% - 78% dobar (3) ● 79% - 90% vrlo dobar (4) ● 91% – 100% izvrstan (5), pod uvjetom da je su ispunjene sve navedene obveze.
--	---

1.10 MEHANIKA I FGAGGRB210

A) OGLEDNI TESTOVI KOLOKVIJA

A.1 Ogledni test 1. kolokvija (pismeno)

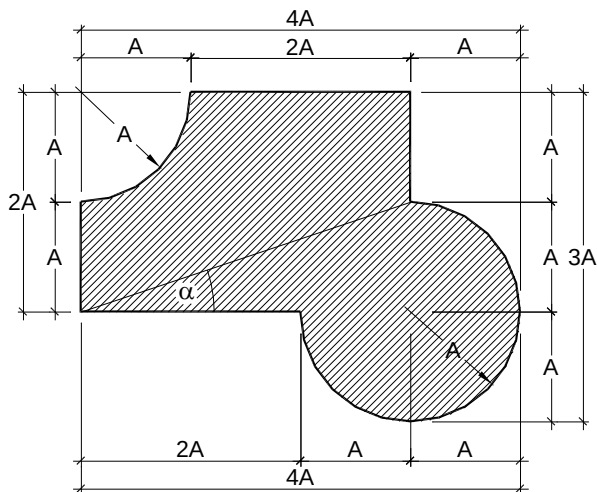
Zadaci

Kod ishoda učenja	Broj zadatka	Max. broj bodova po zadatku	Min. broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRB210-1	1.	3	1
IU-FGAGGRB210-1	2.	3	1
IU-FGAGGRB210-1	3.	5	2
IU-FGAGGRB210-1	4.	3	1
IU-FGAGGRB210-1	5.	2	1
IU-FGAGGRB210-1	6.	6	2
IU-FGAGGRB210-1	7.	4	2
IU-FGAGGRB210-1	8.	4	2
IU-FGAGGRB210-2	9.	10	10
UKUPNO:		40	22

1.) Definiraj pojam: POVRŠINSKE SILE!

2.) Klasifikacija VEKTORA?

- 3.) Neka je zadan geometrijski lik (šrafiran kao na slici) s poznatom dimenzijom A . Izračunati **površinu šrafiranog lika i vrijednost kuta α** !



- 4.) Napiši III. AKSIOM STATIKE!

- 5.) Na slici ispod prikazan je _____ sustav sila.



- 6.) Nastaviti rečenicu!

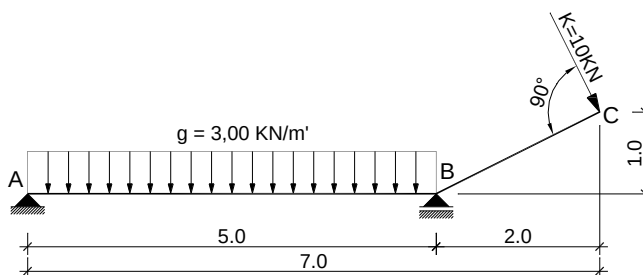
Moment sile P s obzirom na os z naziva se

- 7.) Skiciraj
paralelni pomak sile, odnosno svođenje ili redukciju sile na zadanu točku!

- 8.) Nastaviti rečenicu!

Spreg sila možemo nadomjestiti

- 9.) Za statički sustav prikazan na slici dole **odrediti reakcije u osloncima A i B!**



Raspon bodova ostvarenja navedenih ishoda učenja:	22-40 bodova	zadovoljio
	0-21 bodova	nije zadovoljio
	pod uvjetom da je ostvaren minimalni broj bodova po ishodu.	
	1. kolokvij se ne ocjenjuje!	

- NAPOMENE:**
- Ako student zadovolji na 1. kolokviju stječe pravo pristupa 2. kolokviju.
 - Ako student ne zadovolji na 1. kolokviju upućuje se na pismeni i usmeni dio ispita.

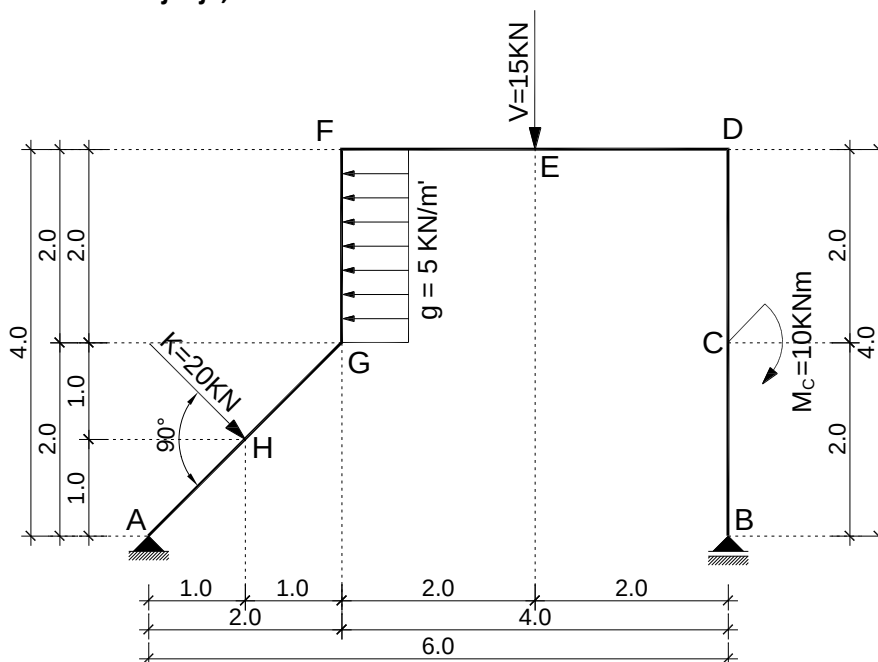
A.2 Ogledni test 2. kolokvija (pismeno)

Zadaci

Kod ishoda učenja	Broj zadatka	Max. broj bodova po zadatku	Min. broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRB210-2 IU-FGAGGRB210-3	1.	60	32
IU-FGAGGRB210-2 IU-FGAGGRB210-3	2.	40	23
UKUPNO:		100	55

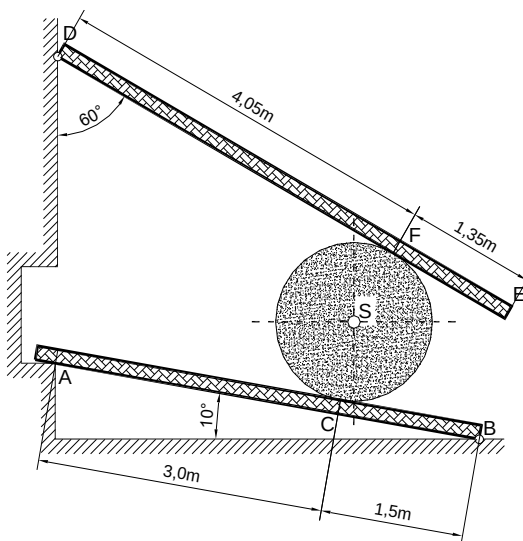
Zadatak 1.

Za sustav opterećen kao na slici **odrediti reakcije u osloncima A i B**, te nacrtati **dijagrame**: "M" - momenata savijanja, "T" - transversalnih sila i "N" - normalnih sila!



Zadatak 2.

U sustavu sa slike greda AB, težine $G_{AB} = 400 \text{ N}$, slobodno se oslanja na vertikalni zid u točki A i zglibno vezana za horizontalnu podlogu u točki B, pri tome zaklapajući kut 10° s horizontalnom podlogom. U točki C na štap se oslanja kružni disk S, težine $G_S = 250 \text{ N}$, dok se u točki F na kružni disk oslanja greda DE, nepoznate težine, pri čemu je zglibno vezana za vertikalni zid u točki D koji sprječava horizontalni i vertikalni pomak kraja D. **Izračunati težinu grede DE za koju će sustav biti u uvjetima ravnoteže, te za dobivenu težinu izračunati sile međudjelovanja između greda i zida/horizontalne podloge, te između greda i diska!**



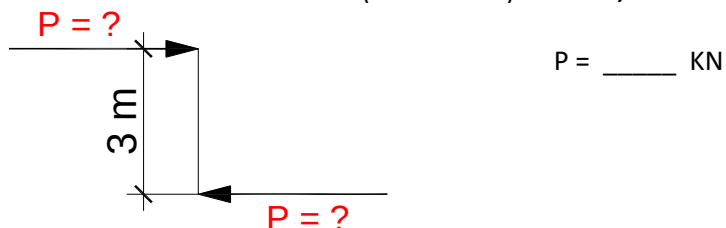
Raspon bodova prolaznih ocjena 2. kolokvija:	91-100 bodova	izvrstan (5)
	78-90 bodova	vrlo dobar (4)
	67-78 bodova	dobar (3)
	55-66 bodova	dovoljan (2)
	pod uvjetom da je ostvaren minimalni broj bodova po ishodu	
	manje od 55 boda	nedovoljan (1)

- NAPOMENE:**
- Ako student zadovolji na 2. kolokviju stječe pravo pristupa 3. kolokviju.
 - Ako student ne zadovolji na 2. kolokviju upućuje se na pismeni i usmeni dio ispita.

A.3 Ogledni test 3. kolokvija (pismeno, 1 zadatak + 4 teorijska pitanja)

Kod ishoda učenja	Naziv sadržajnih cjelina	Broj pitanja/zadataka koji se odnose na ishod učenja	Min. broj odgovorenih pitanja/riješanih zadataka za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRB210-1	(P.1) Zadaća i podjela tehničke mehanike; Osnovni pojmovi i aksiomi mehanike; Elementi vektorske algebre; Opći pojmovi statike krutih tijela; Sile djeluju na jednu točku u ravlini; Sile djeluju na krutu ploču u raznim točkama u ravlini; Osnovni pojmovi iz grafostatike.	1	0,5
IU-FGAGGRB210-1	(P.2) Analitičko razmatranje sila u ravlini; Sile djeluju na jednu točku u prostoru; Sile djeluju u raznim točkama u prostoru;	1	0,5
IU-FGAGGRB210-2 IU-FGAGGRB210-3	(P.3) Zadatak Statički određen sustav Izračun reakcija Dijagrami M, T i N	1	1
IU-FGAGGRB210-1	(P.4) Ravnoteža ravnih rešetkastih nosača; Ravnoteža ravnih punih nosača; Ravnoteža složenih ravnih sustava.	1	0,5
IU-FGAGGRB210-1	(P.5) Opći pojmovi i definicije analitičke statike; Princip virtualnih radova; Određivanje težišta; Trenje.	1	0,5

- 1.) AKO JE INTENZITET SPREGA SILA (kao na skici) **12 kNm**, KOLIKI JE INTENZITET SILE **P**?



- 2.) ODGOVORITI NA PITANJA ZAOKRUŽIVANJEM ODGOVORA DA ILI NE!

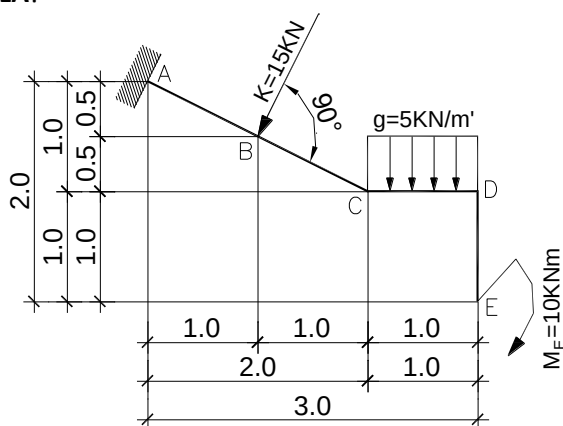
A) DJELOVANJE SPREGA SILA NA RAVNU KRUTU PLOČU NEĆE SE PROMIJENITI AKO SILE SPREGA POMIČEMO U PRAVCU NJIHOVA DJELOVANJA!

DA NE

B) SPREG SILA MOŽEMO PO VOLJI POMIĆATI U PRAVCU NJEGOVA KRAKA, TO JEST OKOMITO NA PRAVAC DJELOVANJA NJEGOVIH SILA!

DA NE

- 3.) ZA RAVNI PUNI KONZOLNI NOSAČ OPTEREĆEN KAO NA SLICI ODREDITI REAKCIJE U OSLONCU A TE NACRTATI DIJAGrame: "M" MOMENATA SAVIJANJA, "T" TRANSVERZALNIH SILA I "N" NORMALNIH SILA!



- 4.) DEFINIRAJ POJAM PROJEKCIJE VEKTORA NA OS!

- 5.) ANALIZA REŠETKASTIH KONSTRUKCIJA ZASNIVA SE NA PRETPOSTAVKAMA. KOJE SU TO PRETPOSTAVKE?

Način ocjenjivanja 3. kolokvija:	Studentu predmetni nastavnik postavlja pet pitanja iz naprijed navedenih sadržajnih cjelina u pisanoj formi (P.1), (P.2), (P.3), (P.4) i (P.5). Za prolaznu ocjenu student mora ispravno odgovoriti/uraditi minimalno na pitanja/zadatak kako je navedeno u tablici naprijed. Ocjenu 3. kolokvija dodjeljuje predmetni nastavnik sukladno broju pitanja na koje je student odgovorio i kvaliteti/točnosti odgovora na postavljena pitanja.
Način dodjele zaključne ocjene:	Kod dodjeljivanja zaključne ocjene studenta iz ovog kolegija valoriziraju se ocjene 2. i 3. kolokvija, ali ne na način da se prosto sračuna prosječna ocjena nego je nastavnik taj koji osim naprijed navedene dvije ocjene u obzir uzima i dojam kojeg je student ostavio tijekom nastave, naročito vježbi s predmetnim asistentom.

- NAPOMENE:**
- Ako student zadovolji na 3. kolokviju ispunio je sve obveze na kolegiju.
 - Ako student ne zadovolji na 3. kolokviju upućuje se na usmeni dio ispita.

B) OGLEDNI TESTOVI ISPITA

B.1 Ogledni test pismenog dijela ispita

Zadaci

Kod ishoda učenja	Broj zadatka	Max. broj bodova po zadatku	Min. broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRB210-2 IU-FGAGGRB210-3	1.	60	32
IU-FGAGGRB210-2 IU-FGAGGRB210-3	2.	40	23
UKUPNO:		100	55

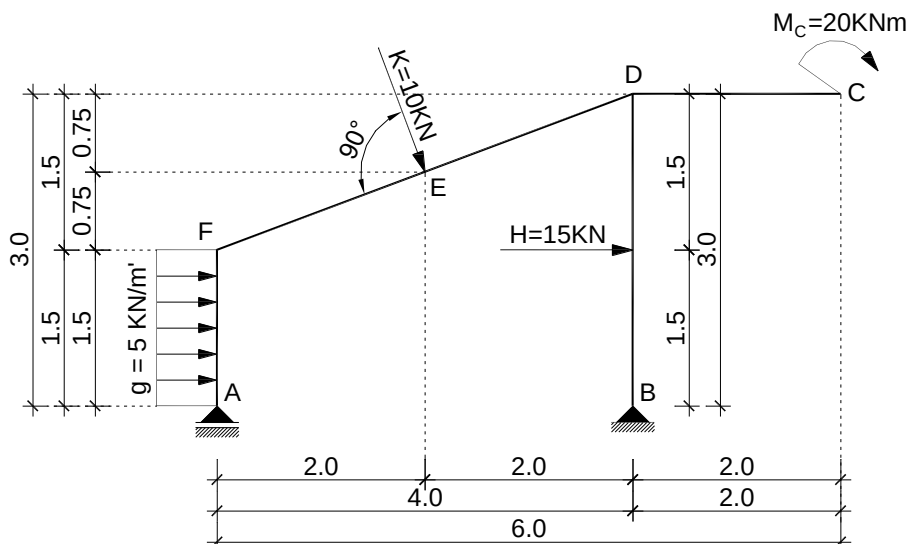
PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

Zadatak 1.

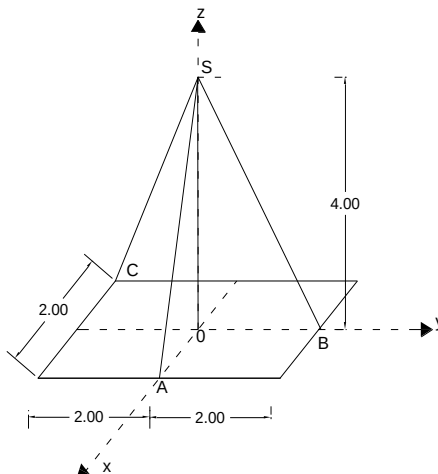
Za statički sustav opterećen kao na slici **odrediti reakcije u osloncima A i B**, te nacrtati **dijagrame momenata savijanja, poprečnih (transverzalnih) i normalnih (aksijalnih) sila**!



Zadatak 2.

Homogena ploča težine **G=1kN** ovješena je pomoću tri užeta **SA, SB i SC**.

Odrediti sile u užadima!



Raspon bodova prolaznih ocjena pismenog dijela ispita:	91-100 bodova	izvrstan (5)
	78-90 bodova	vrlo dobar (4)
	67-78 bodova	dobar (3)
	55-66 bodova	dovoljan (2)
	pod uvjetom da je ostvaren minimalni broj bodova po ishodu	
	manje od 55 boda	nedovoljan (1)

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

B.2 Ogledni test usmenog dijela ispita (1 zadatak + 4 teorijska pitanja)

Kod ishoda učenja	Naziv sadržajnih cjelina	Broj pitanja/zadataka koji se odnose na ishod učenja	Min. broj odgovorenih pitanja/riješanih zadataka za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRB210-1	(P.1) Zadaća i podjela tehničke mehanike; Osnovni pojmovi i aksiomi mehanike; Elementi vektorske algebre; Opći pojmovi statike krutih tijela; Sile djeluju na jednu točku u ravlini; Sile djeluju na krutu ploču u raznim točkama u ravlini; Osnovni pojmovi iz grafostatike.	1	0,5
IU-FGAGGRB210-1	(P.2) Analitičko razmatranje sila u ravlini; Sile djeluju na jednu točku u prostoru; Sile djeluju u raznim točkama u prostoru;	1	0,5
IU-FGAGGRB210-2 IU-FGAGGRB210-3	(P.3) Zadatak Statički određen sustav Izračun reakcija Dijagrami M, T i N	1	1
IU-FGAGGRB210-1	(P.4) Ravnoteža ravnih rešetkastih nosača; Ravnoteža ravnih punih nosača; Ravnoteža složenih ravnih sustava.	1	0,5
IU-FGAGGRB210-1	(P.5) Opći pojmovi i definicije analitičke statike; Princip virtualnih radova; Određivanje težišta; Trenje.	1	0,5

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

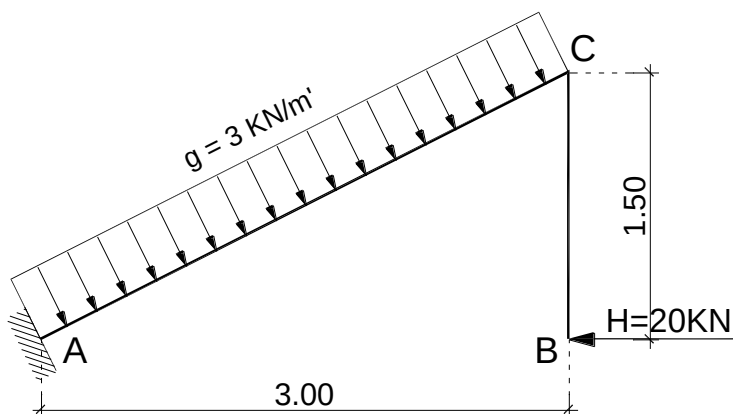
- 1.) SVE MEHANIČKE VELIČINE MOGU SE IZVESTI IZ OSNOVNIH VELIČINA!
KOJE SU TO VELIČINE?

- 2.) DEFINIRAJ POJMOVE:
a) KOMPLANARNI VEKTORI:

- b) KONKURENTNI VEKTORI:

- c) ANTIPARALELNI VEKTORI:

- 3.) ZA RAVNI PUNI NOSAČ OPTEREĆEN KAO NA SLICI ODREDITI REAKCIJE U OSLONCU A, TE NACRTATI DIJAGRAME: "M" MOMENATA SAVIJANJA, "T" TRANSVERZALNIH SILA I "N" NORMALNIH SILA!



- 4.) ANALIZA REŠETKASTIH KONSTRUKCIJA ZASNIVA SE NA PRETPOSTAVKAMA. KOJE SU TO PRETPOSTAVKE?

- 5.) ŠTO ČINI TZV. DINAMU SUSTAVA SILA?

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

Način ocjenjivanja usmenog dijela ispita:	Studentu predmetni nastavnik postavlja pet pitanja iz naprijed navedenih sadržajnih cjelina u pisanoj formi (P.1), (P.2), (P.3), (P.4) i (P.5). Za prolaznu ocjenu student mora ispravno odgovoriti/uraditi minimalno na pitanja/zadatak kako je navedeno u tablici naprijed. Ocjenu usmenog dijela ispita dodjeljuje predmetni nastavnik sukladno broju pitanja na koje je student odgovorio i kvaliteti/točnosti odgovora na postavljena pitanja.
Način dodjele zaključne ocjene:	Kod dodjeljivanja zaključne ocjene studenta iz ovog kolegija valoriziraju se ocjene pismenog i usmenog dijela ispita, ali ne na način da se prosto sračuna prosječna ocjena nego je nastavnik taj koji osim naprijed navedene dvije ocjene u obzir uzima i dojam kojeg je student ostavio tijekom nastave, naročito vježbi s predmetnim asistentom.

1.11 GEODEZIJA FGAGGRB211

Predmetni nastavnik nije dostavio!

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

2.

II. (druga) GODINA STUDIJA

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

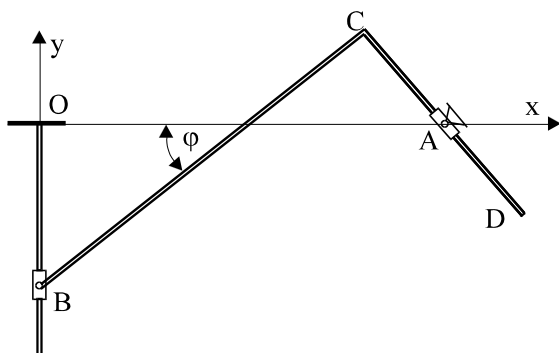
Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

2.1 MEHANIKA II FGAGGRB312

1. Ogledni test 1. kolokvija

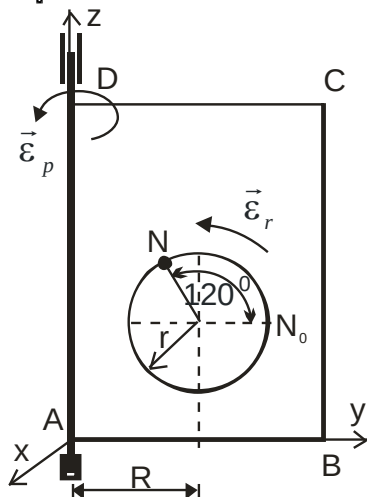
1.1 Praktični dio

Kod ishoda učenja	Broj zadatka	Max. broj bodova po zadatku	Min. broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRB312-1	1.	30	10
IU-FGAGGRB312-1	2.	30	10
IU-FGAGGRB312-1	3.	40	30
UKUPNO:		100	50



ZADATAK 1.

Štap BCD, savijen pod pravim kutom, giba se tako da točka B klizi po pravocrtnoj vodilici, a dio štapa CD tijekom vremena prolazi kroz nepomičnu točku A. Smatrajući da je $\overline{BC} = \overline{OA} = a$ odrediti jednadžbu gibanja točke C i njenu putanju, ako se kut φ mijenja po zakonu $\varphi = kt$, u granicama $0 \leq \varphi < \frac{\pi}{2}$.



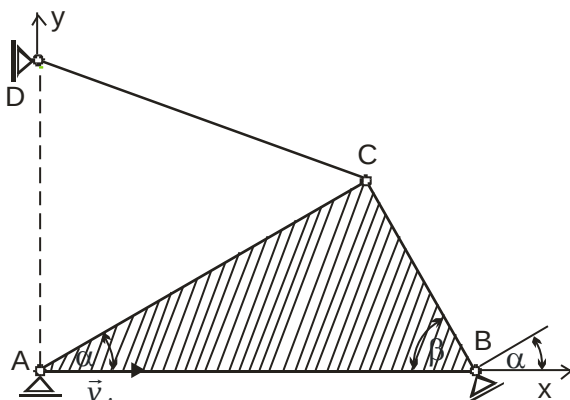
ZADATAK 2.

Pravokutna ploča ABCD se okreće oko osi z jednoliko ubrzano u naznačenom smjeru kutnim ubrzanjem $\varepsilon = 2s^{-2}$. Po krugu, polumjera $r = R/3 = 6cm$ giba se pokretna točka N iz položaja N_0 jednoliko ubrzano kutnim ubrzanjem $1s^{-2}$, bez početne brzine. Odrediti apsolutnu brzinu i apsolutno ubrzanje točke N u položaju $\theta = 120^\circ$ ako su u početnom trenutku i ploča i točka bile u stanju mirovanja.

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)



ZADATAK 3.

Za dani sustav, koji se sastoji od trokutne ploče ABC, čije se tjeme A giba konstantnom brzinom v_A , i štapa CD, odrediti brzinu i ubrzanje točaka B, C i D. Zadano je:

$$\alpha = 30^\circ, \quad \beta = 60^\circ, \quad \overline{AB} = 2\sqrt{3} \text{ m},$$

$$v_A = \text{const.} = 6\sqrt{3} \text{ m/s}, \quad \overline{AC} = \overline{CD}.$$

1.2 Teorijski dio

Kod ishoda učenja	Broj zadatka	Max. broj bodova po zadatku	Min. broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRB312-1	1.	20	10
IU-FGAGGRB312-1	2.	20	10
IU-FGAGGRB312-1	3.	20	10
IU-FGAGGRB312-1	4.	20	10
IU-FGAGGRB312-1	5.	20	10
UKUPNO:		100	50

1. Izvesti izraze za brzinu i ubrzanje točke u polarnim i prirodnim koordinatama.
2. Složeno gibanje točke u slučaju kada je relativno gibanje translacijsko, a prijenosno rotacijsko.
3. Dokazati osnovni teorem kinematike.
4. Trenutni pol brzina i ubrzanja.
5. Rotacija krutog tijela oko nepomične osi.

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

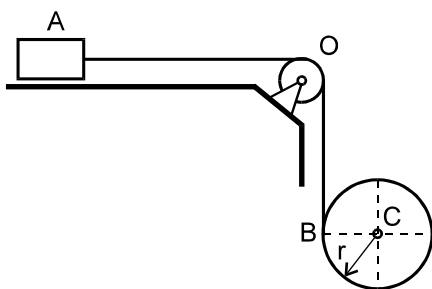
2. Ogledni test 2. kolokvija

2.1 Praktični dio

Kod ishoda učenja	Broj zadatka	Max. broj bodova po zadatku	Min. broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRB312-2	1.	30	10
IU-FGAGGRB312-2	2.	40	30
IU-FGAGGRB312-3	3.	30	10
UKUPNO:		100	50

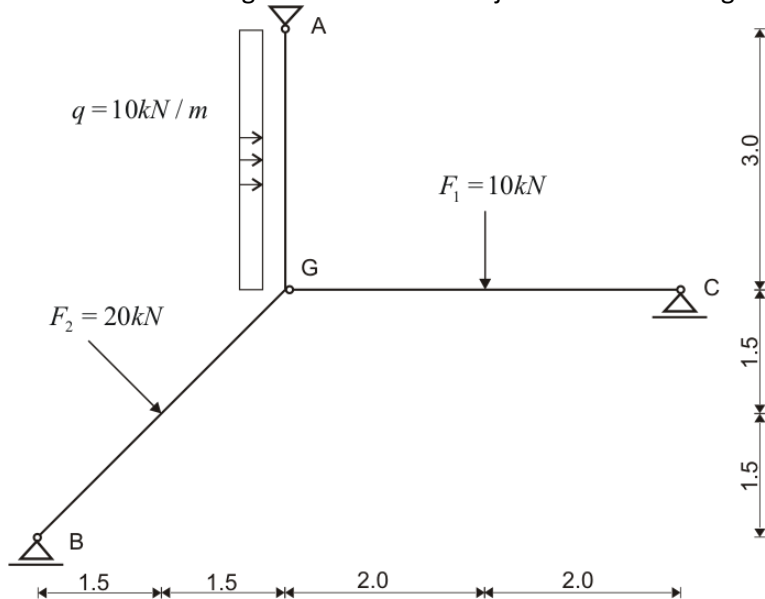
ZADATAK 1.

Na puni cilindar, težine G_1 , namotano je uže koje je prebačeno preko kotura O, zanemarive mase. Za drugi kraj užeta vezan je teret A, težine G_2 , koji klizi po vodoravnoj podlozi. Koeficijent trenja klizanja iznosi μ . Odrediti ubrzanje tereta A i središta cilindra C. Masu užeta zanemariti i uzeti da je nerastegljivo.



ZADATAK 2.

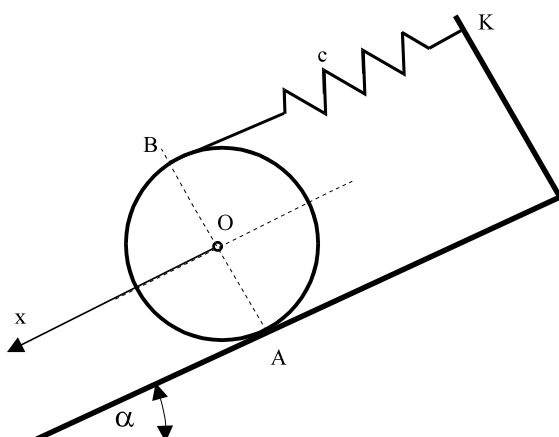
Metodom virtualnog rada odrediti reakcije oslonaca zadanog statičkog sustava.



PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pisмениh ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)



ZADATAK 3.

Homogeni kružni cilindar polumjera R leži na glatkoj kosoj ravlini, koja je nagnuta pod kutom α u odnosu na vodoravni položaj. U točki B vezana je opruga krutosti c , čiji je drugi kraj vezan za nepomičnu točku K . Pod pretpostavkom da je opruga paralelna s kosom ravlinom odrediti kružnu frekvenciju vlastitih oscilacija cilindra.

2.2 Teorijski dio

Kod ishoda učenja	Broj zadatka	Max. broj bodova po zadatku	Min. broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRB312-2	1.	20	10
IU-FGAGGRB312-2	2.	20	10
IU-FGAGGRB312-2	3.	20	10
IU-FGAGGRB312-3	4.	20	10
IU-FGAGGRB312-3	5.	20	10
UKUPNO:		100	50

1. Moment količine gibanja i zakon njegove promjene.
2. Kinetička energija i zakon promjene kinetičke energije krutog tijela..
3. Primjena principa virtualnog rada na mehanički sustav u ravnoteži.
4. Lagrangeove jednačbe za sustav čestica.
5. Slobodne neprigušene oscilacije sustava s jednim stupnjem slobode.

3. Ogledni test integralnog ispita

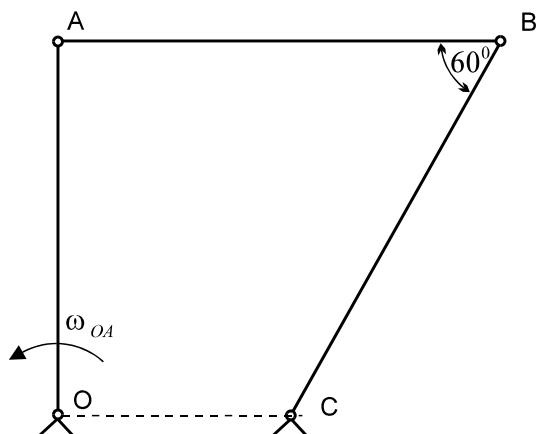
3.1 Praktični dio

Kod ishoda učenja	Broj zadatka	Max. broj bodova po zadatku	Min. broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRB312-1	1.	25	10
IU-FGAGGRB312-2	2.	25	10
IU-FGAGGRB312-2	3.	25	20
IU-FGAGGRB312-3	4	25	10
UKUPNO:		100	50

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

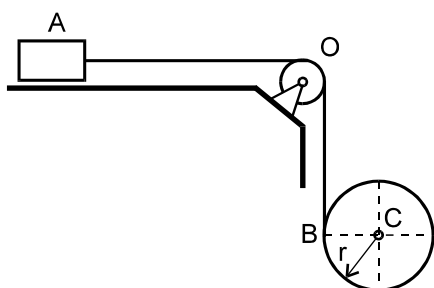
pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)



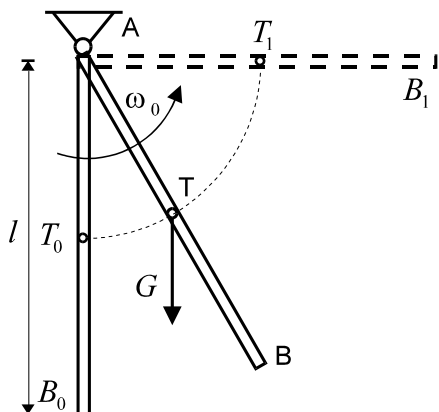
ZADATAK 1.

U zglobnom mehanizmu prikazanom na slici poluga $\overline{OA} = 10\sqrt{3} \text{ cm}$ jednoliko rotira oko osi O kutnom brzinom $\omega_{OA} = \frac{\sqrt{3}}{2} \text{ s}^{-1}$, i s pomoću štapa $\overline{AB} = 20 \text{ cm}$ dovodi u obrtanje polugu CB. Odrediti kutna ubrzanja štapova AB i CB u položaju mehanizma prikazanom na slici.



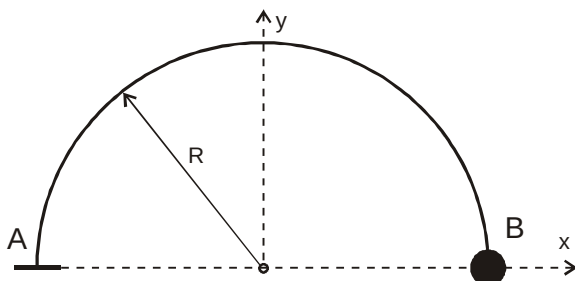
ZADATAK 2.

Na puni cilindar, težine G_1 , namotano je uže koje je prebačeno preko kotura O, zanemarive mase. Za drugi kraj užeta vezan je teret A, težine G_2 , koji klizi po vodoravnoj podlozi. Koeficijent trenja klizanja iznosi μ . Odrediti ubrzanje tereta A i središta cilindra C. Masu užeta zanemariti i uzeti da je nerastezljivo.



ZADATAK 3.

Štap AB, duljine l , vezan je zglobno u točki A. Zanemarujući trenje u zglobovima odrediti najmanju potrebnu kutnu brzinu da bi on zauzeo vodoravni položaj.



ZADATAK 4.

Na slobodnom kraju B polukružne konzole, polumjera R, nalazi se teret Q. Odrediti period vertikalnih oscilacija tereta Q.

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

3.2 Teorijski dio

Kod ishoda učenja	Broj zadatka	Max. broj bodova po zadatku	Min. broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRB312-1	1.	15	10
IU-FGAGGRB312-1	2.	15	5
IU-FGAGGRB312-2	3.	20	5
IU-FGAGGRB312-2	4.	15	10
IU-FGAGGRB312-2	5.	15	10
IU-FGAGGRB312-3	6.	20	10
UKUPNO:		100	50

1. Složeno gibanje materijalne točke kada je relativno i prijenosno gibanje rotacija.
2. Ravninsko gibanje krutog tijela.
3. Potencijalna energija i zakon održanja mehaničke energije sustava.
4. Kinetički moment krutog tijela i zakon njegove promjene.
5. Lagrangeove jednadžbe za sustav čestica.
6. Slobodne viskozno prigušene oscilacije JS sustava (podkritično prigušenje).

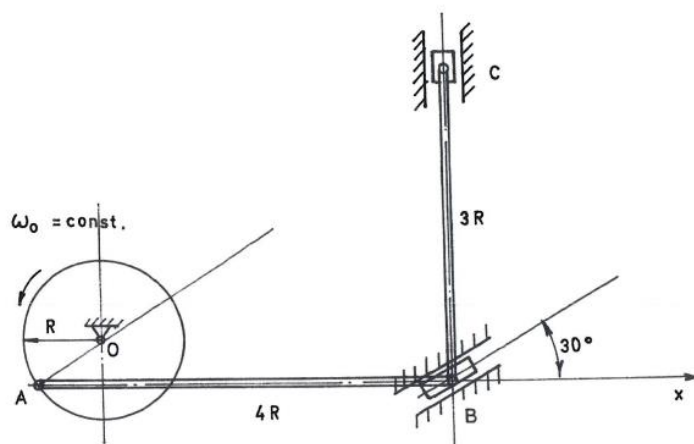
PISMENI ISPIT

Ime i prezime: _____; Br. Indexa: _____

Potpis: _____

Zadatak 1

Disk polumjera R na *Slici 1*, rotira konstantnom kutnom brzinom ω_0 oko nepomične osi kroz točku O . U točki A , koja se nalazi na konturi diska, za disk je zgloбно vezana poluga AB dužine $\overline{AB} = 4R$. Za kraj B poluge AB zgloбно je vezana poluga BC dužine $\overline{CB} = 3R$. Klizač C giba se po vertikalnoj vođici. Za zadani položaj mehanizma (AB horizontala, BC vertikalna) odrediti ubrzanje klizača B i kutno ubrzanje poluge BC .

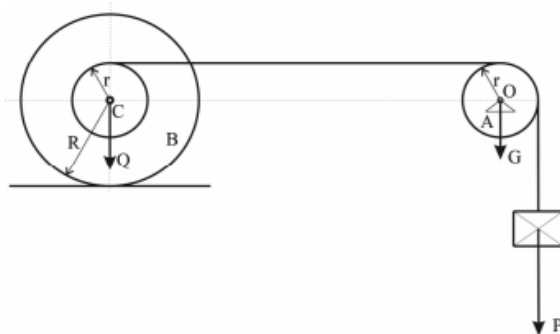


Slika 1

Zadatak 2 (Lagrange – ove jednadžbe II. vrste)

Teret težine P , pomoću nerastegljivog užeta prebačenog preko homogenog diska A , težine

$G = \frac{2P}{3}$, izaziva gibanje kalema B težine $Q = 2P$ i polumjera inercije mase $i_0 = r \cdot \sqrt{\frac{5}{3}}$. Odrediti ubrzanje tereta B . $R = 3r$



Slika 2

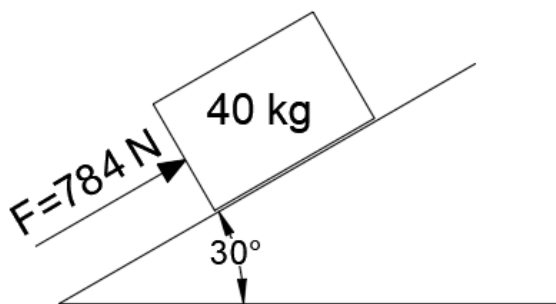
PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

Zadatak 3

Ako sila $F=784\text{ N}$ gurne blok mase $m=40\text{ kg}$, 0.5 m uz kosu ravninu nagnutu pod kutom od 30° , *Slika 3*.
 Odrediti kolika je promjena kinetičke i potencijalne energije bloka?
 U početnom trenutku blok je mirovao. Zanimariti trenje između bloka i kose ravnine.



Slika 3

2.2 OTPORNOST MATERIJALA I FGAGGRB313

Predmetni nastavnik nije dostavio!

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

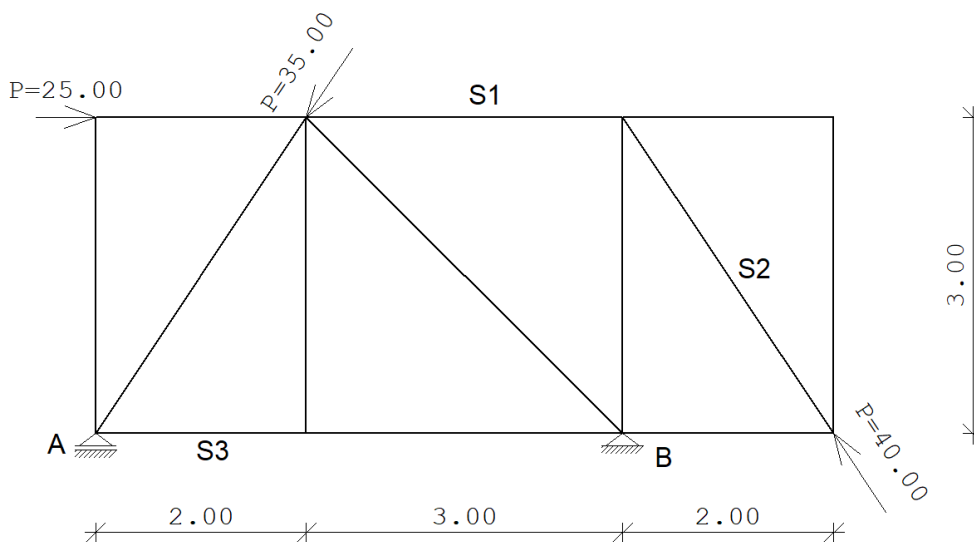
2.3 GRAĐEVNA STATIKA I FGAGGRB314

Ogledni test prvog kolokvija (zadaci)

Kod ishoda učenja	Broj pitanja/zadatka	Max. broj bodova po pitanju/zadatku	Min. broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRB314-1 IU-FGAGGRB314-2	1.	30	15
IU-FGAGGRB314-1 IU-FGAGGRB314-3 IU-FGAGGRB314-4	2.	40	20
IU-FGAGGRB314-1 IU-FGAGGRB314-3 IU-FGAGGRB314-4	3.	30	15

1. Zadatak (30 bodova)

Za zadani rešetkasti sustav na slici odrediti reakcije u osloncima A i B te sile u štapovima S1, S2, S3.



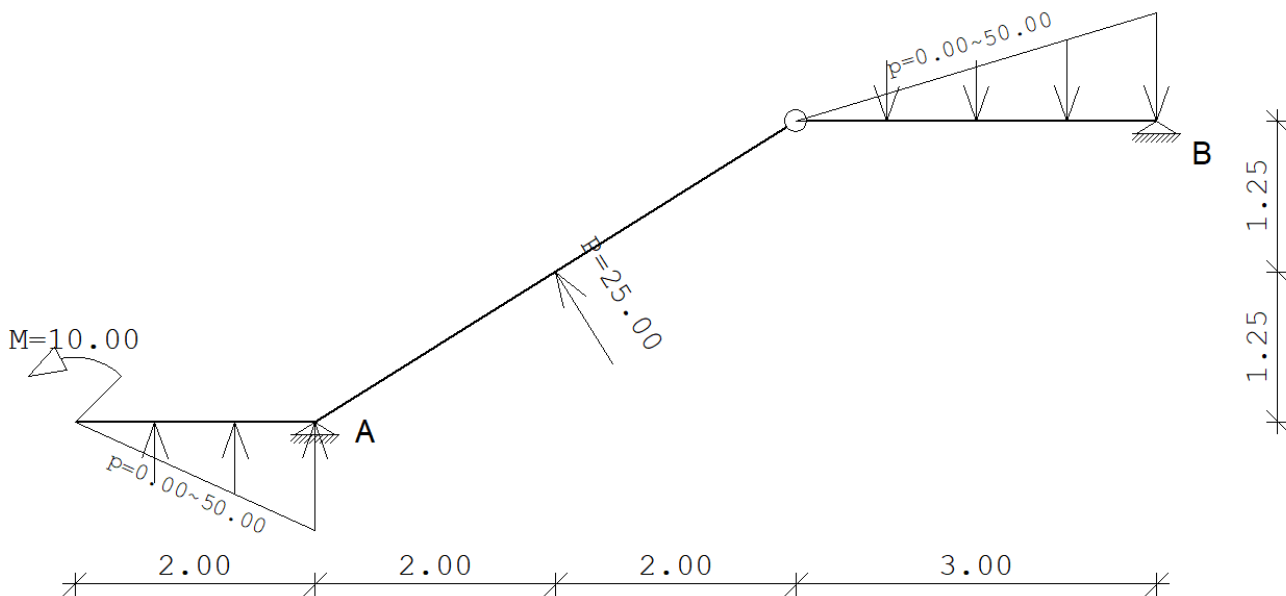
PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pisмениh ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

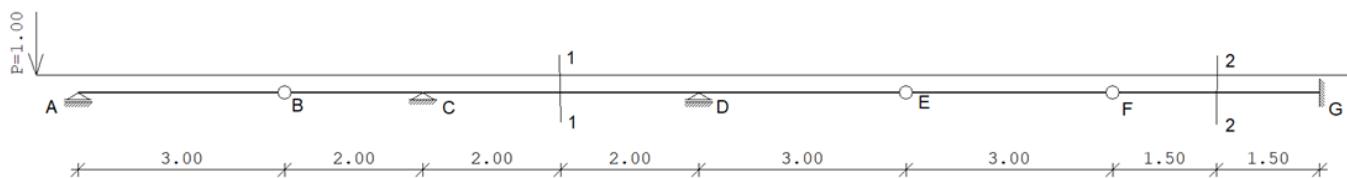
2. Zadatak (40 bodova)

Odrediti reakcije u osloncima A i B te nacrtati M, V, N dijagram za zadani sustav.



3. Zadatak (30 bodova)

Rastaviti nosač, nacrtati utjecajnu liniju za reakciju u osloncu C i G te utjecajnu liniju za transversalnu silu i moment u presjeku 1.



Ogledni test prvog kolokvija (teorija)

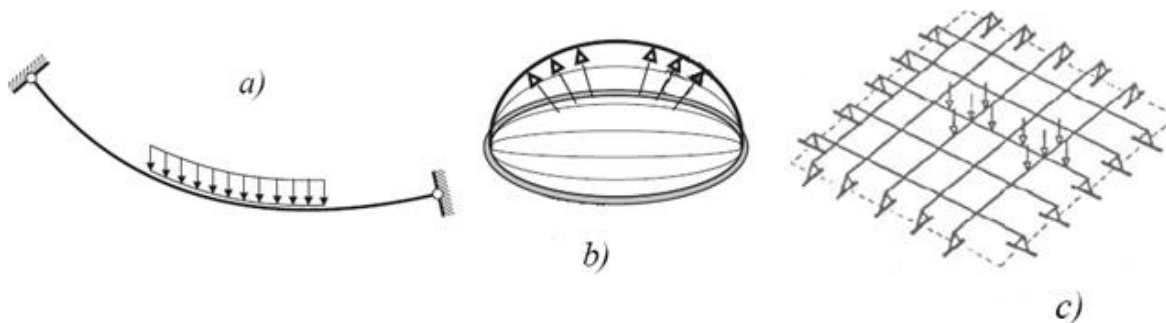
Kod ishoda učenja	Broj pitanja/zadatka	Max. broj bodova po pitanju/zadatku	Min. broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRB314-1 IU-FGAGGRB314-2 IU-FGAGGRB314-3 IU-FGAGGRB314-4	1.	20	10
IU-FGAGGRB314-1 IU-FGAGGRB314-2 IU-FGAGGRB314-3 IU-FGAGGRB314-4	2.	20	10
IU-FGAGGRB314-1 IU-FGAGGRB314-2 IU-FGAGGRB314-3 IU-FGAGGRB314-4	3.	20	10
IU-FGAGGRB314-1 IU-FGAGGRB314-2 IU-FGAGGRB314-3 IU-FGAGGRB314-4	4.	20	10
IU-FGAGGRB314-1 IU-FGAGGRB314-2 IU-FGAGGRB314-3 IU-FGAGGRB314-4	5.	20	10

Teorija 1. (20 bodova)

S obzirom na raspodijeljenost (a) u prostoru i u (b) vremenu kako se dijele opterećenja?

Teorija 2. (20 bodova)

Na crtežu je prikazano nekoliko shematskih prikaza struktura konstrukcije. U koju grupu spadaju, koje su dimenzionalnosti i kako opterećenje djeluje na njih?



PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

Teorija 3. (20 bodova)

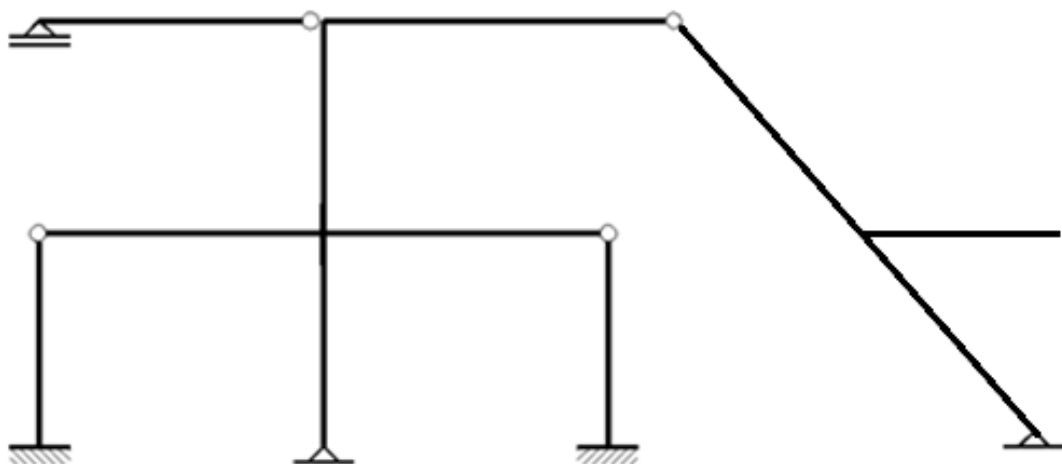
Što su to naprezanja, te koje vrste naprezanja postoje? Sukladno tome kako izgleda tenzor naprezanja u matričnom obliku?

Teorija 4. (20 bodova)

Koje su jednačbe statike i što povezuju?

Teorija 5. (20 bodova)

Za zadani nosač odrediti SSK i SSN.

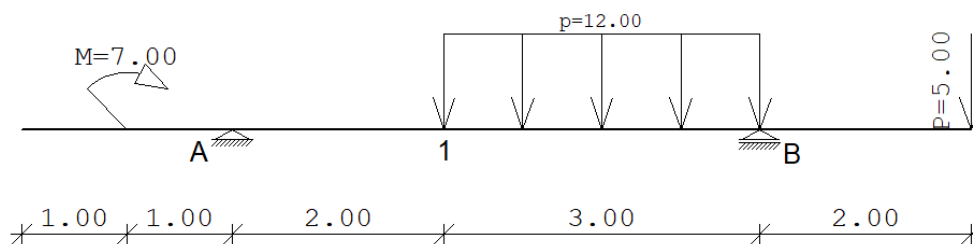


Ogledni test drugog kolokvija (zadaci)

Kod ishoda učenja	Broj pitanja/zadatka	Max. broj bodova po pitanju/zadatku	Min. broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRB314-1 IU-FGAGGRB314-2 IU-FGAGGRB314-3 IU-FGAGGRB314-4	1.	50	25
IU-FGAGGRB314-1 IU-FGAGGRB314-2 IU-FGAGGRB314-3 IU-FGAGGRB314-4	2.	50	25

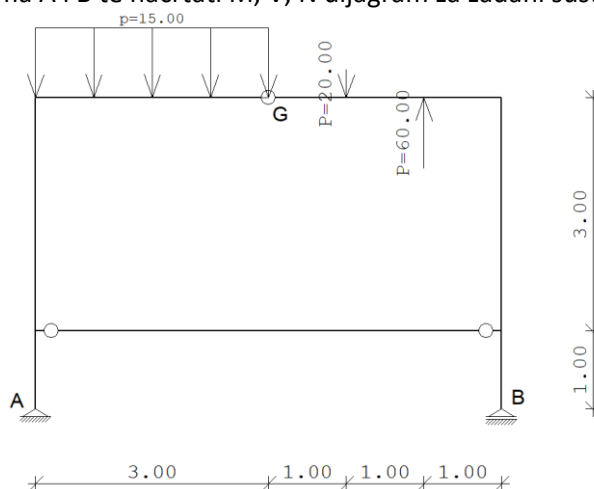
1. Zadatak (50 bodova)

Nacrtati utjecajnu liniju za reakciju u osloncu A i B te moment i transversalnu silu u presjeku 1. Izračunati vrijednost reakcija u osloncu A i B te momenta i transversalne sile u presjeku 1 pomoću integracije utjecajnih linija.



2. Zadatak (50 bodova)

Odrediti reakcije u osloncima A i B te nacrtati M, V, N dijagram za zadani sustav.



PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

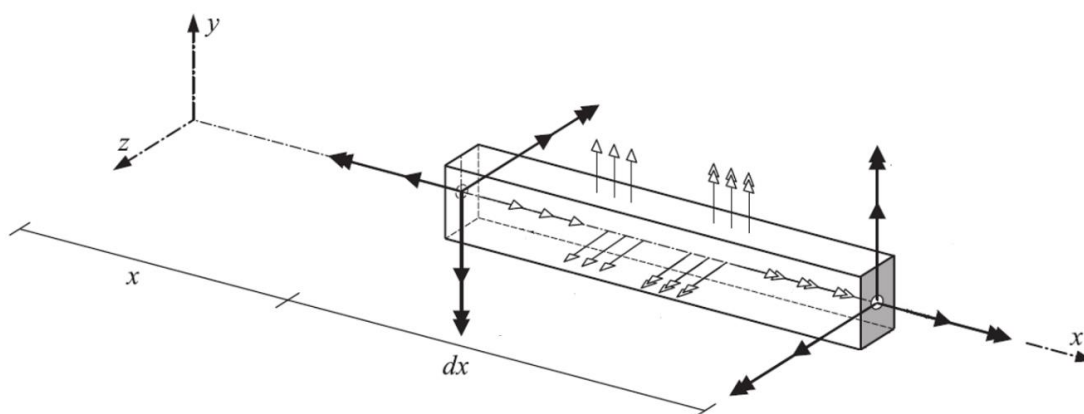
Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

Ogledni test drugog kolokvija (teorija)

Kod ishoda učenja	Broj pitanja/zadatka	Max. broj bodova po pitanju/zadatku	Min. broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRB314-1 IU-FGAGGRB314-2 IU-FGAGGRB314-3 IU-FGAGGRB314-4	1.	20	10
IU-FGAGGRB314-1 IU-FGAGGRB314-2 IU-FGAGGRB314-3 IU-FGAGGRB314-4	2.	20	10
IU-FGAGGRB314-1 IU-FGAGGRB314-2 IU-FGAGGRB314-3 IU-FGAGGRB314-4	3.	20	10
IU-FGAGGRB314-1 IU-FGAGGRB314-2 IU-FGAGGRB314-3 IU-FGAGGRB314-4	4.	20	10
IU-FGAGGRB314-1 IU-FGAGGRB314-2 IU-FGAGGRB314-3 IU-FGAGGRB314-4	5.	20	10

Teorija 1. (20 bodova)

Na donjoj shemi diferencijalnog elementa štapa u prostoru označiti navedene sile i momente, te opterećenje. Izvesti vezu koja proizlazi iz jednačbe zbroja sila u pravcu osi Z.



Diferencijalni element štapa u prostoru

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pisмениh ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

Teorija 2. (20 bodova)

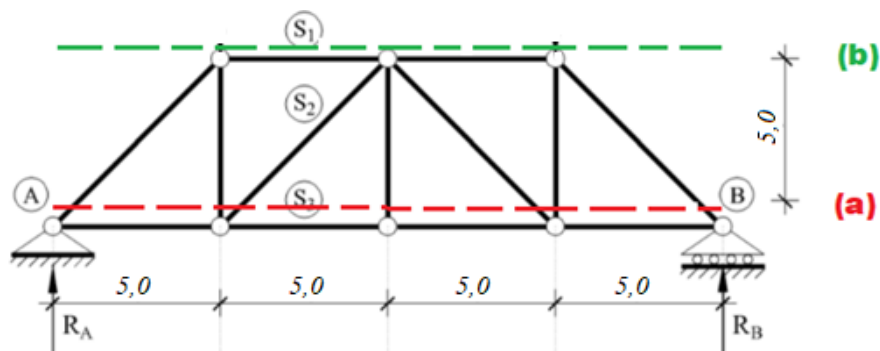
Objasniti koje konstrukcije nazivamo ovješnim sustavima i koje su im specifičnosti?

Teorija 3. (20 bodova)

Objasniti koje sustave nazivamo lukovima na tri zgloba i koje su im specifičnosti?

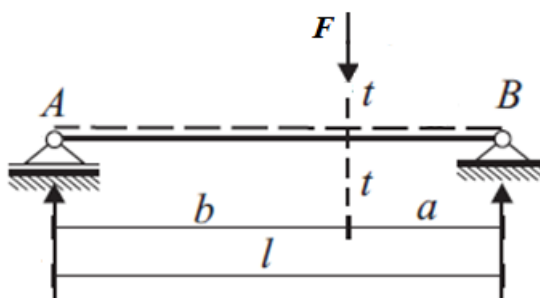
Teorija 4. (20 bodova)

Naći utjecajne linije za štap S_2 , i to prvo za slučaj kad se $P=1,0$ kreće po donjem pojasu, a zatim kad se $P=1,0$ kreće po gornjem pojasu?



Teorija 5. (20 bodova)

Integracijom utjecajnih linija odrediti statičku vrijednost V_t i M_t . $F=50\text{kN}$, $a=4\text{m}$, $b=6\text{m}$.

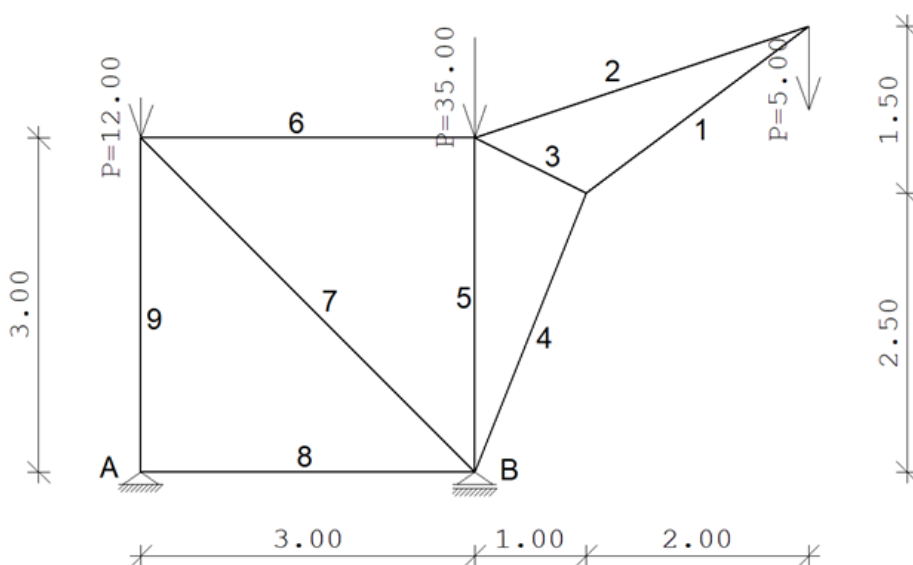


Ogledni test pismenog ispita

Kod ishoda učenja	Broj pitanja/zadatka	Max. broj bodova po pitanju/zadatku	Min. broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRB314-1 IU-FGAGGRB314-2	1.	30	15
IU-FGAGGRB314-1 IU-FGAGGRB314-3 IU-FGAGGRB314-4	2.	40	20
IU-FGAGGRB314-1 IU-FGAGGRB314-3 IU-FGAGGRB314-4	3.	30	15

1. Zadatak (30 bodova)

Za rešetkasti nosač prema slici, opterećen silama, potrebno je izračunati reakcije u osloncima A i B te sile u štapovima 4, 5, 6.



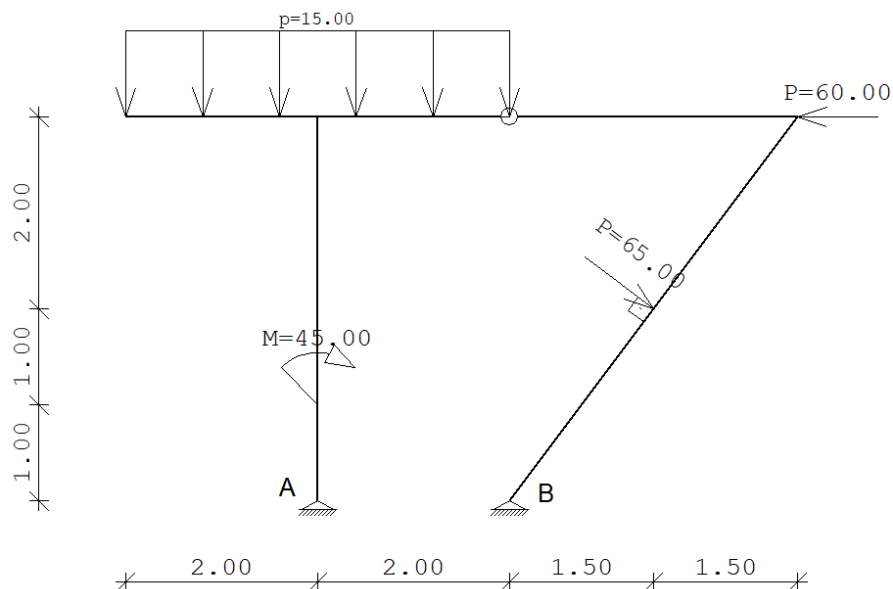
PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

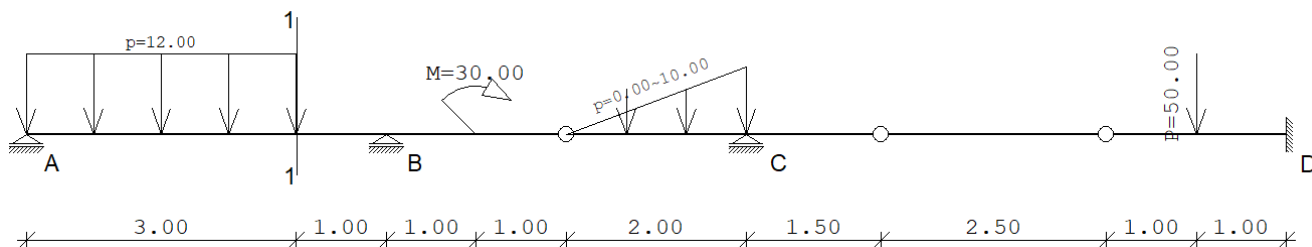
2. Zadatak (40 bodova)

Odrediti reakcije u osloncima A i B te nacrtati M, V, N dijagram za zadani sustav.



3. Zadatak (30 bodova)

Pomoću utjecajnih linija odrediti vrijednost reakcije u osloncu A i D te vrijednost momenta i transversalne sile u presjeku 1.



Raspon bodova prolaznih ocjena:

0 - 54% nedovoljan (1)

55 - 66% dovoljan (2)

67 - 78% dobar (3)

79 - 90% vrlo dobar (4)

91 - 100% izvrstan (5)

pod uvjetom da je ostvaren minimalni broj bodova po ishodu

Ogledni koncept usmenog ispita

Kod ishoda učenja	Naziv sadržajne cjeline	Broj pitanja/zadataka koji se odnose na ishod učenja	Min. broj odgovorenih pitanja / riješenih zadataka za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRB314-1	Kinematička i statička stabilnost	2	1
IU-FGAGGRB314-2	Proračun reznih sila Rešetkasti nosači Primjena EC propisa	2	1
IU-FGAGGRB314-3	Analiziranje manje složenih inženjerskih konstrukcija	2	1
IU-FGAGGRB314-3 IU-FGAGGRB314-4	Primjena različitih konstrukcijskih načela Korištenje računalnih alata pri rješavanju konstrukcijskih problema	2	1

Raspon bodova prolaznih ocjena:	Za najnižu prolaznu ocjenu potreban je minimalan broj odgovorenih pitanja navedenih u tablici, pri čemu se ostale prolazne ocjene određuju prema kvaliteti usmenog izlaganja.
---------------------------------	---

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

2.4 GRAĐEVINSKI MATERIJALI I FGAGGRB315

Ogledni test ispita

- Objasniti vodoravni i okomiti ustroj periodnog sustava elemenata (redoslijed elemenata, broj perioda i skupina/grupa, te šta znači kada se neki element nalazi u 3. periodu i 2. skupini/grupi vezano za broj ljuski, te broj elektrona u zadnjoj elektronskoj ljusci, kao i za njegov metalni ili nemetalni karakter, valentnost i agregatno stanje u kojem se nalazi!
- Naveći vrste veza među atomima! Prikazati tekstualno i grafički kakvu vrstu atomske veze ostvaruju atom magnezija (Mg) i atom klora (Cl) u molekuli soli $MgCl_2$!
- Nabrojiti fizikalno-mehanička svojstva građevnog kamena koja ispitujemo u laboratoriju!
- Koje dobra dodatna svojstva treba imati kamen koji se koristi za vodoravna vanjska oblaganja u odnosu na kamen za okomita unutarnja oblaganja?
- Nabrojiti sirovine za proizvodnju grubih keramičkih proizvoda - opeke i crijepa! Kakva je razlika u njihovom sastavu?
- Koja ista svojstva ispitujemo kod opeke i crijepa?
- Naveći sirovine za proizvodnju (građevinskog) stakla, kao i okside u kemijskom sastavu stakla koji potječu iz tih sirovina!
- Naveći podjele (građevnih) veziva prema načinu proizvodnje i kemijskom sastavu!
- Naveći podjelU (građevnih) veziva prema temperaturi termičke obrade sirovine!
- Definirati hidraulični modul veziva, te njegovu veličinu za zračna i hidraulična veziva, uz poseban osvrt na vapno, hidraulično vapno, Portland cement (PC) i Aluminatni cement (AC)! Poseban osvrt dati na vezu tih vrijednosti modula sa sastavom sirovina za dobivanje tih veziva!
- Koji spojevi nastaju pri hidrataciji PC s vodom, odnosno koje spojeve tvore pojedini minerali/faze PC klinkera s vodom?
- Definirati koji sastojci, i u kojem omjeru, čine sastav cementne paste, cementnog morta i betona!
- Definirati klasu cementa i naveći pojedine klase PC i AC! Kakva je razlika između pojedinih klasa PC?
- Opisati ulogu cementa, agregata, aditiva i vode u betonu!
- Naveći klase betona! Pri kojoj se starosti vrši ispitivanje? Na kakvim se uzorcima vrši ispitivanje (oblik i dimenzije probnih uzoraka izražene u mm)?
- Pri kojoj minimalnoj starosti betona (u danima) počinje ispitivanje vodonepropusnosti betona? Naveći odgovarajuće marke v. i objasniti ih! U kojim se jedinicama mjere izražava? Na kakvim se uzorcima vrši ispitivanje (oblik i dimenzije probnih uzoraka izražene u mm)?
- Pri kojoj minimalnoj starosti betona (u danima) počinje njegovo ispitivanje na mraz? Koliko je dana potrebno za pripremu uzoraka (upijanje vode)? Koliko je trajanje 1 ciklusa ispitivanja i od čega se sastoji? Naveći marke otpornosti na mraz! Za provjeru MM 150, nakon koliko ciklusa smrzavanja/odmrzavanja se vrši usporedba tlačnih čvrstoća smrzanog betona i nesmrzanog (referentnog) betona? Koliko moraju iznositi čvrstoće smrzanog betona (u %) u odnosu na čvrstoće nesmrzanog (referentnog) betona?
- Naveći razloge naknadnog dokazivanja čvrstoće betona u konstrukciji/konstruktivnom elementu, odnosno objasniti kada se i zašto vrše ova ispitivanja! Koje su najčešće korištene razorne i nerazorne metode naknadnog dokazivanja čvrstoće betona u konstrukciji/ konstruktivnom elementu? Koja metoda daje najtočnije rezultate?
- Naveći i obrazložiti faze proizvodnje betona (od određivanja recepture betona do završetka ugradbe i njega betona)!
- Naveći vanjske uzroke (djelovanja) propadanja armirano-betonskih (AB) konstrukcija i unutarnje uzroke pomoću kojih se odupiremo vanjskim uzrocima (djelovanjima) propadanja AB konstrukcija!

Kod ishoda učenja	Broj pitanja/zadatka	Max. broj bodova na pitanju/zadatku	Min. broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRB315-1	1.	5	2,5
IU-FGAGGRB315-1	2.	5	2,5
IU-FGAGGRB315-1	3.	5	2,5
IU-FGAGGRB315-1	4.	5	2,5
IU-FGAGGRB315-1	5.	5	2,5
IU-FGAGGRB315-1	6.	5	2,5
IU-FGAGGRB315-1	7.	5	2,5
IU-FGAGGRB315-1	8.	5	2,5
IU-FGAGGRB315-1	9.	5	2,5
IU-FGAGGRB315-1	10.	5	2,5
IU-FGAGGRB315-2	11.	5	2,5
IU-FGAGGRB315-2 IU-FGAGGRB315-3	12.	5	2,5
IU-FGAGGRB315-2	13.	5	2,5
IU-FGAGGRB315-2	14.	5	2,5
IU-FGAGGRB315-2	15.	5	2,5
IU-FGAGGRB315-2	16.	5	2,5
IU-FGAGGRB315-2	17.	5	2,5
IU-FGAGGRB315-2	18.	5	2,5
IU-FGAGGRB315-3	19.	5	2,5
IU-FGAGGRB315-4	20.	5	2,5
Raspon bodova prolaznih ocjena:	izvrstan (5) – 91-100 osvojenih bodova vrlo dobar (4) – 79-90 osvojenih bodova dobar (3) – 67-78 osvojenih bodova dovoljan (2) – 55-66 osvojenih bodova nedovoljan (1) – manje od 55 bodova, pod uvjetom da je postignut minimalan broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja za svaki zadatak.		
Napomene:			

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

2.5 MEHANIKA TLA I TEMELJENJE FGAGGRB316

Ogledni test pismenog ispita

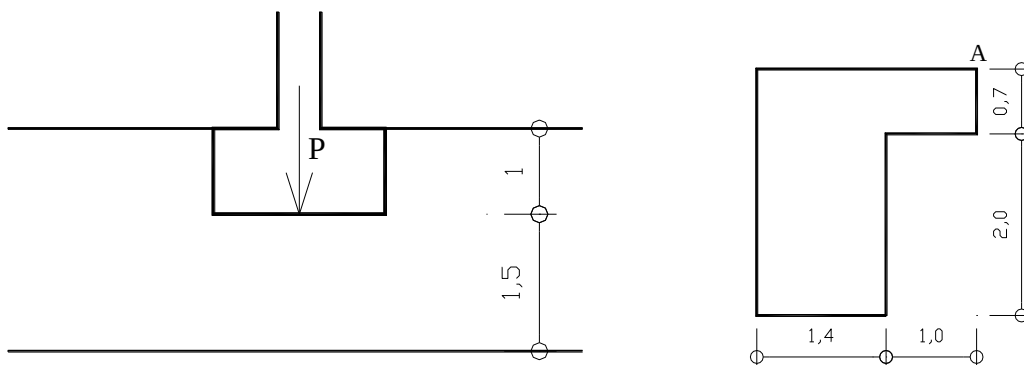
Kod ishoda učenja	Broj pitanja/zadatka	Max. broj bodova po pitanju/zadatku	Min. broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRB316-1	1.	10	12
	2.	5	
	3.	5	
	4.	5	
IU-FGAGGRB316-2	1.	15	19
	2.	7,5	
	3.	7,5	
	4.	7,5	
IU-FGAGGRB316-3	2.	12,5	19
	3.	12,5	
	4.	12,5	

25 bod

1. Prije puštanja objekta u pogon potrebno je da se ostvari 90% ukupnog slijeganja što bi se dogodilo za 3 godine i 4 mjeseca. Poboljšanjem drenažnih uvjeta slijeganje je svedeno na 25 mjeseci. Za koliko se promijenio koeficijent konsolidacije, odnosno koeficijent vodopropusnosti? Početne vrijednosti parametara su: $M_s=6,5$ MPa, $k=2 \cdot 10^{-7}$ cm/s, $\gamma_w=9,81$ kN/m³, $H=1,80$ m, $U=90\%$.

25 bod

2. Izračunati slijeganje u točki A ispod temelja prikazanog na slici. Temelj je opterećen silom $P=1100$ kN. Dubina temeljenja je 1,0 m. Geomehaničke karakteristike tla su: $\gamma = 20$ kN/m³, $c=5$ kN/m², $\varphi=22^\circ$ i $M_s = 8$ MPa.



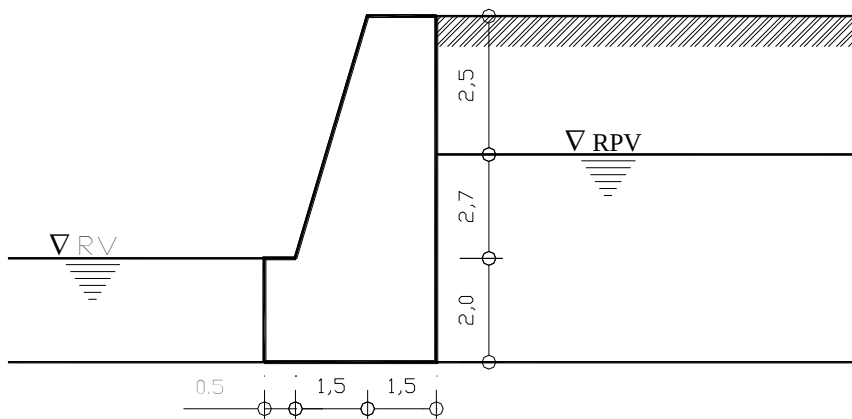
PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

25 bod

3. Analitičkim putem odrediti stabilnost na klizanje i prevrtanje, PP3, A2+M2+R3, zida prikazanog na slici, uzimajući u obzir aktivni tlak i pasivni otpor tla, ako su zadane geomehničke karakteristike tla: $\gamma = 20$ kN/m³, $\gamma' = 12$ kN/m³, $\varphi = 27^\circ$, $c=0$, $\delta=0$.



25 bod

4. Na grupu pilota (4x3) djeluje opterećenje od objekta. Rezultanta opterećenja koja djeluje u točki A ($e_x=0,4$ m, $e_y=0,5$ m) ima komponente $V=12500$ kN, $H_x=1250$ kN i $H_y=1200$ kN. Rastojanje između pilota je 1,2 m. Odrediti raspodjelu vertikalnih i horizontalnih sila u pilotima.

Raspon bodova prolaznih ocjena:	91-100 bodova	izvrstan (5)
	79-90 bodova	vrlo dobar (4)
	67-78 bodova	dobar (3)
	55-66 bodova	dovoljan (2)
	manje od 55 bodova	nedovoljan (1)
	pod uvjetom da je ostvaren minimalni broj bodova po ishodu	

Koncept usmenog ispita

Kod ishoda učenja	Naziv sadržajne cjeline	Broj pitanja/zadataka koji se odnose na ishod učenja	Min. broj odgovorenih pitanja / riješenih zadataka za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRB316-1	Fizičke osobine tla	1	0,5
IU-FGAGGRB316-2	Mehaničko ponašanje tla	4	2
IU-FGAGGRB316-3	Primjena mehanike tla u geotehnici	5	2,5

Raspon bodova prolaznih ocjena:	Za najnižu prolaznu ocjenu potreban je minimalan broj odgovorenih pitanja navedenih u tablici, pri čemu se ostale prolazne ocjene određuju prema kvaliteti usmenog izlaganja.
---------------------------------	---

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

2.6 OTPORNOST MATERIJALA II FGAGGRB417

Predmetni nastavnik nije dostavio!

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

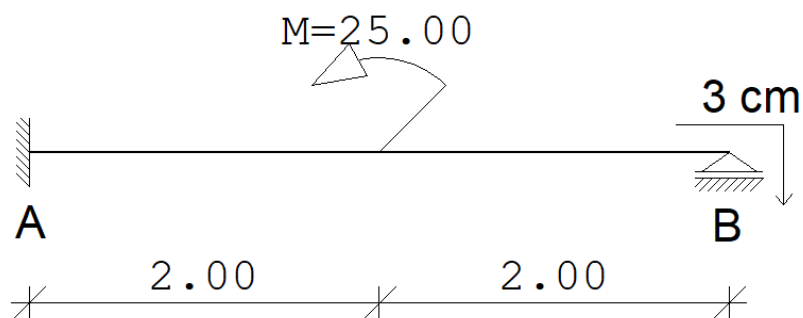
2.7 GRAĐEVNA STATIKA II FGAGGRB418

Ogledni test prvog kolokvija (zadaci)

Kod ishoda učenja	Broj pitanja/zadatka	Max. broj bodova po pitanju/zadatku	Min. broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRB418-1 IU-FGAGGRB418-2 IU-FGAGGRB418-3 IU-FGAGGRB418-4	1.	50	25
IU-FGAGGRB418-1 IU-FGAGGRB418-2 IU-FGAGGRB418-3 IU-FGAGGRB418-4	2.	50	25

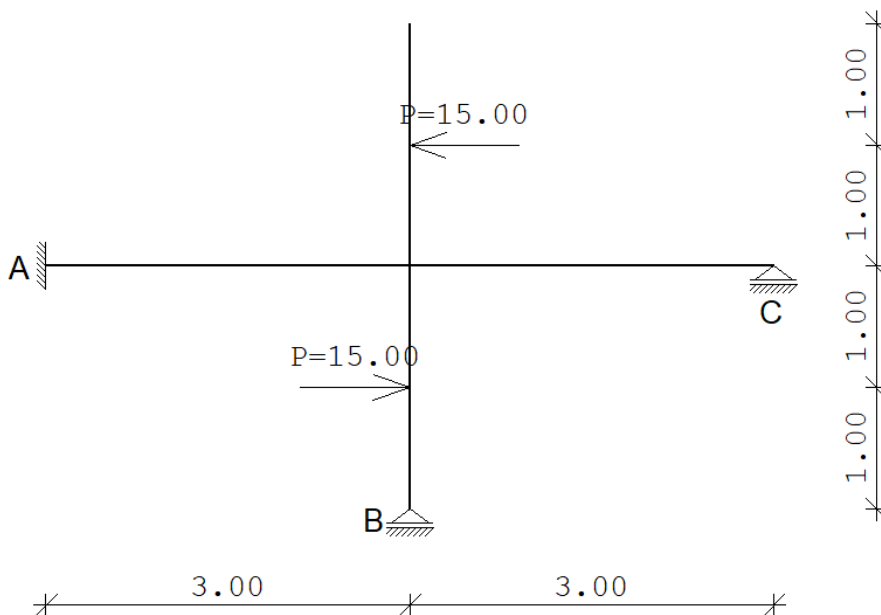
1. Zadatak (50 bodova)

- Pomoću tehničke METODE SILA nacrtati dijagram momenata: $E = 2,1 \times 10^8 \text{ kN/m}^2$, $b/h = 25 \times 25 \text{ cm}$
- od vanjskog opterećenja
 - od slijeganja oslonca B, $\Delta = 3 \text{ cm}$



2. Zadatak (50 bodova)

Nacrtati M, V, N dijagram za zadani sustav pomoću tehničke METODE SILA



Ogledni test prvog kolokvija (teorija)

Kod ishoda učenja	Broj pitanja/zadatka	Max. broj bodova po pitanju/zadatku	Min. broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRB418-1 IU-FGAGGRB418-2 IU-FGAGGRB418-3 IU-FGAGGRB418-4	1.	20	10
IU-FGAGGRB418-1 IU-FGAGGRB418-2 IU-FGAGGRB418-3 IU-FGAGGRB418-4	2.	20	10
IU-FGAGGRB418-1 IU-FGAGGRB418-2 IU-FGAGGRB418-3 IU-FGAGGRB418-4	3.	20	10
IU-FGAGGRB418-1 IU-FGAGGRB418-2 IU-FGAGGRB418-3 IU-FGAGGRB418-4	4.	20	10
IU-FGAGGRB418-1 IU-FGAGGRB418-2 IU-FGAGGRB418-3 IU-FGAGGRB418-4	5.	20	10

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

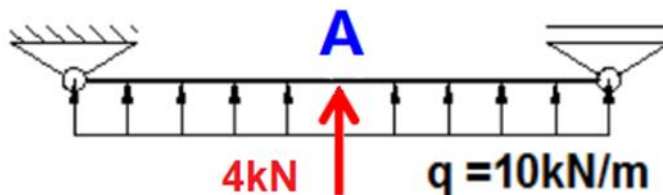
Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

Teorija 1. (20 bodova)

Aksijalno deformacijsko stanje?

Teorija 2. (20 bodova)

Odrediti progib na sredini proste grede, koristeći princip superpozicije! $L = 5 \text{ m}$.



Teorija 3. (20 bodova)

Makswell-Mohrov integral, kako izgleda te što znače određeni parametri?

Teorija 4. (20 bodova)

Kako se u obzir uzima temperaturni utjecaj, te kakav on može biti?

Teorija 5. (20 bodova)

Kako se u obzir uzimaju različiti poprečni presjeci greda i stupova po metodi sila?

Ogledni test drugog kolokvija (zadaci)

Kod ishoda učenja	Broj pitanja/zadatka	Max. broj bodova po pitanju/zadatku	Min. broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRB418-1 IU-FGAGGRB418-2 IU-FGAGGRB418-3 IU-FGAGGRB418-4	1.	50	25
IU-FGAGGRB418-1 IU-FGAGGRB418-2 IU-FGAGGRB418-3 IU-FGAGGRB418-4	2.	50	25

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

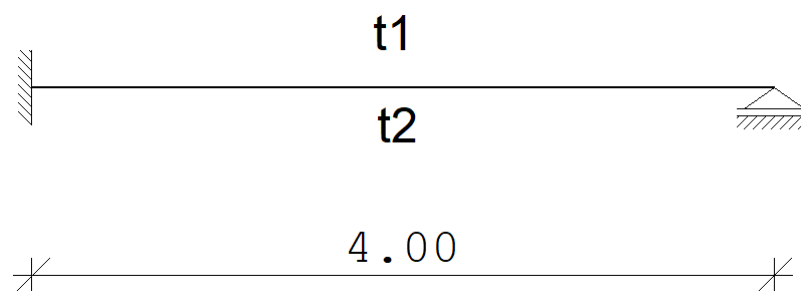
pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

85

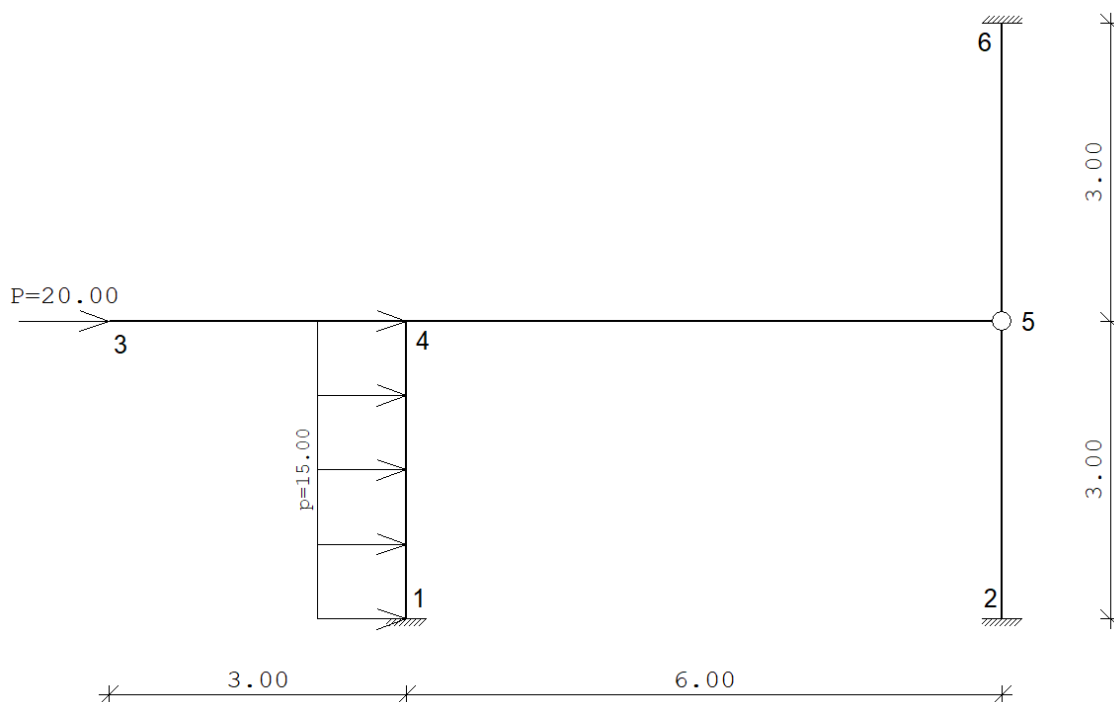
1. Zadatak (50 bodova)

Pomoću tehničke METODE SILA nacrtati dijagram momenata za nosač izložen temperaturnom djelovanju:
 $t_1 = 9^\circ\text{C}$, $t_2 = 17^\circ\text{C}$, $b/h = 30 / 65$ cm, konstrukcija je izgrađena od betona sljedećih karakteristika
 $\alpha_t = 10^{-5} \frac{1}{^\circ\text{C}}$, $E = 3,15 \cdot 10^7 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$.



2. Zadatak (50 bodova)

Nacrtati M, N, V dijagram za zadani sustav pomoću tehničke METODE POMAKA.



Ogledni test drugog kolokvija (teorija)

Kod ishoda učenja	Broj pitanja/zadatka	Max. broj bodova po pitanju/zadatku	Min. broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRB418-1 IU-FGAGGRB418-2 IU-FGAGGRB418-3 IU-FGAGGRB418-4	1.	20	10
IU-FGAGGRB418-1 IU-FGAGGRB418-2 IU-FGAGGRB418-3 IU-FGAGGRB418-4	2.	20	10
IU-FGAGGRB418-1 IU-FGAGGRB418-2 IU-FGAGGRB418-3 IU-FGAGGRB418-4	3.	20	10
IU-FGAGGRB418-1 IU-FGAGGRB418-2 IU-FGAGGRB418-3 IU-FGAGGRB418-4	4.	20	10
IU-FGAGGRB418-1 IU-FGAGGRB418-2 IU-FGAGGRB418-3 IU-FGAGGRB418-4	5.	20	10

Teorija 1. (20 bodova)

Objasniti koje vrste konstrukcija nazivamo pločama (pretpostavke, vrste, skica,...)?

Teorija 2. (20 bodova)

Kako se u tehničkoj metodi pomaka uzima u obzir slijeganje oslonaca, objasniti na primjeru?

Teorija 3. (20 bodova)

Objasniti koje vrste konstrukcija nazivamo zidovima (stijenama). Na primjeru visokostijenog nosača pokazati karakteristične presjeke i vrstu naprezanja koja je u tim presjecima dominantna.

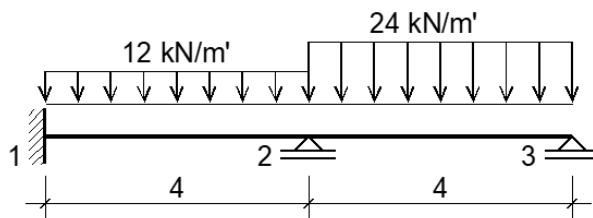
PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

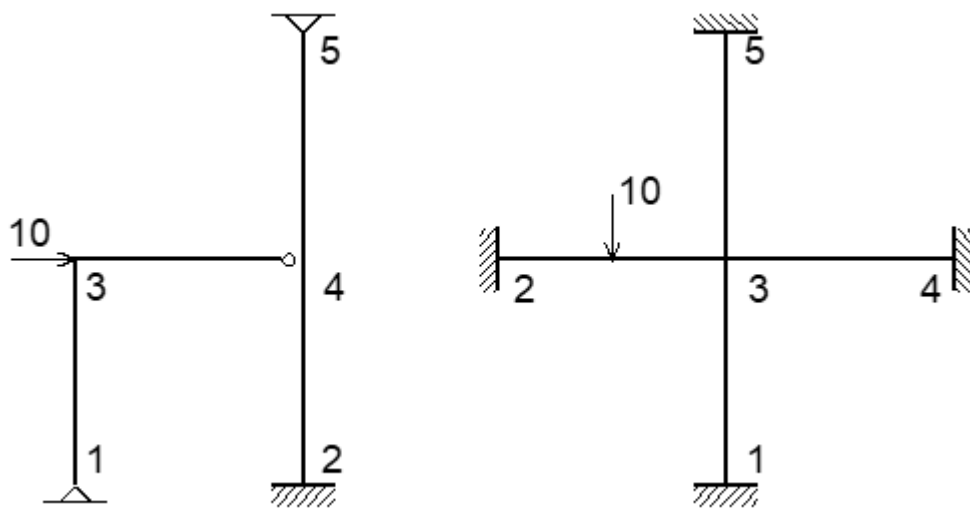
Teorija 4. (20 bodova)

Kada bi zadani primjer rješavali po tehničkoj metodi pomaka kako bi izgledali dijagrami momenata za (a) zadani slučaj i (b) za slučaj kada je iznad oslonca 2 zglob.



Teorija 5. (20 bodova)

Navesti nepoznanice za sljedeće sustave po tehničkoj metodi pomaka.



Ogledni test pismenog ispita

Kod ishoda učenja	Broj pitanja/zadatka	Max. broj bodova po pitanju/zadatku	Min. broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRB418-1 IU-FGAGGRB418-2 IU-FGAGGRB418-3 IU-FGAGGRB418-4	1.	50	25
IU-FGAGGRB418-1 IU-FGAGGRB418-2 IU-FGAGGRB418-3 IU-FGAGGRB418-4	2.	50	25

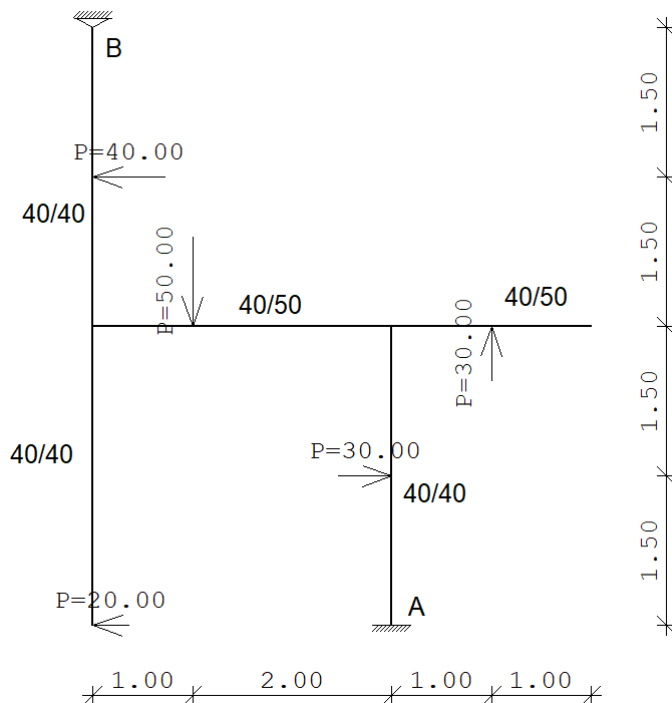
PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

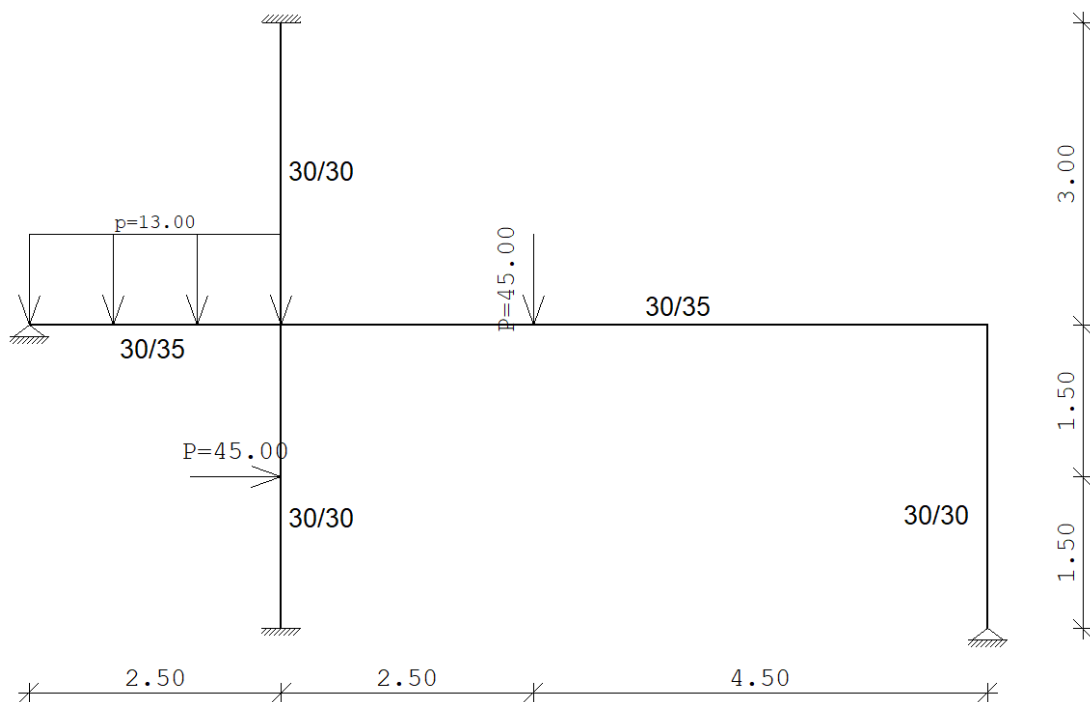
1. Zadatak (50 bodova)

Tehničkom metodom SILA riješiti zadani nosač te nacrtati M, V, N dijagrame.



2. Zadatak (50 bodova)

Nacrtati M, V, N dijagrame za zadani sustav koristeći tehničku metodu POMAKA.



PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

Raspon bodova prolaznih ocjena:	0 - 54% nedovoljan (1) 55 - 66% dovoljan (2) 67 - 78% dobar (3) 79 - 90% vrlo dobar (4) 91 - 100% izvrstan (5) pod uvjetom da je ostvaren minimalni broj bodova po ishodu
---------------------------------	---

Ogledni koncept usmenog ispita

Kod ishoda učenja	Naziv sadržajne cjeline	Broj pitanja/zadataka koji se odnose na ishod učenja	Min. broj odgovorenih pitanja / riješenih zadataka za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRB418-1	Manje složeni inženjerski problemi neodređenih štapnih konstrukcija (ploče, zidovi, stijene)	2	1
IU-FGAGGRB418-2	Proračun reznih sila na statički neodređenim konstrukcijama	2	1
IU-FGAGGRB418-3	Primjena metode sila, metode pomaka, mješovitih metoda i iterativnih metoda	3	2
IU-FGAGGRB418-3 IU-FGAGGRB418-4	Primjena različitih konstrukcijskih načela Korištenje računalnih alata za proračun nosivih konstrukcija	2	1

Raspon bodova prolaznih ocjena:	Za najnižu prolaznu ocjenu potreban je minimalan broj odgovorenih pitanja navedenih u tablici, pri čemu se ostale prolazne ocjene određuju prema kvaliteti usmenog izlaganja.
---------------------------------	---

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

2.8 HIDROLOGIJA FGAGGRB419

OGLEDNI TEST 1. KOLOKVIJA

Zadaci

1. Zadatak (30 bodova)

Za podatke o dnevnim vodostajima za polugodišnji period (od IV do IX mjeseca) izraditi (popuniti) tablicu trajanja i učestalosti vodostaja te nacrtati liniju trajanja i liniju učestalosti

Dnevne vrijednosti vodostaja						
Dan	Mjesec					
	IV	V	VI	VII	VIII	IX
1	100	125	100	60	40	30
2	100	125	110	60	40	30
3	100	100	115	60	40	30
4	90	90	115	60	40	30
5	90	90	115	60	40	30
6	90	90	125	70	40	25
7	100	80	125	70	40	25
8	100	80	120	70	50	25
9	100	80	110	70	50	25
10	100	90	100	65	50	25
11	90	90	100	65	40	20
12	90	90	100	65	40	20
13	90	80	100	65	40	20
14	90	80	125	65	35	20
15	80	80	100	58	35	20
16	80	80	90	55	35	20
17	80	70	90	50	35	30
18	80	70	80	50	40	30
19	70	70	80	50	40	30
20	70	70	80	50	40	35
21	115	80	70	55	30	35
22	115	70	70	55	30	35
23	115	60	70	55	30	35
24	125	60	70	50	30	35
25	125	60	70	50	30	35
26	100	90	60	50	30	40
27	110	90	60	50	30	40
28	110	90	60	55	30	40

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

29	110	90	60	55	40	40			
30	115	90	60	55	40	40			
31		90		55	40				
/	Vodostaj od-do (cm)	Učestalost pojave po mjesecima f l;j (dana)						Ukupna učestalost f / (dana)	Trajanje T/ (dana)
		Mjesec j							
		IV	V	VI	VII	VIII	IX		
1									
2									
3									
4									
5									

2. Zadatak (30 bodova)

Odrediti prosječne padavine na slivu metodom izohijeta. Potrebni podaci u tablici

Srednja visina padavina između dvije izohijete P_{sr}^i [mm]	Pripadajuća površina sliva f_i [km ²]		
650	40		
700	73		
750	56		
800	130		
850	24		
900	134		

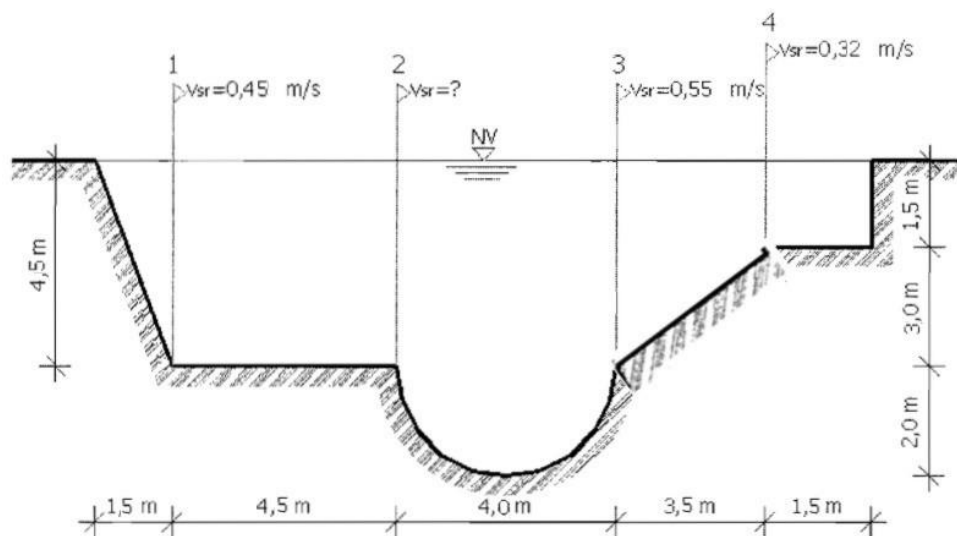
3. Zadatak (40 bodova)

Na prikazanom poprečnom profilu potrebno je na temelju hidrometrijskih mjerenja izračunati protok i srednju brzinu toka. U mjernoj vertikali 2 treba odrediti srednju brzinu toka na temelju mjerenih podataka brzine izmjerene hidrometrijskim krilom u pet točaka po dubini, a prema izrazu

$$V_{sr} = 0,18(V_{pov.} + V_{0,2h} + V_{0,6h} + V_{0,8h} + V_{dna}).$$

Jednadžba hidrometrijskog krila je $V = 0,07n^2 + 0,13n + 0,05$

Vertikala	N (obrtaja)	T (s)	Rastojanje od vodnog lica
2	200	80	Površina
	220	70	0,2h
	200	60	0,6h
	180	55	0,8h
	140	50	Dno



Kod ishoda učenja	Broj zadatka	Max. broj bodova po zadatku	Min. broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRB419-4	1	30	15
IU-FGAGGRB419-2	2	30	15
IU-FGAGGRB419-1	3	40	20

Raspon bodova prolaznih ocjena:	91-100 bodova izvrstan (5) 79-90 bodova vrlo dobar (4) 67-78 bodova dobar (3) 55-66 bodova dovoljan (2) manje od 55 bodova nedovoljan (1) pod uvjetom da je ostvaren minimalni broj bodova po ishodu
---------------------------------	---

Teorija

Kod ishoda učenja	Naziv sadržajne cjeline	Broj pitanja/zadat aka koji se odnose na ishod učenja	Min. broj odgovorenih pitanja / riješenih zadataka za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRM209-1	Komponente otjecanja i bilance voda na slivu, efektivne oborine i koeficijent otjecanja	2	1
IU-FGAGGRM209-2	Određivanja srednje oborine na slivu	2	1
IU-FGAGGRM209-4	krivulja protoka, krivulja trajanja i učestalosti	4	2

Raspon bodova prolaznih ocjena:	izvrstan (5) – točno odgovorena sva pitanja iz svih cjelina
---------------------------------	---

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

	vrlo dobar (4) – točno odgovoreno 7 pitanja i minimalan broj pitanja po svakoj cjelini dobar (3) – točno odgovoreno 6 pitanja i minimalan broj pitanja po svakoj cjelini dovoljan (2) – točno odgovoreno 4-5 pitanja i minimalan broj pitanja po svakoj cjelini nedovoljan (1) – nije odgovoren minimalan broj pitanja po svakoj cjelini
--	--

OGLEDNI TEST 2. KOLOKVIJA

Zadaci

1. Zadatak (30 bodova)

Odrediti empirijsku funkciju raspodjele protoka prema izrazu Aleksejeva ($\frac{m-0,3}{N+0,4} \times 100\%$)

Godina	Protok (m ³ /s)	Godina	Protok (m ³ /s)
1996	3,65	2003	5,65
1997	4,78	2004	3,46
1998	4,89	2005	4,97
1999	3,45	2006	5,65
2000	4,23	2007	4,32
2001	6,56	2008	5,34
2002	8,45	2009	6,71

2. Zadatak (30 bodova)

Prosječni godišnji protoci rijeke za niz od 10 godina dati su u tablici. Potrebno je izračunati:

- Osnovne statističke parametre uzorka: srednju vrijednost, standardnu devijaciju, i koeficijent varijacije
- Uz pretpostavku da slučajna promjenljiva Q podliježe normalnoj funkciji raspodjele izračunati protok povratnog perioda T=50 god.

Godina	Q (m ³ /s)
1950	69
1951	75
1952	83
1953	107
1954	92
1955	95
1956	97
1957	47
1958	64
1959	80

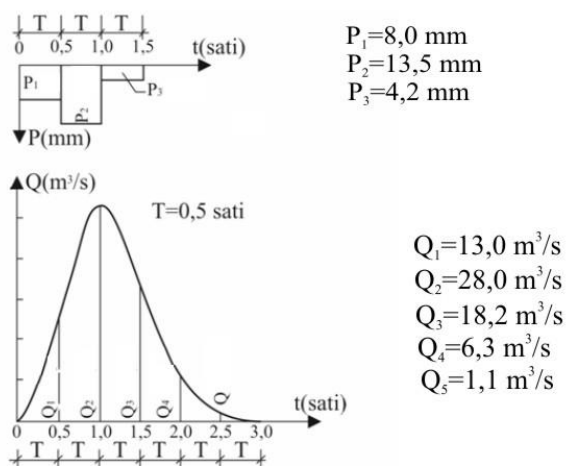
PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

3. Zadatak (40 bodova)

Na temelju hidrograma direktnog otjecanja s slivne površine veličine $F_{sl} = 5,5 \text{ km}^2$ i odgovarajućeg hijetograma efektivne kiše koja ga je izazvala, potrebno je odrediti polusatni jednični hidrogram u $u(0,5;t)$. Osmotreni hidrogram direktnog otjecanja i odgovarajući hijetogram efektivne kiše prikazani su grafički na slici.



Registrovani hidrogram direktnog otjecanja
i hijetogram efektivne kiše koja ga je izazvala

Kod ishoda učenja	Broj zadatka	Max. broj bodova po zadatku	Min. broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRB419-5	1	30	15
IU-FGAGGRB419-6	2	30	15
IU-FGAGGRB419-5	3	40	20

Raspon bodova prolaznih ocjena:	91-100 bodova	izvrstan (5)
	79-90 bodova	vrlo dobar (4)
	67-78 bodova	dobar (3)
	55-66 bodova	dovoljan (2)
	manje od 55 bodova	nedovoljan (1)
	pod uvjetom da je ostvaren minimalni broj bodova po ishodu	

Teorija

Kod ishoda učenja	Naziv sadržajne cjeline	Broj pitanja/zadat aka koji se odnose na ishod učenja	Min. broj odgovorenih pitanja / riješenih zadataka za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRM209-5	Metoda jediničnog hidrograma	4	2
IU-FGAGGRM209-6	Određivanje malih i velikih voda primjenom krivulja raspodjele	4	2

Raspon bodova prolaznih ocjena:	izvrstan (5) – točno odgovorena sva pitanja iz svih cjelina vrlo dobar (4) – točno odgovoreno 7 pitanja i minimalan broj pitanja po svakoj cjelini dobar (3) – točno odgovoreno 6 pitanja i minimalan broj pitanja po svakoj cjelini dovoljan (2) – točno odgovoreno 4-5 pitanja i minimalan broj pitanja po svakoj cjelini nedovoljan (1) – nije odgovoren minimalan broj pitanja po svakoj cjelini
---------------------------------	---

Ukupna ocjena se određuje kao aritmetička sredina od ocjena:

1. Zadaci 1 kolokvij
2. Teorija 1. kolokvij
3. Zadaci 2. kolokvij
4. Teorija 2. kolokvij

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

2.9 HIDROMEHANIKA FGAGGRB420

Predmetni nastavnik nije dostavio!

2.10 ELEMENTI VISOKOGRADNJE FGAGGRB421

Ogledni test 1. kolokvija/praktični zadatak; koncept usmene provjere znanja

Kod ishoda učenja	Naziv sadržajne cjeline	Broj pitanja koja se odnose na ishod učenja	Minimalni broj odgovorenih pitanja za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRB421-2	Izrada grafičkog prikaza dijelova glavnog i izvedbenog arhitektonskog projekta jednostavne građevine visokogradnje	2	1
IU-FGAGGRB421-1	Prepoznavanje, tumačenje i ispravno primjenjivanje elemenata građevine visokogradnje	2	1

Ogledni test 2. kolokvija/praktični zadatak; koncept usmene provjere znanja

Kod ishoda učenja	Naziv sadržajne cjeline	Broj pitanja koja se odnose na ishod učenja	Minimalni broj odgovorenih pitanja za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRB421-2	Izrada grafičkog prikaza dijelova glavnog i izvedbenog arhitektonskog projekta jednostavne građevine visokogradnje	2	1
IU-FGAGGRB421-1	Prepoznavanje, tumačenje i ispravno primjenjivanje elemenata građevine visokogradnje	2	1

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

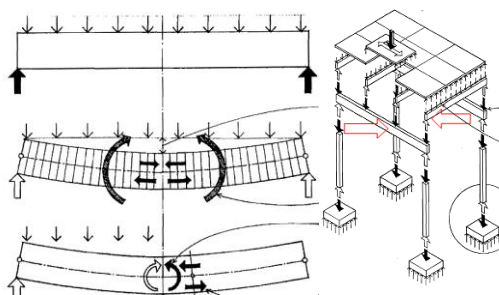
pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

Ogledni test 3. završni pismeni ispit; koncept pismene provjere znanja

Kod ishoda učenja	Broj zadatka	Max. Broj bodova po zadatku	Minimalni broj odgovorenih pitanja za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRB421-1	1.	10	5,5
IU-FGAGGRB421-1	2.	10	5,5
IU-FGAGGRB421-1	3.	10	5,5
IU-FGAGGRB421-1	4.	10	5,5
IU-FGAGGRB421-1	5.	10	5,5
IU-FGAGGRB421-1	6.	10	5,5
IU-FGAGGRB421-1	7.	10	5,5
IU-FGAGGRB421-1	8.	10	5,5
IU-FGAGGRB421-1	9.	10	5,5
IU-FGAGGRB421-1	10.	10	5,5
UKUPNO:		100	55

1. Uvod: podjela elemenata zgrade
Konstruktivni i nekonstruktivni elementi.



Na crtežu je prikazan element konstrukcije:

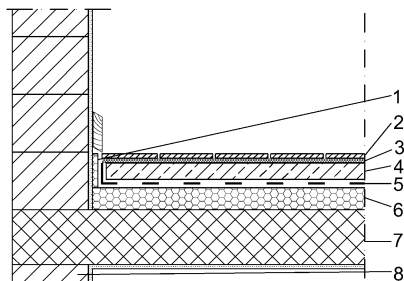
- stup
 - međukatna ploča
 - greda (nosač)
2. Zidovi od betona
Nosiva armiranobetonska monolitna stijena (zid) minimalne je debljine:
- 20 cm
 - 15 cm
 - 18 cm

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

3. Podovi



Odaberite odgovarajući naziv sloja međukatne konstrukcije, numerirani kao „6“

Odaberite jedan odgovor:

- a) elastificirana EPS ploča
- b) završna podna obloga
- c) elastificirana EPS traka
- d) nosivi zid
- e) ljepilo za keramiku
- f) cementni namaz (estrih)
- g) nosiva armirano-betonska konstrukcija
- h) zaštitna PE, HDPE ili PVC folija

4. Pregradni zidovi



Od kojega materijala su izvedeni zidovi prikazani na slici?

Odaberite jedan odgovor:

- a) gips-kartonske ploče
- b) ekstrudirani (vodoneupojni) polistiren
- c) porobeton
- d) gips-ploče
- e) staklena opeka
- f) armirani beton
- g) opeka

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

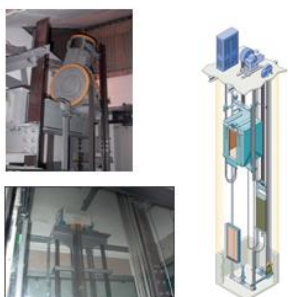
5. Temelji

Prema načinu prijenosa opterećenja na tlo temelji se mogu sistematizirati kao:

Odaberite jedan ili više odgovora:

- a) plitki
- b) kombinirani
- c) samci
- d) duboki
- e) trakasti
- f) kosi

6. Dizala

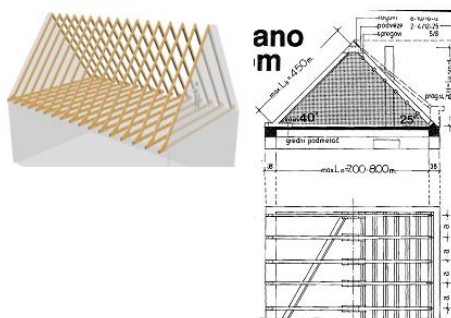


Koji je tip dizala prikazan na crtežu/fotografijama?

Odaberi jedan odgovor:

- a) elektromotorno pokretanje kabine putem užadi
- b) dizalo na hidraulički pogon

7. Krovišta



Koji je tip krovišta prikazana na crtežu?

Odaberi jedan odgovor:

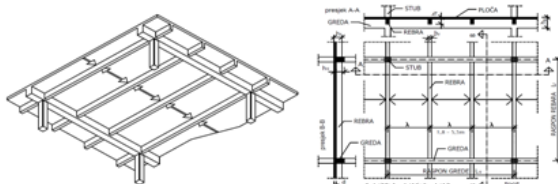
- a) krovna visulja
- b) jednostruka visulja
- c) trostruka stolica
- d) jednostavni krov sa raskinjacama
- e) dvostruka stolica
- f) jednostavni roženički krov

8. Dimnjaci

Troslojni montažni samostojeći dimnjaci se koriste:

- a) za ložišta na tekuće gorivo
- b) za plinska ložišta
- c) za velika ložišta
- d) za ložište na kruto gorivo

9. Međukatne nosive konstrukcije



Nosivost armirano-betonske ploče ovisi o nosivoj vertikalnoj podkonstrukciji.

Koja je vrsta ploče prikazana na crtežu?

Odaberi jedan odgovor:

- a) križna ploča
- b) roštiljni (kasetirani) strop
- c) ravna ploča
- d) gljivasta ploča
- e) sitnobrebričasti strop
- f) ploča sa rebrima
- g) glatka ploča

10. Zidovi; uvod

Pravila za zidanje zida od kamena traže da:

Odaberi jedan odgovor:

- a) ako se u zidu ne mogu izbjeći šupljine onda ih je potrebno zapuniti produžnom žbukom
- b) ako se u zidu ne mogu izbjeći šupljine onda ih je potrebno zapuniti vapnenom žbukom
- c) ako se u zidu ne mogu izbjeći šupljine onda ih je potrebno zapuniti sitnijim komadima kamena

Raspon bodova prolaznih ocjena:	Za najnižu prolaznu ocjenu potreban je minimalan broj odgovorenih pitanja navedenih u tablici, pri čemu se ostale prolazne ocjene određuju prema kvaliteti usmenog izlaganja.
---------------------------------	---

S redovitom nazočnosti na nastavi, uz položene kolokvije 1 i 2, student ispunjava sve obveze prema predmetu i upućuje se na završni pismeni ispit.

U slučaju da student nije položio jedan ili oba kolokvija, nedostajuće polaže prije jesenskog ispitnog roka.

U slučaju da student nije položio 1 i 2 kolokvij u predviđenim terminima, student se upućuje na upis predmeta u sljedećoj akademskoj godini.

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

2.11 ENGLSKI JEZIK FGAGGRBIZ401

Koncept usmenog ispita Engleskog jezika

Kod ishoda učenja	Naziv sadržajne cjeline	Broj pitanja/zadataka koji se odnose na ishod učenja	Min. broj odgovorenih pitanja / riješenih zadataka za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGARB108-4; IU-FGAGARB108-2	Profil studenta građevine	1	0,5
IU-FGAGARB108-4; IU-FGAGARB108-1	Stručna tema br. 1 (npr. Vrste građevina)	1	0,5
IU-FGAGARB108-4	Stručna tema br. 2 (npr. Gradilište)	1	0,5
IU-FGAGARB108-3	Stručni registar / vokabular	1	0,5

Raspon bodova prolaznih ocjena:	Za najnižu prolaznu ocjenu potreban je minimalan broj odgovorenih pitanja navedenih u tablici, pri čemu se ostale prolazne ocjene određuju prema kvaliteti usmenog izlaganja.
---------------------------------	---

Napomene:	
-----------	--

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

2.12 NJEMAČKI JEZIK FGAGGRBIZ402

Predmetni nastavnik nije dostavio!

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

3.

III. (treća) GODINA STUDIJA

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

3.1 OSNOVE BETONSKIH KONSTRUKCIJA FGAGGRB522

Predmetni nastavnik nije dostavio!

3.2 PROIZVODNJA U GRAĐEVINARSTVU FGAGGRB523

1. Ogledni test popravnog ispita

1.1. Ogledni test 1. dijela ispita s praktičnim (numeričkim) zadacima

Kod ishoda učenja	Broj pitanja/zadatka	Max. broj bodova na pitanju/zadatku	Min. broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRB523-1	1	10	5
IU-FGAGGRB523-3	2, 3, 4	3x20	35
IU-FGAGGRB523-5			
	Ukupno	70	40

- Kanal u koji će biti položene vodovodne cijevi je dubine 1,5 m i širine 0,7 m i iskopava se rotacionim rovokopačem u tlu rastresitosti 1,2. Rovokopač se u radu kreće brzinom 60 m/h. U jednom satu radi efektivno 54 minute.

Koliko iskopa rastresitoga tla u jednom satu za dane uvjete rada?

Koliko će trebati sati rada iskopati kanal dug 1 km. (zadatak nosi 10 bodova)

Odgovor:

Rovokopač iskopa u jednom satu _____ m³ rastresitog tla.

Rovokopač treba raditi _____ sati na iskopu kanala dugog 1 km.

- 23000 m³ (sraslog) tla rastresitosti 1.2 se iskopava u slojevima, transportira i razastire buldozerom učinka 80 m³/h. Tlo se zatim zbija. Voditelj gradilišta ima na raspolaganju valjke normi 0.011h/m³, 0.06 h/m³, i 0.04 h/m³ i treba izabrati, na temelju kriterija najveće iskorištenosti, potreban broj valjaka. Koliko je potrebno radnih dana za iskop i zbijanje tla, ako se planira rad u dvije osmosatne smjene. (Napomena: učinci svih strojeva se odnose na rastresito stanje). (zadatak nosi 20 bodova)

Odgovor:

Radna grupa strojeva je jedan buldozer i _____ valjaka norme _____ h/m³.

Iskop i zbijanje će se završiti za _____ radnih dana.

- Potrebno je premjestiti 21000 m³ suhog zemljanog materijala prosječnim utovarom u vozilo u roku od 5 dana. Utovarivači rade u jednoj smjeni po 10 sati na dan, koeficijent vremena je 0.70, a koeficijent punjenja je 0.80. Izaberite između raspoloživih utovarivača tako da se posao obavi u zadanom roku ako su svi utovarivači novi. Izračunajte rezervu koju ostvaruju odabrani utovarivači u odnosu na zadani posao. Vremena jednog radnog ciklusa utovarivača u minutama su u tablici:

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

Obilježja utovara	Zapremina utovarne lopate „q“		
	do 3 m ³	od 3.1 do 5 m ³	preko 5.1 m ³
laki	0.45	0.55	0.65
prosječni	0.55	0.65	0.7
razmjerno teški	0.7	0.7	0.75
teški	0.75	0.75	0.8

Raspoloživo:

Utovarivač I q=3.5 m³; 2 komada

Utovarivač II q=6.0 m³; 1 komada

Utovarivač III q=8.0 m³; 2 komada

(zadatak nosi 20 bodova)

Odgovor:

Radna grupa utovarivača sastoji se od _____ utovarivača I, _____ utovarivača II i _____ utovarivača III, s rezervom od _____.

4. Betonira se podna ploča debljine 25 cm, tlocrtne površine 15 m x 30 m. Betoniranje se vrši auto-pumpom za beton praktičnog učinka 30 m³/h. . Pumpa sa prvog položaja betonira pola ukupne površine, potom se vrši pomicanje pumpe na drugi položaj koje traje 30 min, te s drugog položaja pumpa betonira preostalu polovicu ploče. Betonara je učinka od 20 m³/h, kapacitet auto-miješalice je 9 m³, vrijeme odlaska i povratka je 30 minuta, vrijeme manevriranja u betonari je 2 min, vrijeme manevriranja na gradilištu je 2 min, rezervno vrijeme je 5 min. Koliko vremena je potrebno za betoniranje? Koliko je potrebno auto-miješalica kako bi se betoniranje odvijalo bez prekida? (zadatak nosi 20 bodova)

Odgovor:

Vrijeme betoniranja od početka ugradnje do završetka ugradnje betona je ____ sati.

Potrebno je ____ auto-miješalica za neprekidno odvijanje betoniranja.

1.2. Ogledni test 2. dijela ispita s teorijskim pitanjima

Kod ishoda učenja	Broj pitanja/zadatka	Max. broj bodova na pitanju/zadatku	Min. broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRB523-1	1-15	15 x 2 boda	15
IU-FGAGGRB523-2			
IU-FGAGGRB523-4			
	Ukupno	30	15

1. U odnosu na temeljnu funkciju strojevi se dijele na:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Navedite po nekoliko strojeva iz svake skupine.

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

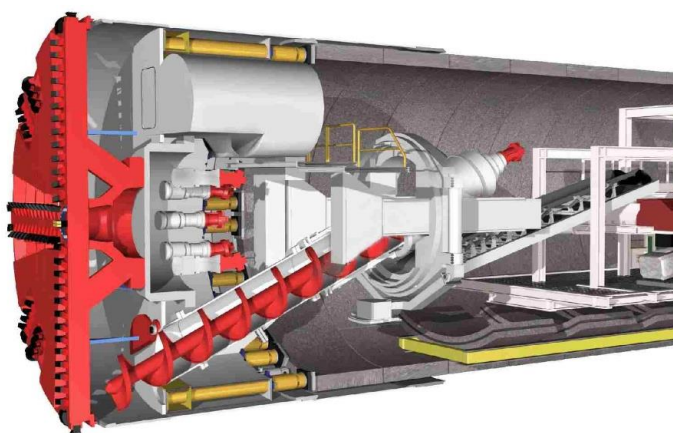
pisмениh ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

2. Koji strojevi su prikazani na Sl.1. i Sl.2.? Označite i navedite njihova radna tijela.

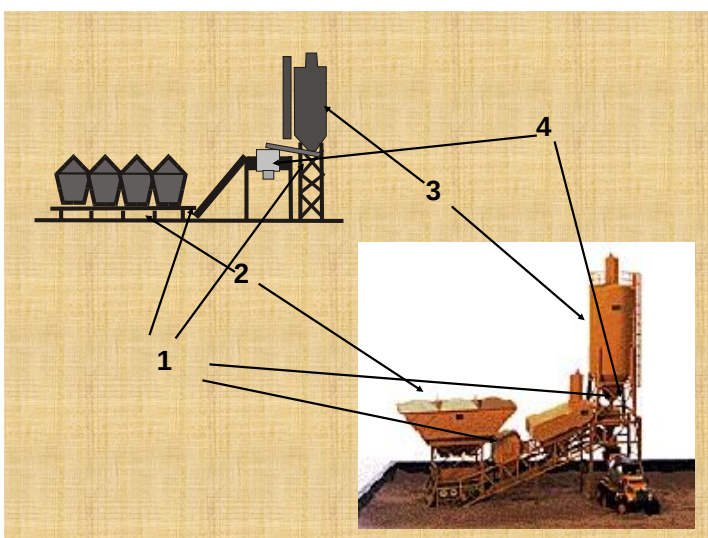


Sl.1.



Sl.2.

3. Zasto je grejder prihvatljiviji stroj za planiranja od dozera.
4. Opišite radni ciklus toranjske dizalice s horizontalnom rukom.
5. Što je prikazano na Sl.3.? Navedite glavne dijelove postrojenja označene na slici.



Sl.3.

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

6. Približavanje industrijskoj proizvodnji u graditeljstvu se odvija kroz:

- a) prefabrikaciju
- b) mehanizaciju
- c) rentabilnost
- d) automatizaciju
- e) racionalnu tehnologiju i organizaciju građenja
- f) Sve navedeno pod a, b, c, d i e
- g) Samo a, b, c, d

7. Organizacijsko proizvodni troškovi stroja se sastoje od:

- a) troškova plaća proizvodnih radnika
- b) troškova tekućeg održavanja stroja
- c) troškova zamjene potrošnih dijelova stroja
- d) troškova pogonske energije
- e) posredni troškovi gradilišta
- f) Sve navedeno pod a, b, c, d i e
- g) Samo a, b, c, d

8. Zaokružite funkciju koju ne obavlja skrejper:

- a) iskop vezanih i nevezanih tla
- b) utovar materijala u vlastiti sanduk
- c) djelomično nabijanje
- d) istovar
- e) planiranje
- f) razastiranje materijala
- g) prijevoz materijala

9. Oplata mora udovoljiti slijedećim zahtjevima:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

10. Nacrtajte skicu oplata i označite osnovne elemente.

11. Navedite nekoliko karakteristika suvremenih oplatnih sustava.

12. Grade se tri objekta tipa bungalova kod kojih su pojedini radovi:

iskop temelja i izvedba poda, zidanje zidova, postavljanje oplata i armature, betoniranje ploče.

- Nacrtajte ciklogram za svaki način proizvodnje.
- Izračunajte koliko bi dana trajala proizvodnja u svakom od navedenih načina proizvodnje.

Usvojite proizvoljno trajanje takta.

13. Navedite osnovne prednosti montažnog građenja.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

14. Planski učinak stroja ovisi o (zaokružite sve što smatrate točnim)

- vrsti i stanju gradiva na rad stroja,
- predviđenom organizacijskom i tehnološkom odnosu sa drugim strojevima,
- utjecaju neposrednih obilježja radnog prostora na rad stroja,
- uvjetima putanje kretanja stroja,
- utjecaju ukupnih prilika organizacije građenja i gradilišta,
- uvjeta rukovođenja građenjem,
- tehničkom održavanju i opsluživanju (servisiranju) stroja,
- gubicima radnog vremena u strojnom radu (organizacijski, tehnološki, radni, zbog klime itd.),
- starosti (dotrajalost, održavanost) stroja

15. Mehanicko drobljenje u smislu tehnike i tehnologije djelovanja opreme za drobljenje na kameni materijal može biti trojako:

- 1.
- 2.
- 3.

Raspon bodova prolazne ocjene:	odličan (5) – 91-100 osvojenih bodova vrlo dobar (4) – 79-90 osvojenih bodova dobar (3) – 67-78 osvojenih bodova dovoljan (2) – 55-66 osvojenih bodova nedovoljan (1) – manje od 55 bodova, pod uvjetom da je postignut minimalan broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja kako je prethodno navedeno.
Napomena	Ukupni broj bodova na popravnom ispitu se dobije na temelju ukupno ostvarenih bodova na dijelu ispita sa praktičnim (numeričkim) zadacima (max.70) i dijelu ispita s teorijskim pitanjima (max.30).

3.3 ORGANIZACIJA GRAĐENJA FGAGGRB524

Predmetni nastavnik nije dostavio!

3.4 OSNOVE DRVENIH KONSTRUKCIJA FGAGGRB525

Predmetni nastavnik nije dostavio!

3.5 MOSTOVI FGAGGRBIZ503

A) Programski rad

Na početku akademske godine predmetni asistent dijeli studente u grupe (od najviše četiri studenta) te im dodjeljuje zadatak koji trebaju uraditi kroz Programski rad na vježbama, dakle kroz timski rad, uz pomoć predmetnog asistenta.

Ogledni primjer zadatka Programskog rada

Za zadane podatke:

Širina kolničkog traka ►	2 x 3.0 m	Širina rubne trake ►	2 x 0.3 m
Širina pješačke staze ►	2 x 1.2 m	Srednji raspon mosta ►	L₂ = 12 m

napraviti Idejno rješenje mosta/vijadukta preko koga će prijeći prometnica sa zadanim dimenzijama.

Most/vijadukt treba riješiti kao armirano-betonski, statičkog sustava kontinuirane grede s rasponskom konstrukcijom preko tri polja u statički povoljnim omjerima krajnjih i srednjeg raspona.

Idejno rješenje treba sadržati crtane priloge:

- Normalni poprečni presjek
- Uzdužni presjek mosta
- Tlocrt mosta
- Pogled na most

Način ocjenjivanja Programskog rada:	Studenti predaju Programski rad predmetnom asistentu u digitalnoj formi. Potom, timovi pred predmetnim asistentom brane Programski Rad i to svaki student član tima ponaosob, nakon čega predmetni asistent svakom studentu dodjeljuje ocjenu za Programski rad.
--------------------------------------	--

NAPOMENA: Predan i pred asistentom obranjen Programski rad (kod ishoda učenja: IU-FGAGGRBIZB503-2) uvjet je za pristup pismenom (eliminacijskom) dijelu ispita!

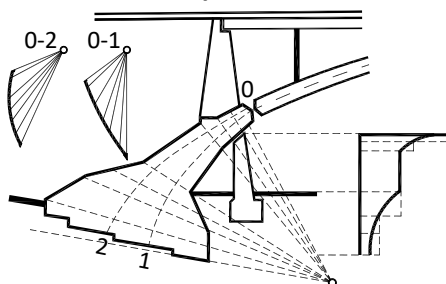
B) OGLEDNI TESTOVI ISPITA

B.1 Ogledni test pismenog (eliminacijskog) dijela ispita

Zadaci

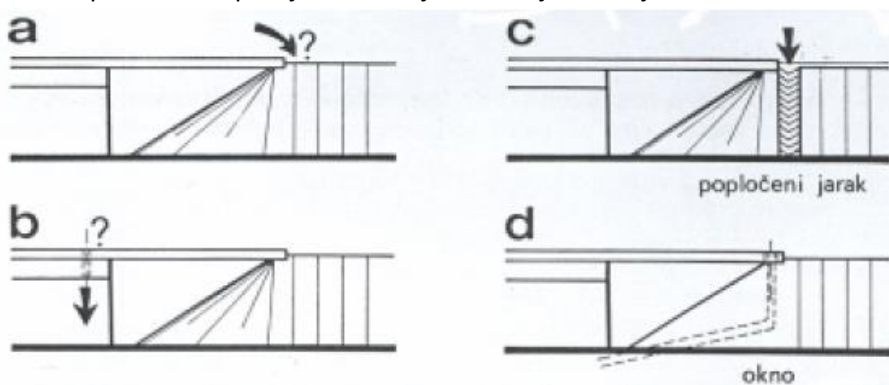
Kod ishoda učenja	Broj zadatka	Max. broj bodova po zadatku	Min. broj bodova za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRBIZB503-1	1.	5	2
IU-FGAGGRBIZB503-1	2.	8	4
IU-FGAGGRBIZB503-1	3.	5	2
IU-FGAGGRBIZB503-1	4.	8	4
IU-FGAGGRBIZB503-1	5.	4	2
IU-FGAGGRBIZB503-1	6.	10	5
IU-FGAGGRBIZB503-1	7.	10	6
UKUPNO:		50	25

1.) Što je prikazano u peti luka na slici ispod?



Na slici su prikazani _____ u peti luka.

2.) Na slici ispod dani su primjeri uređenja odvodnje na kraju mosta!



OPIŠI:

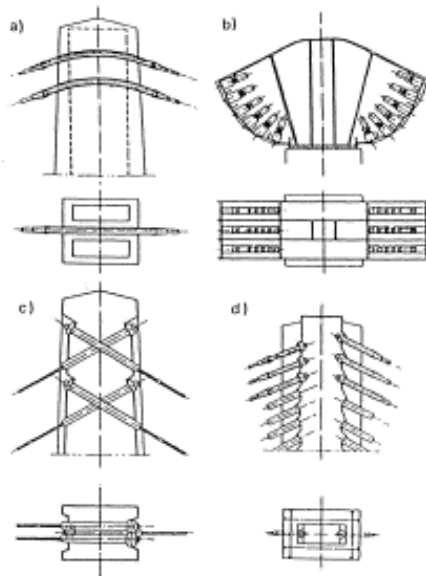
- a) _____
- b) _____
- c) _____
- d) _____

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

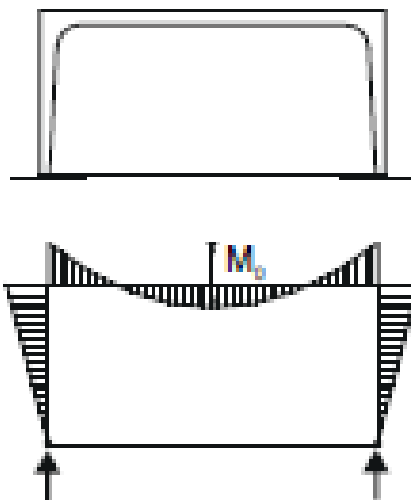
Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

3.) Što je prikazano na slici ispod?



ODGOVOR:

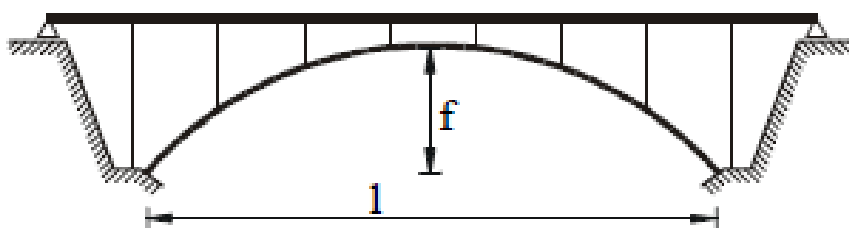
4.) Dopuni rečenicu! Na slici ispod prikazan je _____.



5.) Dopuni rečenice!

Na slici, l predstavlja _____, a odnos f/l naziva se _____ luka.

Na slici, f predstavlja _____, a odnos f/l^2 naziva se _____ luka.



PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

6.) **Armirani elastomerni ležajevi**

Armirani elastomerni ležajevi sastoje se od:

- a) _____
- b) _____
- c) _____

Prema potrebi mogu biti i dodatno opremljeni:

- d) _____
- e) _____

Osnovne značajke elastomernih ležajeva su:

- f) _____
- g) _____
- h) _____
- i) _____
- j) _____

7.) **Opiši što vidiš na slici ispod!**



Raspon bodova prolaznih ocjena pismenog dijela ispita:	46-50 bodova	izvrstan (5)
	41-45 bodova	vrlo dobar (4)
	31-40 bodova	dobar (3)
	25-30 bodova	dovoljan (2)
	pod uvjetom da je ostvaren minimalni broj bodova po ishodu	
	manje od 25 bodova	nedovoljan (1)

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

NAPOMENE:

- Položen pismeni (eliminacijski) dio ispita uvjet je za pristup usmenom dijelu ispita.
- Položen pismeni (eliminacijski) dio ispita vrijedi samo jedanput. Ako Student ne položi usmeni dio ispita, mora ponovno na pismeni (eliminacijski) dio ispita.

B.2 Ogledni test usmenog dijela ispita

Kod ishoda učenja	Naziv sadržajnih cjelina	Broj pitanja/zadataka koji se odnose na ishod učenja	Min. broj odgovorenih pitanja/riješanih zadataka za ostvarivanje ishoda učenja
IU-FGAGGRBIZB503-1	(P.1) Uvod; Općenito o mostovima; Uvjeti za projektiranje i izvedbu mostova; Nosivi sklopovi; Konstrukcijski dijelovi mostova.	1	1
IU-FGAGGRBIZB503-1	(P.2) Gradnja mostova; Oprema mostova; Prikaz projekta mosta; Djelovanja na mostove; Općenito o proračunu mostova.	1	1
IU-FGAGGRBIZB503-1	(P.3) Ispitivanje mostova; Motrenje/monitoring mostova Veliki i zanimljivi mostovi; Softveri za proračun konstrukcija i izradu nacrtu armature.	1	0

Način ocjenjivanja usmenog dijela ispita:	Studentu predmetni nastavnik postavlja tri pitanja iz naprijed navedenih sadržajnih cjelina (P.1), (P.2) i (P.3). Za prolaznu ocjenu student mora ispravno odgovoriti minimalno na pitanja iz sadržajnih cjelina P.1 i P.2. Ocjenju usmenog dijela ispita dodjeljuje predmetni nastavnik sukladno broju pitanja na koje je student odgovorio i kvaliteti odgovora na postavljena pitanja.
---	--

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

Način dodijele zaključne ocjene:	Kod dodjeljivanja zaključne ocjene studenta iz ovog kolegija valoriziraju se ocjene: Programskog rada, pismenog (eliminacijskog) dijela ispita i usmenog dijela ispita, ali ne na način da se prosto sračuna prosječna ocjena nego je nastavnik taj koji osim naprijed navedene tri ocjene u obzir uzima i dojam kojeg je student ostavio tijekom nastave, naročito praktičnih vježbi u računalnim učionicama s predmetnim asistentom.
----------------------------------	--

3.6 HIDROTEHNIČKE GRAĐEVINE FGAGGRBIZ504

Predmetni nastavnik nije dostavio!

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

120

3.7 ŽELJEZNICE FGAGGRBIZ505

Predmetni nastavnik nije dostavio!

3.8 OSNOVE METALNIH KONSTRUKCIJA FGAGGRB626

Predmetni nastavnik nije dostavio!

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

3.9 CESTE FGAGGRB627

Predmetni nastavnik nije dostavio!

3.10 VODOOPSRBA I KANALIZACIJA FGAGGRB628

Predmetni nastavnik nije dostavio!

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

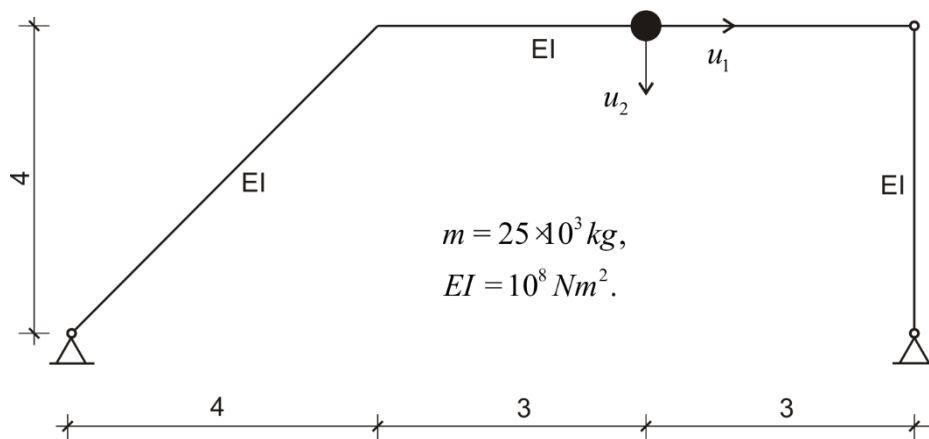
Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

3.11 DINAMIKA KONSTRUKCIJA I POTRESNO INŽENJERSTVO FGAGGRBIZ607

PREDMET:	DINAMIKA KONSTRUKCIJA I POTRESNO INŽENJERSTVO	
Ime i prezime:		Grupa
Br. indeksa:		A

1. ZADATAK (30 bodova)

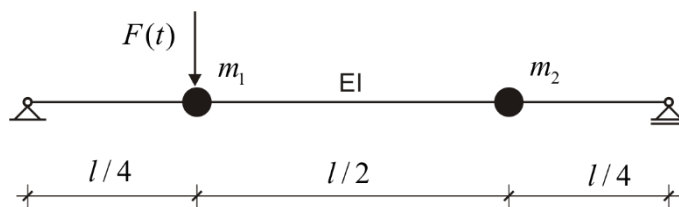
Za sustav prikazan na crtežu odrediti vlastite vrijednosti i vlastite vektore.



2. ZADATAK (30 bodova)

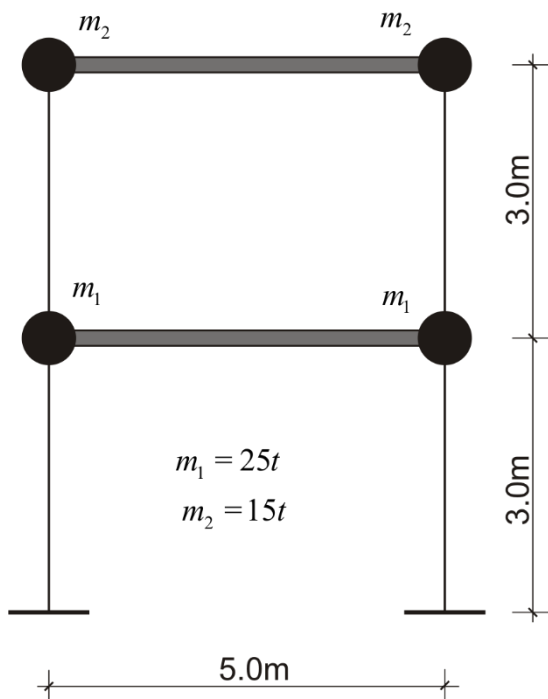
Za nosač prikazan na crtežu odrediti vlastite vrijednosti i vektore. Zatim, u slučaju djelovanja sile pobude $F(t) = F_0 \cos \Omega t$ odrediti amplitude vibriranja grede na mjestima masa.

Zadano je: $m_1 = 2t$; $m_1 = m_2 / 2$; $l = 6\text{m}$; $EI = 3 \cdot 10^4 \text{ kNm}^2$, $F_0 = 3 \cdot 10^3 \text{ N}$, $\Omega = 20\text{rad}$.



3. ZADATAK (40 bodova)

Odrediti veličinu seizmičkih sila i pomake u razini greda za zadani seizmički utjecaj (elastični spektar odgovora prema EC8).



$I_{grede} = \infty$, $\xi = 5\%$
 $E = 31.5 \text{ GPa}$, $b_{stupa}/d_{stupa} = 40/70 \text{ cm}$

Spektar (EC8):

$$a_g = 0.1g$$

tip elastičnog odgovora 1

tip tla C

Napomena:

U slučaju kada su stupovi upeti i krutost greda takva da je spriječena rotacija na spoju sa stupom, onda je krutost i-tog kata jednaka:

$$K_i = \sum \frac{12EI_{stupa}}{h_{kata}^3}$$

NAPOMENA:

Uvjet za prolaz ispita je točno riješen 2. ili 3. zadatak uz minimalno ostvarenih 50 bodova!

Usmeni ispit

1. Odgovor JS na ubrzanje podloge.
2. Odgovor na opću pobudu i numeričko izračunavanje Duhamelovog integrala.
3. Analiza prisilnih prigušenih oscilacija VS primjenom modalne analize.
4. Metoda spektralne analize.
5. Aseizmički principi projektiranja okvirnih A/B konstrukcija.

PRIMJERI OGLEDNIH TESTOVA

pismenih ispita i koncepata usmenih i praktičnih ispit

Dostavljeno: 21/36 (58%) Nije dostavljeno: 15/36 (42%)

126

3.12 UVOD U INTEGRIRANO PROJEKTIRANJE - BIM FGAGGRBIZ608

Predmetni nastavnik nije dostavio!

3.13 GRAĐEVINSKA REGULATIVA FGAGGRBIZ609

Predmetni nastavnik nije dostavio!