

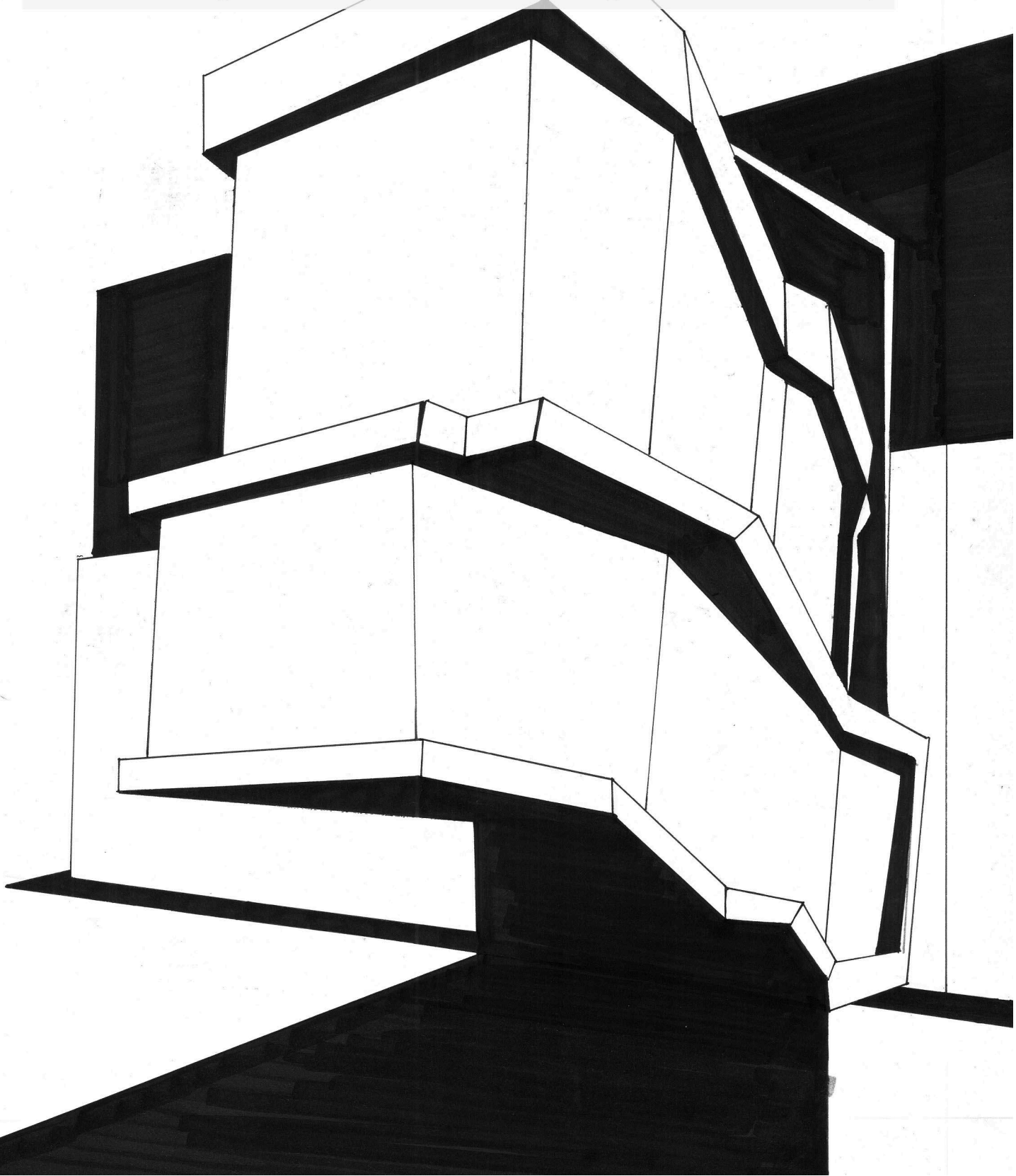


АРХИТЕКТОНСКО
ГРАЂЕВИНСКО
ГЕОДЕТСКИ
ФАКУЛТЕТ

ИНФО2024

АРХИТЕКТУРА · ГРАЂЕВИНАРСТВО · ГЕОДЕЗИЈА

УСЛОВИ ПРИЈЕМА И СТУДИРАЊА НА АРХИТЕКТОНСКО-ГРАЂЕВИНСКО-ГЕОДЕТСКОМ ФАКУЛТЕТУ У БАЊАЛУЦИ



ИНФОРМАТОР

за школску 2024/25. годину

Универзитет у Бањој Луци
Архитектонско-грађевинско-геодетски факултет
Информатор за школску 2024/2025. годину

За издавача

Проф. др Саша Чворо

Уредник

Проф. др Малина Чворо

Техничко уредништво

Доц. др Маја Илић

Аутори текстова

За студијске програме

Проф. др Малина Чворо

Проф. др Миодраг Регодић

Доц. др Гордана Броћета

Припрема испитних задатака

Математика

Проф. др Сандра Косић-Јеремић

Доц. др Сњежана Максимовић

Перцепција и презентација простора

Проф. др Малина Чворо

Доц. др Маја Илић

Тест општег знања

Проф. др Миодраг Регодић

Дизајн корица

Дубравко Алексић

Илустрација на насловној страни

Студентски рад Милица Поповић

Лектор

Јелена Пажин

Издавач

Универзитет у Бањој Луци
Архитектонско-грађевинско-геодетски факултет

Штампа

Електронско издање

Садржај информатора

1.	Уводна ријеч.....	4
1.1	Радни простор и опрема.....	1
1.2	Структура факултета.....	1
2.	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМИ.....	1
2.1	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ АРХИТЕКТУРА (СПА).....	1
2.1.1	Циљеви студијског програма.....	1
2.1.2	Профил и квалификација студијског програма.....	1
2.1.3	Исходи учења студијског програма.....	1
2.2	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ГРАЂЕВИНАРСТВО (СПГ).....	3
2.2.1	Циљеви студијског програма Грађевинарство.....	3
2.2.2	Профил и квалификација студијског програма Грађевинарство.....	3
2.2.3	Исходи учења студијског програма Грађевинарство.....	3
2.3	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ГЕОДЕЗИЈА (СПГд).....	5
2.3.1	Циљеви студијског програма Геодезија.....	5
2.3.2	Профил квалификације студијског програма Геодезија.....	6
2.3.3	Исходи учења студијског програма Геодезија.....	6
3.	Правилник о полагању пријемног испита.....	7
3.1	Упис на I циклус студија.....	7
3.2	Поступак полагања пријемног испита.....	8
3.3	Правила понашања кандидата и дежурног на пријемном испиту.....	9
3.4	Одржавање квалификационог испита и формирање ранг листе.....	9
4.	Садржај пријемног испита из МАТЕМАТИКЕ.....	11
4.1	Пријемни испит из Математике (2020. година).....	12
4.2	Пријемни испит из Математике (2021. година).....	14
4.3	Пријемни испит из Математике (2022. година).....	16
4.4	Пријемни испит из Математике (2023. година).....	18
5.	Садржај пријемног испита из Перцепције и презентације простора.....	20
5.1	Примјери задатака са рјешењима.....	21
5.1.1	Ротација и прикази тијела у простору.....	21
5.1.2	Пресјеци и продори тијела.....	27

5.1.3	Оријентација у простору	30
5.1.4	Цртање по опису	32
5.2	Пријемни испит из ППП (2020. година)	35
5.3	Пријемни испит из ППП (2021. година)	43
5.4	Пријемни испит из ППП (2022. година)	51
5.5	Пријемни испит из ППП (2023. година)	59
6.	Садржај пријемног испита из Теста општег знања	67
6.1	Примјери задатака са рјешењима	68

1. Уводна ријеч

Будући студенти, добро дошли на наш Факултет!

Архитектонско-грађевинско-геодетски факултет Универзитета у Бањој Луци је међународно препознатљива институција која школује високостручне кадрове техничке струке из области архитектуре, грађевинарства и геодезије. Наш Факултет је институција на којој се образују и стасавају будући академски грађани широке лепезе знања, препознатљиви у свом професионалном дјеловању и у друштвеном животу Републике Српске. У својој историји која траје 26 година Факултет је прошао више развојних фаза и усавршавао се кроз сваку од њих, а постигнути резултати говоре о напорима које сви запослени улажу у образовни процес. Коначни резултат овог процеса усмјерен је на стручност и професионалност кандидата, њихову способност примјене стечених знања у пракси, као и могућност тимског и интердисциплинарног рада.

О успјеху мисије образовања наших студената свједочи њених 776 дипломаца на петогодишњим студијама, 1212 дипломираних инжењера од увођења Болоње (240 ECTS), 23 магистра техничке наука, 92 студента са завршеним мастер студијама (300 ECTS) и 26 доктора техничких наука као и велики број бивших и садашњих наставника и сарадника, који сви заједно подижу углед и доказују значај ове високошколске установе. Сва теоријска и практична знања која наши студенти стичу дио су професионално добрих и на науци заснованих стандарда и вриједности које се брижљиво и одговорно његују и примјењују на Архитектонско-грађевинско-геодетском факултету, почев од његовог оснивања. На три студијска програма четворогодишњем првом циклусу студија образујемо дипломиране инжењере архитектуре, грађевинарства и геодезије. У систему регулације и уређења простора и грађења, потреба за сва три занимања је велика, а спектар могућих послова широк. Од академске 2024/2025 године добијамо и нови Интердисциплинарни студијски програм Дизајн ентеријера који ће бити извођен у сарадњи са Академијом умјетности Универзитета у Бањој Луци. Информатор за нови СП Дизајн ентеријера објављује се на страницама факултета и академије као посебан документ.

Факултет организује и други циклус студија за стицање звања мастера на сва три наша студијска програма и комбинованом студијском програму Енергетска ефикасност у зградарству у трајању од једне године. Тренутно се изводи трећи циклус студија за стицање звања доктора наука из области Грађевинарства и у сарадњи са још три факултета Комбиновани СП Обновљиви извори енергије и еколошко инжењерство. Наставни програми на Факултету су усклађени са Болоњском декларацијом, препознатљиви су и признати на европском образовном простору и омогућавају мобилност студената током студирања.

Приликом доношења одлуке за упис на наш Факултет добро оцијените ваша очекивања и могућности профила стручњака које ми образујемо, јер доносите важну одлуку у свом животу. Уколико се одлучите за студирање на нашем Факултету, очекује вас занимљиво путовање у свијет градитељства током којег ће са вама наставници и сарадници подијелити своја знања и искуства, укључити вас у различите облике сарадње са привредним субјектима, локалном заједницом и са факултетима са којима смо умрежени на међународном нивоу.

Проф. др Саша Чворо, дипл. инж. арх.
Декан Архитектонско-грађевинско-геодетског факултета

1.1 Радни простор и опрема

Од почетка академске 2023/2024 наставни процес се одвија у новој згради Архитектонско-грађевинско-геодетског факултета која је смјештена у Универзитетском граду. Пресељење у нове, комфорне, савремене и нама примјерене просторе представља остварење хтијења и напора цјелокупног академског и административног особља од тренутка оснивања Факултета. На 5.000 м² смјештене су административне канцеларије, кабинети наставника и простори за одвијање наставног процеса: четири амфитеатра, вјежбаонице, цртаонице, информатички кабинети, лабораторије и библиотека са читаоницом. Тиме је организација наставног процеса значајно унапређена у односу на услове које смо имали до сада. Добили смо зграду примјерену институцији на којој се образују и стасавају будући академски грађани широке лепезе знања, препознатљиви у свом професионалном дјеловању и друштвеном животу.

1.2 Структура факултета

Основна функција факултета је образовна и научно-истраживачка дјелатност.

Образовна дјелатност на факултету остварује се кроз студије, као и кроз посебне облике студија за иновацију знања и стално стручно образовање и усавршавање.

Научно-истраживачки рад остварује се кроз основна, примјењена и развојна истраживања, која се обављају у циљу развоја науке и струке, подизања квалитета наставе, научног и стручног усавршавања, развоја научног и наставног подмлатка, увођења студената у научни рад, као и стварања материјалних услова за рад и развој факултета.

Факултет остварује програме образовања за профиле грађевинске, архитектонске и геодетске струке кроз студијске програме:

- Архитектура,
- Грађевинарство,
- Геодезија.

Одлуком Вијећа факултета број 14/3.174/16 од 12.02.2016. године, на факултету су активне сљедеће катедре:

- Катедра за архитектонске технологије,
- Катедра за архитектонско пројектовање,
- Катедра за геометрију и визуелизацију простора,
- Катедра за урбанизам,
- Катедра за историју и теорију архитектуре и заштиту градитељ. наслеђа,
- Катедра за механику и теорију конструкција,
- Катедра за материјале и конструкције,
- Катедра за геотехнику, саобраћајнице и организацију и технологију грађења,
- Катедра за хидротехнику,
- Катедра за геодезију.

Факултет је организационо подијељен у циљу обезбјеђења потребне кадровске, експерименталне и административно-техничке подршке образовне дјелатности и омогућавања ефикасније реализације научног рада, основних, примјењених и развојних истраживања и стручних дјелатности.

2. СТУДИЈСКИ ПРОГРАМИ

2.1 СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ АРХИТЕКТУРА (СПА)

Пријемни испит на студијском програму Архитектура је први изазов са којим се сусрећу будући архитекти. На нашем факултету желимо дати шансу младима који имају природне склоности за бављење овим послом. Предност дајемо оним кандидатима који имају развијену просторну перцепцију и цртачке способности, склоност ка геометрији и разумију културне и друштвене вриједности средине.

2.1.1 Циљеви студијског програма

Темељни циљ студијског програма Архитектура је обучавање и cjеловито оспособљавање студента за самостални и тимски рад у домену архитектонске професије. Током студија, студенти се припремају да као будући свестрано образовани архитекти рјешавају различите проблеме у домену архитектуре, као и да својим радом допринесу одрживом развоју средине. У оквиру студија будући архитекти се образују да пруже свеобухватна рјешења различитих простора и структура, водећи рачуна о естетским, функционалним, техничким и другим критеријумима, уз поштовање захтјева изграђене и природне средине. Основне академске студије Архитектура трају четири године и вриједне 240 ECTS бодова (*EUROPIAN CREDIT TRANSFER SISTEM* - Европски систем преноса бодова). Сваки семестар студија је вреднован са 30 ECTS бодова. Након завршетка свих обавеза предвиђених НПП студенти стичу звање дипломираног инжењера архитектуре. Заједно са дипломом о стеченом звању издаје се додатак дипломи, који садржи списак положених испита и њихове ECTS вриједности, те друге одредбе које нису наведене у дипломи, а важне су за разумијевање програма студија.

2.1.2 Профил и квалификација студијског програма

Предложени студијски програм обезбиједиће стручан и квалификован профил дипломираног инжењера архитектуре којег препознаје инжењерска комора, који има могућност да се усавршава кроз праксу, односно да настави образовање прво на мастер студијама а затим и докторским академским студијама. Мобилност завршених студената захтијева препознавање појединачних диплома као потврде формалне едукације. У том смислу наши студенти са стеченим одређеним нивоом едукације могу наставити са усавршавањем у области архитектуре на другим факултетима у земљи и иностранству.

2.1.3 Исходи учења студијског програма

Свршени студенти Архитектуре су способни да на одговарајући начин напишу и презентују резултате свог истраживачког рада, односно графичким средствима конкретизују и представе свој пројектантски рад. Током студија се инсистира на коришћењу информационо - комуникационих технологија као и на оспособљавању студената да користе савремене програмске пакете за потребе пројектовања и графичке презентације. Студенти су након завршетка студија оспособљени да:

- Конципирају пројекте на основу задатог програма, раде на њиховој разради и координишу рад осталих укључених у процес.
- Организују рад пројектантског тима и припремају документацију за грађење,
- Надгледају или управљају процесом саме изградње објеката.
- Након завршетка студија студент стиче одговарајуће познавање урбанистичког пројектовања, планирања, као и вјештина укључених у планерски процес.
- Адекватно познавање индустрије, организације, регулативе и процедуре вазане за спровођење пројектантског рјешења у изграђени објекат или интеграцију плана у цјелокупни плански систем.

Академски садржај програма концентрисан је између осталог и на размијевање архитектонске професије и улоге архитекте у друштву, а посебно у припреми пројеката који разматрају социјалне факторе. Завршетком основних академских студија студенти стичу и личне компетенције које им омогућавају: коришћење стручне литературе, способност критичког мишљења, способност анализе проблема, синтезе рјешења и рјешавања реалних проблема са којима се сусрећу у пракси. Стичу способност комуницирања и размјене информација и идеја о проблемима везаним за архитектуру са одговарајућим стручњацима унутар и ван струке. Након завршетка студија студенти имају изграђене вјештине учења неопходне за самостално настављање образовања и усавршавања уколико се за то опредјеле.

2.2 СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ГРАЂЕВИНАРСТВО (СПГ)

2.2.1 Циљеви студијског програма Грађевинарство

Циљ студијског програма је постизање компетенција и академских вјештина из области Грађевинарства, односно образовање стручњака који посједују довољно потребног знања из основа пројектовања и грађења објеката високоградње, хидротехнике и саобраћајница, као и општеобразовног знања. Такође, програм студија Грађевинарства конципиран је и са циљем да омогући развој креативних способности студената, да усаврши њихове способности критичког размишљања, учествовања у тимском раду, излагању и саопштавању својих резултата стручној и широј јавности, као и да овладају другим специфичним практичним вјештинама потребним струци.

2.2.2 Профил и квалификација студијског програма Грађевинарство

Основне академске студије Грађевинарства I циклуса профилишу се кроз три усмјерења и то: Конструкције, Хидротехника и Саобраћајнице. У оквиру студијског усмјерења "Конструкције" акценат се ставља на основе пројектовања и грађења бетонских, металних и дрвених конструкција. На усмјерењу "Хидротехника" студенти се оспособљавају за основне принципе пројектовања хидротехничких система у области водовода, канализације, мелиорација итд, док у оквиру студијског усмјерења "Саобраћајнице" студенти стичу основна знања из пројектовања путева и жељезница. Трајање студија је осам семестара (четири студијске године), при чему су прве три године заједничке за студенте свих усмјерења, док се у посљедњој, тј. четвртој години, студенти опредјељују за једно од усмјерења. Сваки семестар студија је вреднован са 30 ECTS бодова (*EUROPIAN CREDIT TRANSFER SISTEM* - Европски систем преноса бодова).

Након успјешно завршених студија стиче се академско звање дипломирани инжењер грађевинарства-240 ECTS, за област која одговара одабраном усмјерењу у четвртој години студија. Такође, заједно са дипломом о стеченом звању издаје се додатак дипломи, који садржи списак положених испита и њихове ECTS вриједности, те друге одредбе које нису наведене у дипломи, а важне су за разумијевање програма студија. Овим додатком приказују се објективни подаци о успјеху током студија, те се омогућава међународна транспарентност и упоредивост диплома.

Предметним студијским планом и програмом обезбијеђује се стручан и квалификован профил дипломираног инжењера грађевинарства, којег препознаје Инжењерска комора и који има могућност да се усавршава кроз праксу, као и наставак образовања најприје на академским мастер студијама из области Грађевинарства и сродним областима, а затим и докторским академским студијама.

2.2.3 Исходи учења студијског програма Грађевинарство

Исходе процеса учења представљају одговарајућа образовна достигнућа студента у стицању очекиваних знања и вјештина које се изучавају, везано за теоријска знања и практичну примјену и употребу тих знања, након завршетка студијског програма, односно одабраног усмјерења.

Завршетком основних академских студија Грађевинарства, осим горенаведеног, студент стиче следеће компетенције:

*** личне компетенције**

- посједовање основних знања (метода и техника истраживања) потребних за разумијевање процеса планирања, пројектовања, грађења и одржавања грађевинских објеката,
- строго придржавање закона, стандарда и моралних и етичких норми струке и
- способност комуницирања и размјене информација и идеја о проблемима везаним за грађевинску струку са одговарајућим стручњацима унутар и ван струке.

*** академске компетенције** – стичу се основна знања из области планирања, пројектовања, грађења и одржавања грађевинских објеката нискоградње, хидроградње и високоградње, те могу обављати следеће послове:

- учешће у изради планске, студијске и техничке документације за изградњу грађевинских објеката,
- учешће у изградњи за све врсте грађевинских радова као самостални руководиоци,
- организовање рада грађевинске механизације и опреме и самостално обављање контроле извршених радова,
- стручни надзор при изградњи грађевинских објеката,
- израда пројеката, провођење истражних радова и координација послова везаних за истраживања из подручја механике тла и фундаирања објеката и
- коришћење савремених рачунара и програма при прорачуну конструкција и изради писане и графичке документације.

2.3 СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ГЕОДЕЗИЈА (СПГД)

2.3.1 Циљеви студијског програма Геодезија

Успјешним завршетком Основних академских студија I циклуса студент стиче звање Дипломирани инжењер геодезије и добија одговарајућу диплому (Bachelor of Geodesy). Основни циљеви Првог циклуса студија СПГД је стицање знања, способности и вјештина за рад на стваралачким, посебним и практичним пословима у државном премјеру и катастру непокретности и геодетским инжењерско-техничким областима. Осим наведеног, СПГД доприноси и остварењу следећих циљева:

- постизање неопходних знања, вјештина и способности из ужих научних области Геодезије;
- стицање неопходних практичних знања у рјешавању геодетских стручних проблема; развој склоности за тимски рад; обезбјеђивање услова за наставак даљег школовања и усавршавања и
- припремање за запошљавање геодетских стручњака на домаћем и страном тржишту радне снаге.

Токови савременог високошколског образовања, прописи и програми у области геодетске дјелатности и Оквир високошколских квалификација у БиХ (2008), дефинишу опште циљеве Првог циклуса студија СПГД:

- разумијевање и савлађивање знања у области Геодезије, који се темеље, проширују и/или надограђују на средњешколско образовање;
- примјена знања, вјештина и способности у рјешавању проблема ширег и/или вишедисциплинарног садржаја који је повезан са области Геодезије;
- примјена стваралачког и научног размишљања, чиме се омогућава:
- критичко оцјењивање тренутног истраживачког и академског рада на највишем нивоу у Геодезији,
- оцјењивање различитих методологија, заузимање критичких мишљења и понуда другачијих рјешења;
- способност обједињавања знања и рјешавање сложених задатака, као и извођење закључака на основу непотпуних или ограничених почетних података и информација;
- преношење закључака, знања и размишљања слушаоцима и саговорницима - јасно и недвосмислено;
- способност подизања знања на виши ниво, разумијевање области студија и непрекидно развијање сопствених вјештина, кроз самостално учење и развој;
- овладавање вјештином учења, која омогућава наставак студија, углавном, самоусмјерено и самостално;
- стицање личних и вјештина тимског рада, примјерених различитим садржајима учења и дјелатностима и показивање способности вођења и/или покретања развоја и давање доприноса промјенама и развоју.

2.3.2 Профил квалификације студијског програма Геодезија

Стручна напредна знања, вјештине и способности (компетенције), који се стичу успјешним завршетком првог циклуса (240 ЕСПБ/ECTS) академских студија Студијског програма Геодезија, омогућавају:

- извођење геодетских радова у одређивању геодетских референтних површи и у успостављању геодетских референтних система,
- извођење геодетских мјерења, метролошког обезбјеђења, геодетског премјера, изравнавања резултата геодетских мјерења, геодетско-инжињерских радова и управљања геодетским радовима,
- успостављање, одржавање и управљање катастром непокретности, управљање непокретностима, уређење земљишта,
- успостављање, одржавање и управљање инфраструктуром просторних података,
- извођење геодетских радова у областима фотограметрије и даљинског истраживања,
- извођење геодетско-картографских радова у областима математичке, опште, тематске и дигиталне картографије.

2.3.3 Исходи учења студијског програма Геодезија

Квалификације које се стичу успјешним завршетком првог циклуса (240 ЕСПБ/ECTS) академских студија Студијског програма Геодезија су:

- напредно знање, изузетно разумијевање и успјешно рјешавање сложених инжењерских задатака и проблема,
- напредна примјена стечених знања и врхунско познавање и коришћење рачунарских система и модела при рјешавању сложених инжењерских проблема,
- способност прикупљања и тумачења одговарајућих података, информација, идеја и доношење закључака који обухватају и погледе на одговарајућа друштвена, етичка и научна питања,
- могућност преношења садржаја, задатака, идеја и рјешења упућеним и неупућеним слушаоцима и саговорницима и сарађивати у истраживању и раду стручних радних група и тимова,
- изграђене вјештине учења неопходне за самостално настављање образовања и усавршавања.

3. Правилник о полагању пријемног испита

3.1 Упис на I циклус студија

У прву годину Студијских програма Архитектура, Грађевинарство и Геодезија, на конкурентској основи, може се уписати лице које има четворогодишње средњешколско образовање стечено у Републици Српској, Брчко дистрикту и Федерацији БиХ или еквивалентно образовање у иностранству.

Вредновање резултата кандидата врши се на основу резултата постигнутих у претходном средњешколском образовању и на пријемном испиту. Кандидат који је средње образовање стекао у иностранству може приступити полагању пријемног испита, под условом да је претходно извршио нострификацију дипломе средње школе. Кандидат има право да полаже пријемни испит на језику који је у службеној употреби у БиХ.

Страни држављанин може да се упише на студијски програм АГГФ под истим условима као и домаћи држављанин. Трошкове школарине, страни држављанин плаћа у току цијелог школовања, осим ако, међународним или билатералним споразумом Универзитета у Бањој Луци, није другачије одређено.

Кандидати, приликом пријаве на конкурс, подносе оригинална документа, а уз пријавни лист предају и:

- свједочанства сва четири разреда средње школе или документе о еквивалентном школовању у иностранству;
- диплому о положеном завршном, односно матурском испиту;
- доказ о уплати накнаде за полагање пријемног испита, као и остале документе предвиђене Конкурсом.

Кандидати, који су школовање завршили у иностранству, дужни су доставити доказ о нострификацији дипломе и превод свих докумената на једном од службених језика БиХ.

Сви потребни формулари се могу набавити у Студентској служби Архитектонско-грађевинског факултета. Приликом предаје пријаве кандидату ће бити овјерена потврда о предатој пријави на конкурс и у њу ће бити уписан број пријаве. Ову потврду кандидат треба да сачува као доказ да је предао документа и да је носи са собом на полагање квалификационог испита.

Списак са подацима о кандидатима биће уређен по азбучном редосљеду и биће истакнут на огласној табли и вратима просторије у којој ће кандидат радити квалификациони испит и објављен на интернет страници факултета www.aggf.unibl.org прије почетка пријемног испита.

Уколико се испостави да је неком од кандидата погрешно написано име или презиме ова грешка ће бити исправљена, али се неће формирати нова азбучна листа.

3.2 Поступак полагања пријемног испита

Полагање пријемног испита обавезно је, без обзира на број пријављених кандидата. Право на рангирање стиче кандидат који је положио пријемни испит.

За прву годину студија првог циклуса може конкурисати лице које има завршено средње образовање у трајању од четири године.

Максималан број остварених бодова на пријемном испиту је 50. Минимални број бодова за успјех на испиту на студијском програму сваке године прописује Сенат Универзитета.

Садржај пријемног испита утврђује се за сваки студијски програм који се изводи на АГГФ. Пријемни испит полаже се писмено. Мјерила бодовања задатака, као и број бодова по задатку, јасно су дефинисана у испитном материјалу.

Пријемни испит је анониман и ради се под шифром.

Пријемним испитом провјеравају се знања, вјештине и способности кандидата из следећих области Студијских програма:

Студијски програм Архитектура

/Кандидати бирају из које од двије понуђене области ће положити пријемни испит/

Математика – 50 бодова или

Перцепција и презентација простора – 50 бодова

Студијски програм Грађевинарство

Математика – 50 бодова

Студијски програм Геодезија

/Кандидати бирају из које од двије понуђене области ће положити пријемни испит/

Математика – 50 бодова или

Тест општег знања – 50 бодова

Пријемни испит из Математике је исти за све и омогућава упис на сва три студијска програма нашег факултета.

Кандидати који конкуришу за упис у прву годину првог циклуса студија **Архитектуре**, полажу по избору пријемни испит из Математике или пријемни испит из Перцепције и презентације простора.

Кандидати који конкуришу за упис у прву годину првог циклуса студија **Геодезије**, полажу по избору пријемни испит из Математике или пријемни испит из Теста општег знања.

Кандидат у пријави наводи на који студијски програм се пријављује. Уколико кандидат на првом уписном року положи пријемни испит из Математике а због великог броја кандидата не успије да се упише на жељени студијски програм, може да изабере неки од друга два студијска програма АГГФ-а на којима су остала слободна мјеста.

3.3 Правила понашања кандидата и дежурног на пријемном испиту

На пријемни испит кандидати су дужни понијети документ за идентификацију (лична карта или пасош), потврду о пријави, овјерену приликом подношења документа, прибор за писање и цртање и калкулатор/дигитрон.

Текст задатка на пријемном испиту, кандидат добија од дежурног. По завршетку идентификације, личну карту или пасош кандидат треба обавезно склонити са стола, тако да на столу остане само прибор за писање и цртање, потврда о пријави и материјал добијен од дежурног. Прије почетка пријемног испита дежурни ће провјерити идентитет кандидата. Начин попуњавања и рјешавања задатака пријемног испита зависи од врсте задатка. Упутство за попуњавање треба бити описано у испитном материјалу.

Од тренутка подјеле задатака није дозвољен никакав разговор између кандидата. Уколико кандидати разговарају међусобно, или се користе недозвољеним средствима, биће удаљени са пријемног испита и искључени (дисквалификовани). На пријемном испиту је забрањен разговор кандидата са дежурнима, а позивања на усмено добијена упутства неће бити уважавана. Када кандидат сматра да је завршио са испитом, позива дежурног дизањем руке. Дежурни узима образац за одговоре од кандидата и потписује потврду о пријави и текст задатка. Након тога кандидат може изаћи из сале за полагање пријемног испита. Потврду о пријави треба сачувати, јер је она доказ да је кандидат предао задатак. После почетка испита није дозвољен одлазак у тоалет. Излазак из сале је могућ, најраније, један сат после почетка испита, уз обавезну предају испитног материјала. Повратак у салу није могућ прије завршетка испита. По истеку предвиђеног рока за израду задатака, кандидат затвара добијен текст задатка, ставља га са стране стола и сачека дежурног да преузме задатак и потпише потврду о пријави. Након тога кандидат може изаћи из сале за полагање пријемног испита.

3.4 Одржавање квалификационог испита и формирање ранг листе

Датум одржавања квалификационог испита је одређен јавним Конкурсом за упис студената у прву годину основних студија на факултете и више школе у школској 2024/2025. години. Конкурс расписује Универзитет у Бањалуци у дневним новинама Глас Српске.

Вријеме одржавања квалификационог испита ће бити објављено у Конкурсу, на огласној табли Факултета и на интернет страници факултета: www.aggf.unibl.org.

Избор кандидата за упис у прву годину студија обавља се према резултату постигнутом на пријемном испиту и према општем успјеху из средње школе. Под општим успјехом у средњој школи подразумијева се средња оцјена из свих предмета у првом, другом, трећем и четвртном разреду (заокружена на двије децимале), која се при бодовању множи са десет. Највећи број бодова, према општем успјеху кандидата, износи 50.

Редослијед кандидата за упис на студиј регулисан је ранг-листом. Она се утврђује на основу општег успјеха постигнутог у средњем образовању и резултата постигнутих на пријемном испиту. Кандидат може оставрити највише 100 бодова. Комисија за пријемни испит утврђује број бодова на пријемном испиту, коначан број бодова кандидата и на основу њих прелиминарни редослијед (ранг листу) кандидата. Ранг листа са укупним бројем освојених бодова објављује се на интернет страници и огласној табли АГГФ.

Кандидат може поднијети приговор, у писаном облику, на оцјене резултата пријемног испита, у року дефинисаном у складу са Конкурсом, од објављивања прелиминарне ранг-листе на факултету. Начин рјешавања жалбеног поступка описан је у Правилнику о полагању пријемног испита и о упису кандидата на АГГФ УНИБЛ.

Број кандидата за упис на студијски програм, као и однос студената чије школовање се финансира из буџета и самофинансирајућих студената одређује ресорно Министарство. У случају да два кандидата имају једнак укупан број бодова, предност има кандидат који је остварио већи број бодова на пријемном испиту.

Кандидат може бити уписан на терет буџета, ако је положио пријемни испит и на коначној ранг-листи рангиран у оквиру броја одобреног за упис кандидата на терет буџета. Кандидат може бити уписан као суфинансирајући студент уколико је положио пријемни испит и на коначној ранг-листи рангиран у оквиру броја одобреног за упис.

Кандидат може бити уписан као самофинансирајући студент уколико је положио пријемни испит.

Ако кандидат, који је остварио право на упис, не изврши упис у року утврђеном у Конкурсу, умјесто њега се уписује сљедећи кандидат, према редосљеду утврђеном у коначној ранг листи.

4. Садржај пријемног испита из МАТЕМАТИКЕ

Бодови	50
Вријеме рјешавања теста	150 мин

Од кандидата се очекује да покаже елементарно знање из математике, првенствено из области који су обрађиване у већини средњих школа. Тражено предзнање из математике је основ за даље праћење градива из математике и неких стручних предмета који се изучавају на Архитектонско-грађевинско-геодетском факултету. Такође, способност логичког закључивања и размишљања је важно у образовању свих будућих инжењера архитектуре, грађевинарства и геодезије.

Области које се полажу на квалификационом испиту:

- Полиноми и рационални алгебраски изрази
- Линеарне једначине и неједначине
- Проблеми који се свде на рјешавање линеарних једначина
- Размјера и пропорција
- Степеновање и корјеновање
- Квадратна функција, квадратне једначине и неједначине.
- Ирационалне једначине.
- Експоненцијална функција,
- Експоненцијалне једначине и неједначине.
- Основна правила логаритмовања, логаритамске једначине и неједначине.
- Тригонометрија правоуглог троугла, основне тригонометријске идентичности. тригонометријске функције, тригонометријске једначине и неједначине,
- Планиметрија (троугао, квадрат, паралелограм, ромб, правоугаоник, трапез).
- Стереометрија (призма, паралелопипед, коцка, пирамида, купа, ваљак).
- Сличност троуглова.
- Једначине праве и кружнице и њихови графици.

Литература: Вене I, II, III и књиге за први, други и трећи разред средњег усмјереног образовања.

Начин бодовања и оцјењивања задатака

На тесту се даје 10 задатака из наведених области. Сваки задатак носи по 5 бодова. Бодују се и половично или дјелимично урађени задаци.

4.1 Пријемни испит из Математике (2020. година)

МАТЕМАТИКА

Укупан број бодова (попуњава комисија)

Ријешити дате задатке. Рјешења задатака написати хемијском оловком на овом листу уз текст задатка у предвиђени простор за рјешење. Празне печатиране листове у прилогу користити за израду задатака и прорачун и приложити уз тест. За рад користити хемијску оловку.

ЗАДАТАК 1. Упростити израз: $\left(\frac{(a+b)^3}{3ab} - (a+b)\right) : \left(1 + \frac{(a-b)^2}{ab}\right)$

бодови

Рјешење (5 бодова): $\frac{a+b}{3}, a, b \neq 0$

ЗАДАТАК 2. Одредити вриједност реалног параметра $k \neq 0$ тако да рјешења једначине $kx^2 - (2k+1)x + 1 = 0$

задовољавају услов $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = 5$.

бодови

Рјешење (5 бодова): $k = 2$

ЗАДАТАК 3. Ријешити неједначину:

$$\frac{x+3}{x^2+4x} \geq 0.$$

бодови

Рјешење (5 бодова): $x \in (-4, -3] \cup (0, +\infty)$

ЗАДАТАК 4. Ријешити једначину:

$$\begin{aligned} & \bullet \quad 9^{x-1} + 7 = 4(3^{x-1} + 1) \\ & \bullet \end{aligned}$$

бодови

Рјешење (5 бодова): $x_1 = 1, x_2 = 2$

ЗАДАТАК 5. Ријешити једначину:

$$\cos\left(\pi - \frac{x}{2}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

бодови

Рјешење (5 бодова): $x = \frac{5\pi}{3} + 4k\pi \vee x = \frac{7\pi}{3} + 4k\pi, k \in \mathbb{Z}$

ЗАДАТАК 6. Дате су странице троугла $a = 2, b = 1 + \sqrt{3}, c = \sqrt{6}$. Израчунати угао наспрам странице c (угао γ), па затим израчунати и остале углове троугла.

бодови

Рјешење (5 бодова): $\alpha = \frac{\pi}{4}, \beta = \frac{\pi}{3}, \gamma = \frac{5\pi}{12}$

ЗАДАТАК 7. Ако смањимо дужине страница правоугаоника $a = 40 \text{ cm}, b = 28 \text{ cm}$ за исту вриједност, добићемо правоугаоник чија се површина односи према површини првог правоугаоника као 2:5. Колике су странице мањег правоугаоника?

бодови

Рјешење (5 бодова): $a = 28 \text{ cm}, b = 16 \text{ cm}$

ЗАДАТАК 8. Ријешити систем једначина:

$$x^2 + y^2 - 4x = 6$$

$$x - y + 2 = 0$$

бодови

Рјешење (5 бодова): $\{(-1,1), (1,3)\}$

ЗАДАТАК 9. Правоугли троугао катета чије су дужине 15cm и 20cm ротира око мање катете. Израчунати површину и запремину добијеног обртног тијела.

бодови

Рјешење (5 бодова): $P = 900\pi, V = 2000\pi$

ЗАДАТАК 10. Написати једначину кружнице чији је центар на O_x оси, а садржи тачке $A(0 - 2)$ и $B(2,4)$.

бодови

Рјешење (5 бодова): $(x - 4)^2 + y^2 = 20$

4.2 Пријемни испит из Математике (2021. година)

МАТЕМАТИКА

Укупан број бодова (попуњава комисија)

Ријешити дате задатке. Рјешења задатака написати хемијском оловком на овом листу уз текст задатка у предвиђени простор за рјешење. Празне печатирани листове у прилогу користити за израду задатака и прорачун и приложити уз тест. За рад користити хемијску оловку.

ЗАДАТАК 1. Упростити израз: $\left(x - \frac{27}{x^2}\right) : \frac{x^2 + 3x + 9}{x^2}$

бодови

Рјешење (5 бодова):

$x - 3, x \neq 0$

ЗАДАТАК 2. Одредити вриједност реалног параметра m тако да дата једначина има реална и различита рјешења.

$$x^2 - (m+1)x + 1 = 0$$

бодови

Рјешење (5 бодова):

$m \in (-\infty, -3) \cup (1, +\infty)$

ЗАДАТАК 3. Ријешити неједначину:

$$\frac{x^2 - 5x}{x^2 - 2x - 3} < 1$$

бодови

Рјешење (5 бодова):

$x \in (-1, 1) \cup (3, +\infty)$

ЗАДАТАК 4. Ријешити једначину:

$$\log_2(2^x + 2) = 3 - x$$

бодови

Рјешење (5 бодова):

$x = 1$

ЗАДАТАК 5. Ријешити једначину:

$$2 \sin^2 x - 3 \sin x + 1 = 0$$

бодови

Рјешење (5 бодова):

$$x_1 = \frac{\pi}{2} + 2k\pi, \quad x_2 = \frac{\pi}{6} + 2k\pi, \quad x_3 = \frac{5\pi}{6} + 2k\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$$

ЗАДАТАК 6. У троуглу су дати елементи $a = 2 \text{ cm}$, $\gamma = 60^\circ$, $\beta = 75^\circ$. Одредити остале елементе троугла (странице b и c , угао α) и полупречник описане кружнице око троугла.

бодови

Рјешење (5 бодова):

$$\alpha = 45^\circ, \quad b = 1 + \sqrt{3} \text{ cm}, \quad c = \sqrt{6} \text{ cm}, \quad R = \sqrt{2} \text{ cm}$$

ЗАДАТАК 7. Угао између висине и изводнице праве купе је 60° , а разлика између њихових дужина је 3m . Одредити запремину купе.

бодови

Рјешење (5 бодова):

$$V = 27\pi \text{ m}^3$$

ЗАДАТАК 8. Ријешити систем једначина:

$$x^2 + y^2 + 6x + 2y = 0$$

$$x + y + 8 = 0$$

бодови

Рјешење (5 бодова):

$$\{(-6, -2), (-4, -4)\}$$

ЗАДАТАК 9. Аутобуска карта је прво појефтинила за 12% , па је након неког времена поново покупила за 10% и сада кошта 48.4 KM . Колика је била првобитна цијена карте?

бодови

Рјешење (5 бодова):

$$x = 50 \text{ KM}$$

ЗАДАТАК 10. Одредити једначину кружнице која пролази кроз тачке

$A(5, 4)$ и $B(-1, 2)$, а центар јој је на правој $x - 2y - 3 = 0$.

бодови

Рјешење (5 бодова):

$$(x - 3)^2 + y^2 = 20$$

4.3 Пријемни испит из Математике (2022. година)

МАТЕМАТИКА

Укупан број бодова (попуњава комисија)

Ријешити дате задатке. Рјешења задатака написати хемијском оловком на овом листу уз текст задатка у предвиђени простор за рјешење. Празне печатиране листове у прилогу користити за израду задатака и прорачун и приложити уз тест. За рад користити хемијску оловку.

ЗАДАТАК 1. Упростити израз: $\frac{a+1}{a+2} + \frac{6a}{a^2-4} - \frac{2a-1}{a-2}$.

бодови

Рјешење (5 бодова): $-\frac{a}{a+2}, (a \neq -2, a \neq 2)$

ЗАДАТАК 2. У једначини $x^2 - (k+2)x + k + 1 = 0$ одредити вриједност реалног параметра k тако да њена рјешења задовољавају услов

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{1}{2}.$$

бодови

Рјешење (5 бодова): $k = -3$.

ЗАДАТАК 3. Ријешити неједначину:

$$\frac{x^2 + 3x}{x^2 - 7x + 10} > 1.$$

бодови

Рјешење (5 бодова): $x \in (1, 2) \cup (5, +\infty)$

ЗАДАТАК 4. Ријешити једначину:

$$36^{x-1} + 13 = 7(6^{x-1} + 1)$$

бодови

Рјешење (5 бодова): $x_1 = 1, x_2 = 2$.

ЗАДАТАК 5. Ријешити неједначину:

$$\log_2(x+1) - \log_2(2x-3) < 1.$$

бодови

Рјешење (5 бодова): $x \in \left(\frac{7}{3}, +\infty\right)$.

ЗАДАТАК 6. Одредити сва рјешења једначине:

$$\sin^2 x + \sin x - 2 = 0.$$

бодови

Рјешење (5 бодова): $\sin x = 1, \quad x = \frac{\pi}{2} + 2k\pi.$

ЗАДАТАК 7. Израчунати обим и површину правоуглог троугла код кога је

$$c=20 \text{ cm и } \operatorname{tg} \alpha = \frac{3}{4}.$$

бодови

Рјешење (5 бодова): $O = 48 \text{ cm}, P = 96 \text{ cm}^2.$

ЗАДАТАК 8. Израчунати површину дијагоналног пресјека правилне четворостране пирамиде ако је обим основе пирамиде 16 cm, а запремина $48\sqrt{2} \text{ cm}^3.$

бодови

Рјешење (5 бодова): $P = 36 \text{ cm}^2.$

ЗАДАТАК 9. Након поскупљења од 30% телефон кошта 442 KM.

Колико је коштао прије поскупљења?

бодови

Рјешење (5 бодова): 340 KM.

ЗАДАТАК 10. Дата је права $x + 2y + 1 = 0$ и кружница $x^2 + y^2 = 5$. Одредити једначине тангенти дате кружнице које су нормалне на дату праву.

бодови

Рјешење (5 бодова): постоје двије тангенте које задовољавају дати услов
 $t_1: y=2x+5, \quad t_2: y=2x-5.$

4.4 Пријемни испит из Математике (2023. година)

МАТЕМАТИКА

Укупан број бодова (попуњава комисија)

Ријешити дате задатке. Рјешења задатака написати хемијском оловком на овом листу уз текст задатка у предвиђени простор за рјешење. Празне печатиране листове у прилогу користити за израду задатака и прорачун и приложити уз тест. За рад користити хемијску оловку.

ЗАДАТАК 1. Упростити израз: $\frac{a}{a-1} - \frac{a^3 + 2a}{a^3 - 1}$.

бодови

Рјешење (5 бодова): $\frac{a}{a^2 + a + 1}, a \neq 1$.

ЗАДАТАК 2. У једначини $x^2 - (m^2 - m - 5)x + m = 0$ одредити вриједност реалног параметра m тако да је збир рјешења једначине једнак 1.

бодови

Рјешење (5 бодова): $m_1 = 3, m_2 = -2$

ЗАДАТАК 3. Ријешити неједначину:

$$\frac{x^2 + 2x - 4}{x^2 - 2x} < 1.$$

бодови

Рјешење (5 бодова): $x \in (-\infty, 0) \cup (1, 2)$.

ЗАДАТАК 4. Ријешити једначину:

$$4^{x+1} - 6 \cdot 2^{x+2} = 64$$

бодови

Рјешење (5 бодова): $x = 3$.

ЗАДАТАК 5. Ријешити неједначину:

$$\log_{\frac{1}{3}}(3x - 1) > 0.$$

бодови

Рјешење (5 бодова): $x \in \left(\frac{1}{3}, \frac{2}{3}\right)$

ЗАДАТАК 6. Одредити сва рјешења једначине:

$$\cos 2x + \sin x = \cos^2 x.$$

бодови

Рјешење (5 бодова): $x_1 = k\pi, x_2 = \frac{\pi}{2} + 2k\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$

ЗАДАТАК 7. Дужине двије странице у троуглу су 1 и 2, а угао наспрам краће странице је 30° . Израчунати дужину треће странице, остале углове троугла и површину троугла.

бодови

Рјешење (5 бодова): $c = \sqrt{3}, \alpha = 90^\circ, \gamma = 60^\circ. P = \frac{\sqrt{3}}{2}$

ЗАДАТАК 8. Основа праве призме је једнакокраки траpez основица 11 cm и 21 cm и крака 13 cm. Ако је површина дијагоналног пресека 180 cm^2 , одредити површину и запремину призме.

бодови

Рјешење (5 бодова): $P = 906 \text{ cm}^2, V = 1728 \text{ cm}^3$

ЗАДАТАК 9. Након снижења од 25% један артикал кошта 345 KM.

Колико је коштао прије снижења?

бодови

Рјешење (5 бодова): 460 KM

ЗАДАТАК 10. Одредити једначину тангенте кружнице $x^2 + y^2 + 2x + 4y + 1 = 0$ која је нормална на праву $3x - 4y = 0$.

бодови

Рјешење (5 бодова): Постоје два рјешења, односно двије тангенте које задовољавају дати услов:

$$y = -\frac{4}{3}x \text{ и } y = -\frac{4}{3}x - \frac{20}{3}.$$

5. Садржај пријемног испита из Перцепције и презентације простора

Бодови	50
Вријеме рјешавања теста	150 мин

Од кандидата се уопштено очекује да покаже способност менталне манипулације тијелима у простору кроз уочавање и препознавање елемената пропорције, перспективе, паралености и симетрије. Такође, од кандидата се очекује да покаже и разноликост и креативност при рјешавању просторних задатака, те вјештине цртања и презентације замишљеног на папиру. Такве компетенције испитиваће се кроз типове задатака који показују:

- способност замишљања и цртања тијела у простору из различитих погледа и у различитим просторним положајима
- способност замишљања и цртања пресека и међусобних продора тијела у простору
- способност визуелизације и приказа простора на основу описа
- способност оријентације у простору

Начин бодовања и оцјењивања задатака

Задаци могу бити различите комплексности за сваки сегмент испитивања способности. Број бодова које задатак носи наведени су поред текста задатка. Дио задатака из ове области дат је у форми задатака са понуђеним одговорима.

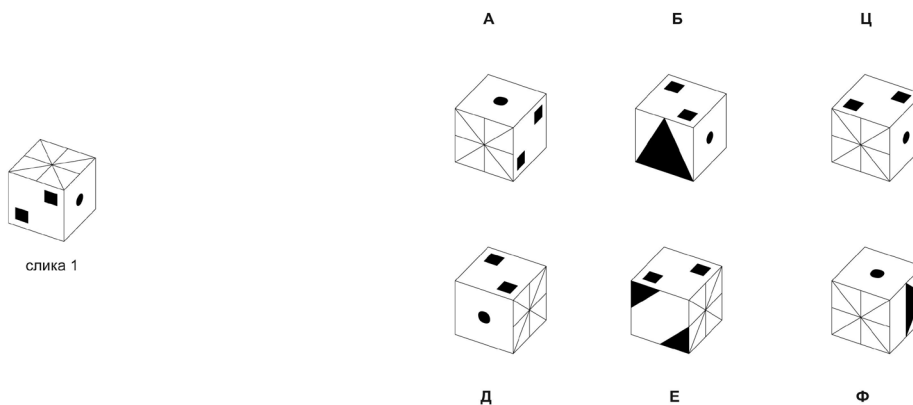
Код задатака код којих се од кандидата тражи да сами понуде рјешење, бодови ће се додијелити у складу са нивоом показаних способности које се од кандидата очекују.

5.1 Примјери задатака са рјешењима

5.1.1 Ротација и прикази тијела у простору

Задатак 1 (2 бода)

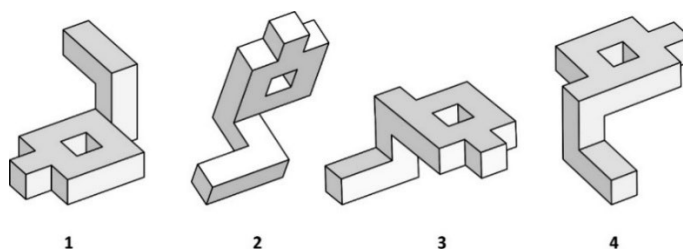
На слици лијево приказана је коцка на чијим странама је нацртана мустра. Десно су дате коцке са различитим мустрама и у различитим просторним положајима. На једној од ових слика се може налазити коцка са слике 1. Заокружити ознаку слике која одговара коцки са слике лијево.



Рјешење: Тачно рјешење је Д.

Задатак 2 (2 бода)

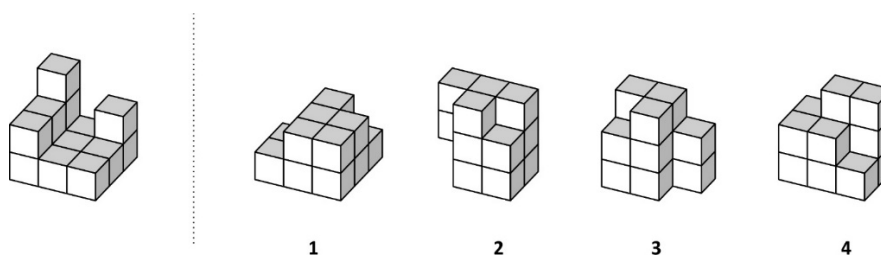
Које од датих тијела се разликује од осталих? Заокружити број испод тачног рјешења.



Рјешење: Тачно рјешење је 1.

Задатак 3 (4 бода)

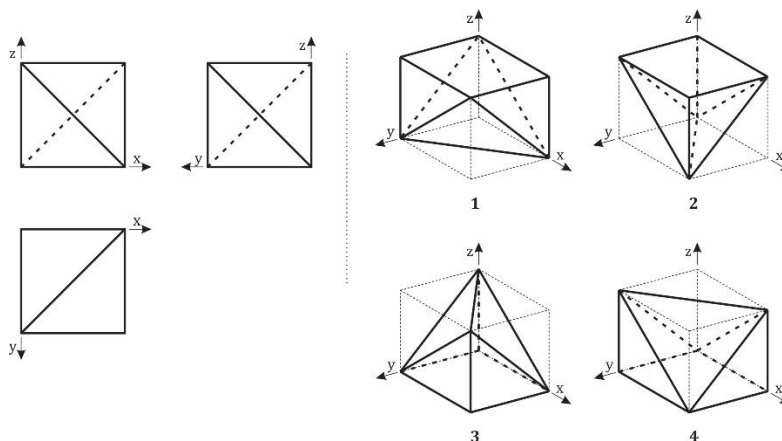
Које од тијела на слици десно заједно са тијелом на слици лијево заједно чине коцку димензија 3x3x3? Заокружити број испод тачног рјешења.



Рјешење: Тачно рјешење је 3.

Задатак 4 (4 бода)

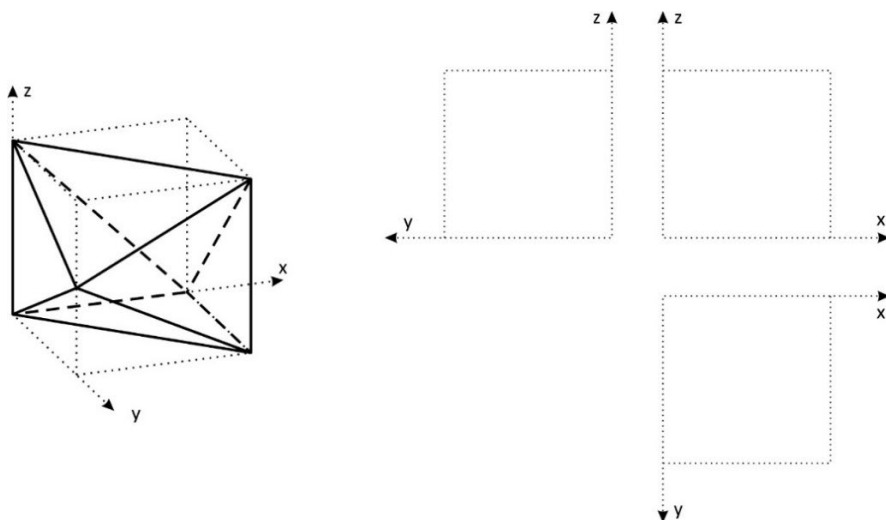
На слици лијево дата су три изгледа једног објекта који је настао исјецањем коцке - поглед одозго и два погледа са стране. На слици десно заокружити број који одговара тачном просторном изгледу тог објекта.



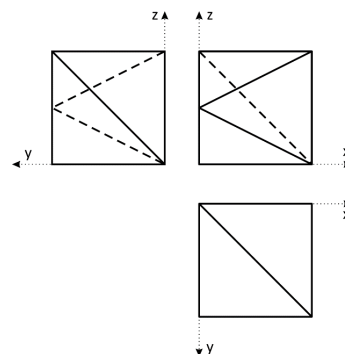
Рјешење: Тачно рјешење је 4.

Задатак 5 (6 бодова)

На слици лијево дат је изглед тијела добијеног исијецањем коцке. На слици десно уцртати како тијело изгледа из задатих праваца посматрања. Невидљиве ивице објекта нацртати испрекиданом линијом.

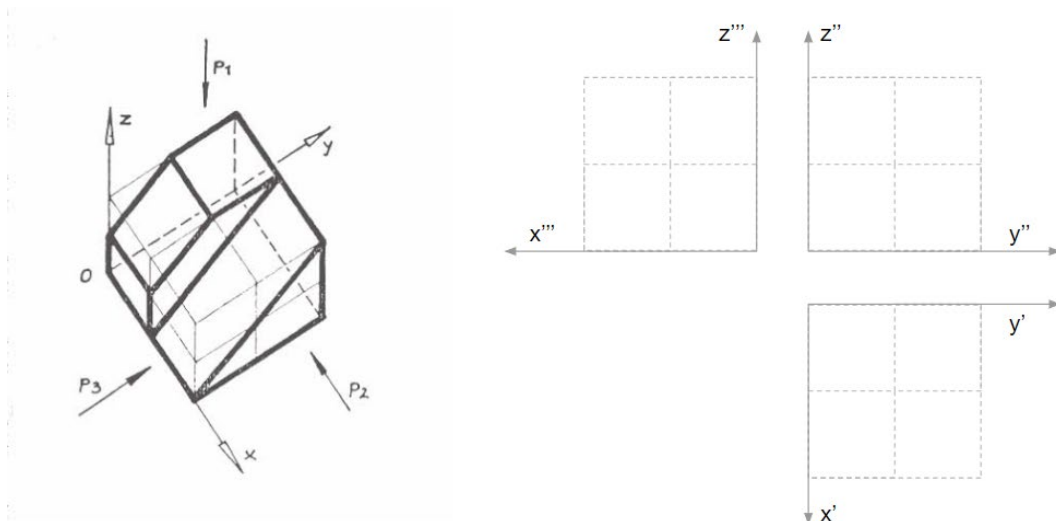


Рјешење: За дјелимично тачна рјешења бодови се додјељују у складу са нивоом показаног разумијевања геометрије објекта и броја тачно уцртаних ивица објекта.

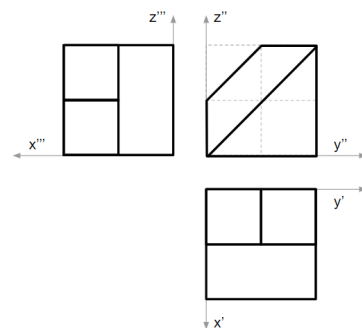


Задатак 6 (6 бодова)

Дат је простори приказ тијела. На десном дијелу цртежа треба нацртати како изгледа ова тијело уколико се посматрај у правцу P_1 , P_2 и P_3 односно одредити I, II и III пројекцију датог тијела.

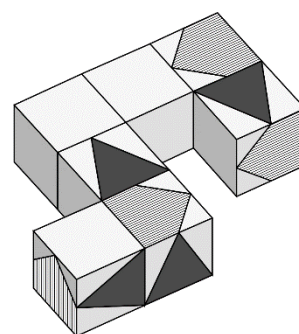
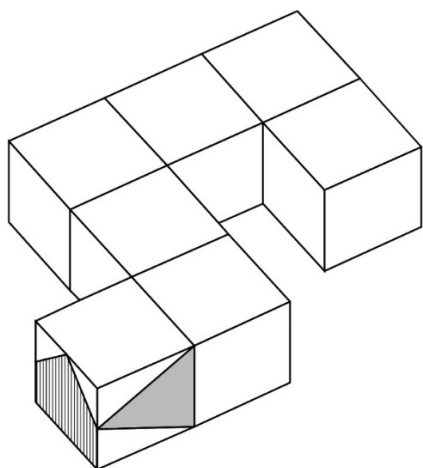


Рјешење: За дјелимично тачна рјешења бодови се додјељују у складу са нивоом показаног разумијевања геометрије објекта и броја тачно уцртаних ивица објекта.



Задатак 7 (6 бодова)

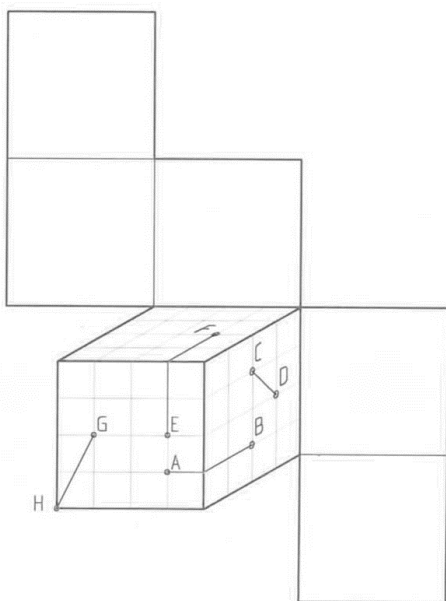
На поду се налази коцка која превртањем по хоризонталној равни заузима положаје дате на слици и која на својим двијема плохамаима уцртане симболе. Уцртати те симболе на странама коцке током њеног превртања.



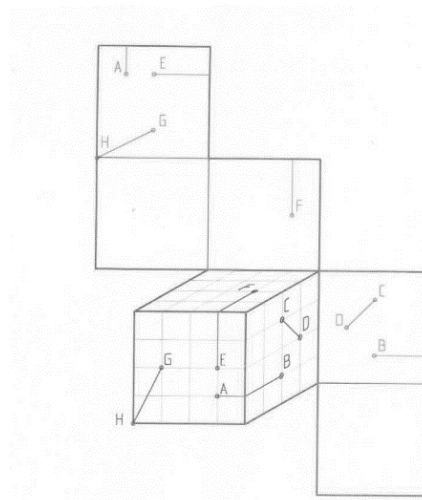
Рјешење: Свака тачно уцртана ознака укључујући и оријентацију ознаке бодује се са 1 бод.

Задатак 8 (5 бодова)

На странама коцке се налазе печати. Како изгледа отисак ових печата на мрежи коцке?

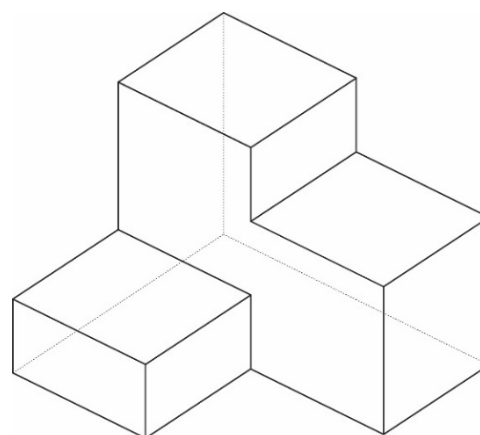


Рјешење: Свака тачно уцртана ознака укључујући и оријентацију ознаке бодује се са 1 бод.

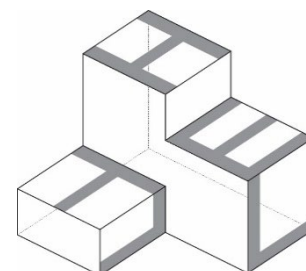


Задатак 9 (5 бодова)

На слици лијево дата је мрежа објекта који је приказан на слици десно. Пуне линије представљају мјесто гдје се папир сијече, а испрекидане гдје се папир савија. На мрежи објекта различитим словима обиљежене су пљошти објекта. На слици десно на видљивим странама објекта, нацртати слова са мреже узимајући у обзир да се слова налазе на вањском омотачу објекта. Приликом уцртавања слова узети у обзир њихов положај и оријентацију.

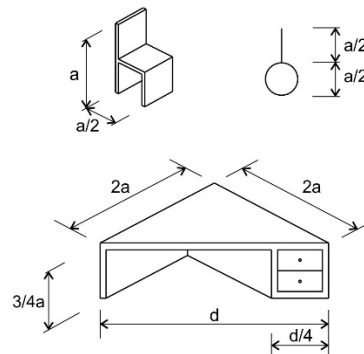
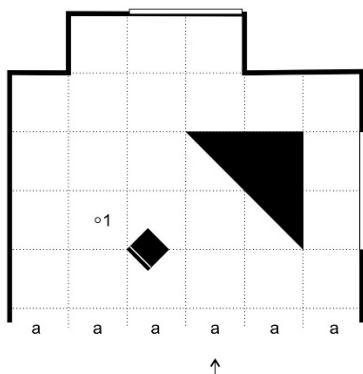
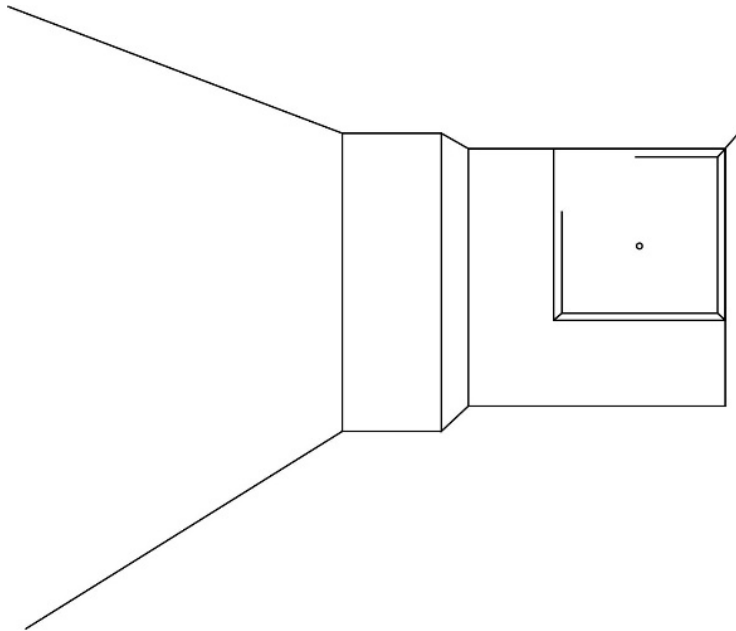


Рјешење: Свако тачно уцртано слово укључујући и оријентацију слова бодује се 1 бод.

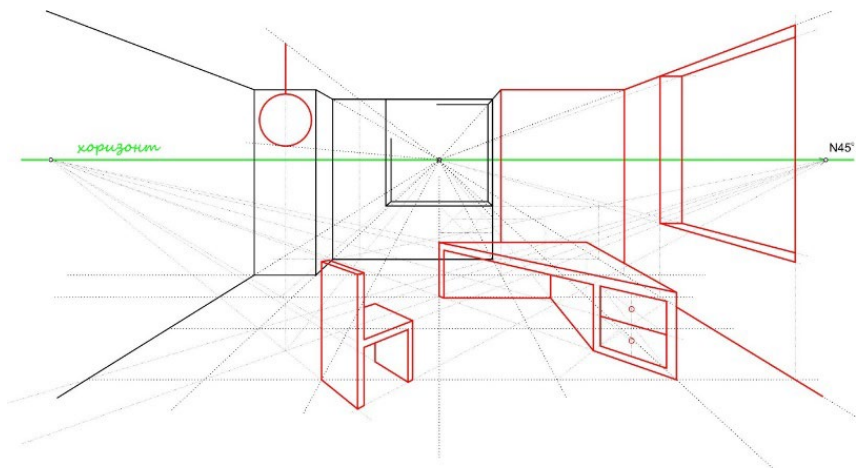


Задатак 10 (10 бодова)

Дата је основа просторије и у њој уцртана диспозиција стола, столице и лампе чије су мјере дате у скици са стране. Доцртајте на горњој скици просторије намјештај и прозоре задржавајући њихов распоред и пропорције. Лампа виси у тачки 1. Висина собе је $3a$. Прозори су на једнаким висинама и истих димензија.



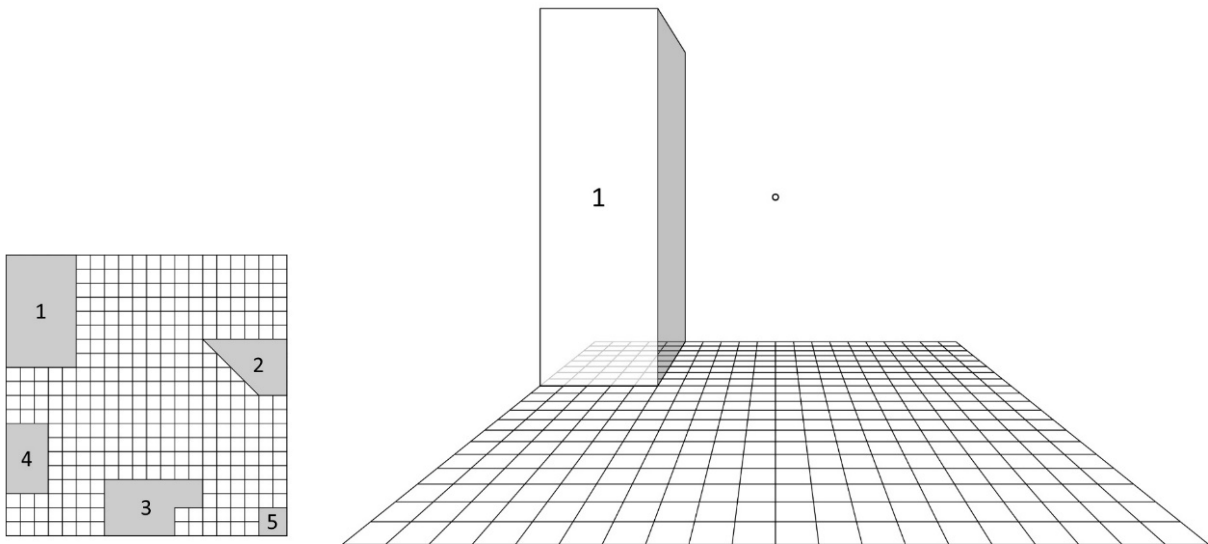
Рјешење: Помоћу недогледа за углове од 45° степени, могуће је направити ситнију подјелу задатог растера. Висине намјештаја могуће је наћи на фронталном зиду.



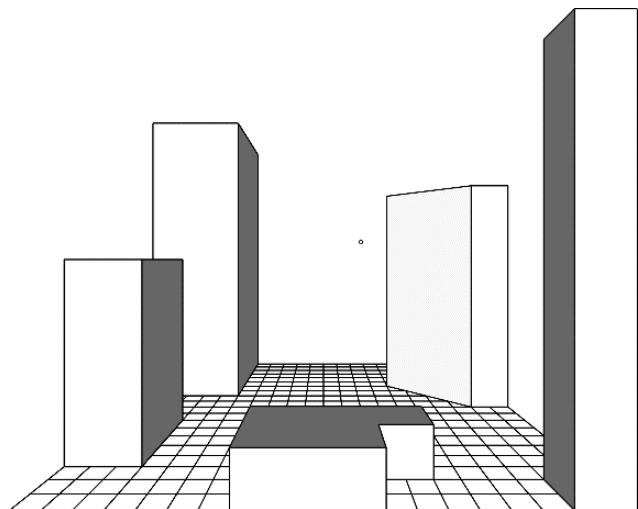
Задатак 11 (4 бода)

На слици горе су бројевима 1, 2, 3, 4, 5 дати положаји објеката. На слици доле доцртати објекте који недостају у перспективи. Уцртати и невидљиве ивице објекта испрекиданом линијом. Висине објекта су дате сљедећим текстом:

- висина објекта 2 је три четвртине висине објекта 1
- висина објекта 3 је четвртина висине објекта 4
- висина објекта 4 је половина висине објекта 1
- висина објекта 5 је иста као висина објекта 1.



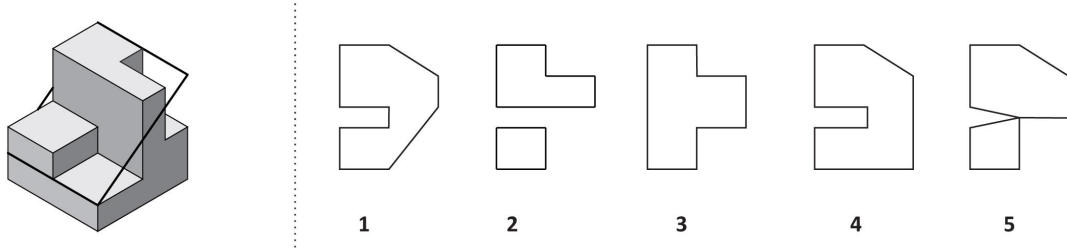
Решење: Помоћу дијагонала на странама датог објекта могуће је одредити висине осталих објеката. Сваки тачно уцртан објекат се бодује са 1 бод.



5.1.2 Пресјечи и продори тијела

Задатак 1 (1 бод)

Задато је тијело пресјечено са равни, како је приказано на слици лијево. Који од понуђених рјешења десно приказује тачан пресјек? Заокружити број испод тачног рјешења.

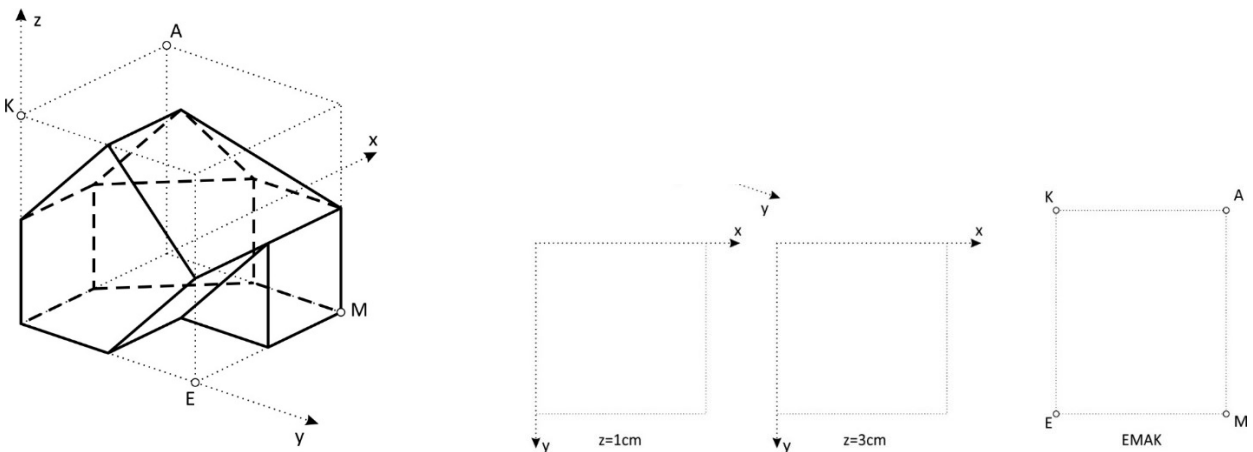


Рјешење: Тачно рјешење је 2.

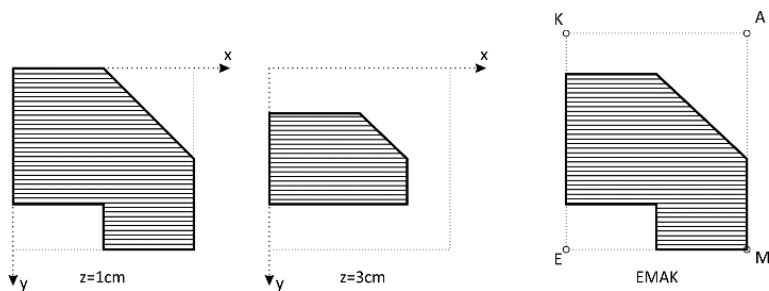
Задатак 2 (8 бодова)

На слици лијево дато је тијело уписано у коцку ивице 4 cm. Испод нацртати како изгледа пресјек овог тијела када би се оно пресјекло

- 1) хоризонталном XY равни на висини од 1 cm,
- 2) хоризонталном XY равни на висини од 3 cm и
- 3) равни која пролази кроз тачке ЕМАК.



Рјешење: Прва два тачна рјешења се бодују са по два бода, а треће са 4 бода.



Задатак 3 (8 бодова)

Дате су двије коцке које се међусобно продиру.

На слици 1 треба уцртати дио тијела који је заједнички за обе коцке.

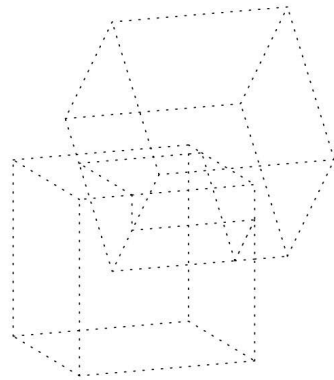
На слици 2 треба уцртати дио тијела који би настао уколико би се од доње коцке одузела горња коцка.

На слици 3 треба уцртати дио тијела који би настао уколико би се од горње коцке одузела доња коцка.

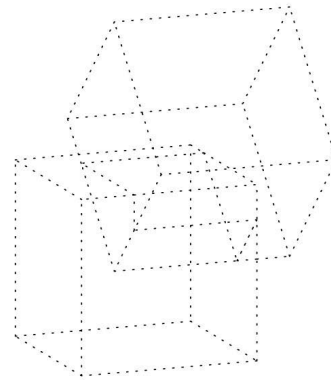
На слици 4 треба уцртати како би изгледало тијело уколико би се два тијела сјединила.

Приликом решавања узети у обзир да је доњој коцки горња површ видљива.

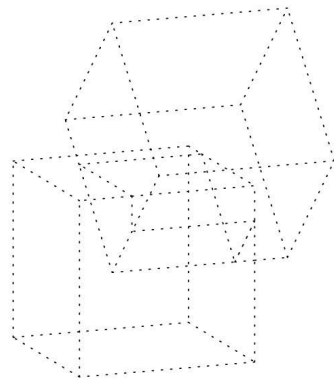
Испрекиданим линијама уцртати невидљиве ивице објекта.



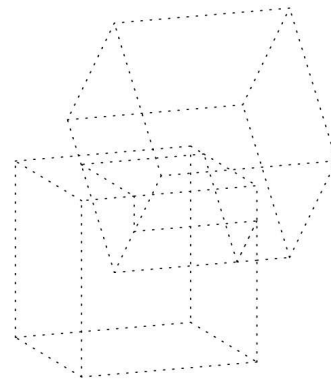
слика 1



слика 2

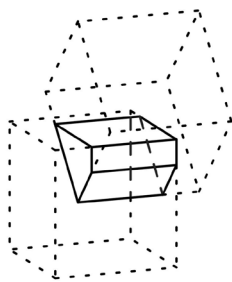


слика 3

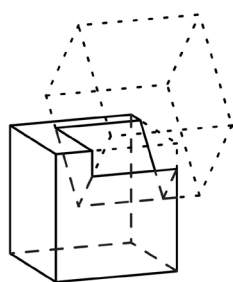


слика 4

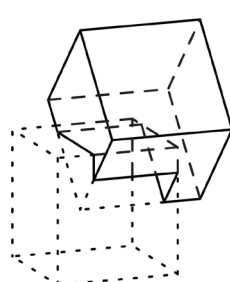
Рјешење: Свако у потпуности тачно рјешење носи по 2 бода.



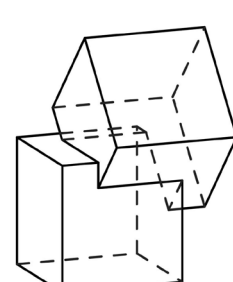
слика 1



слика 2



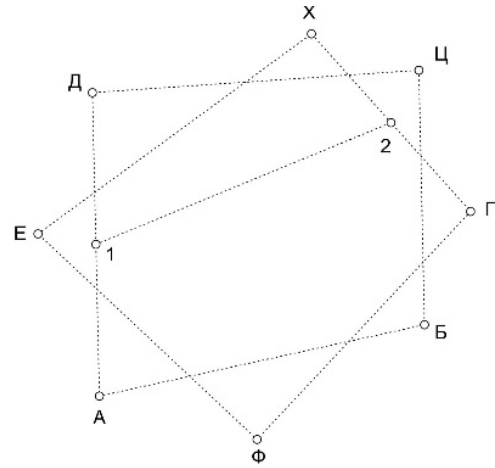
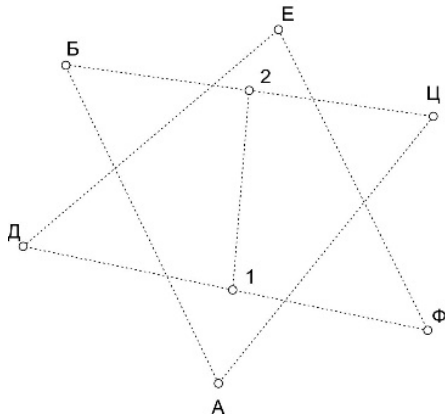
слика 3



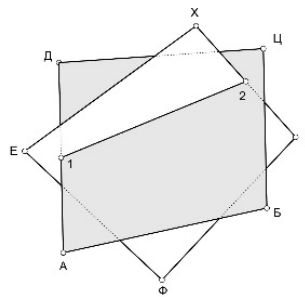
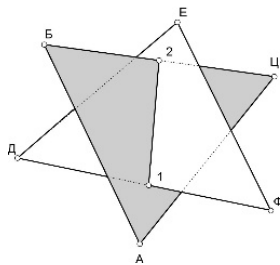
слика 4

Задатак 10 (4 бода)

Међусобни пресјек два картона троугла и два четвороугла је дуж 12. У оба случаја ивица АБ је најближа оку посматрача. Одредити видљивост линија (задебљати видљиве линије).



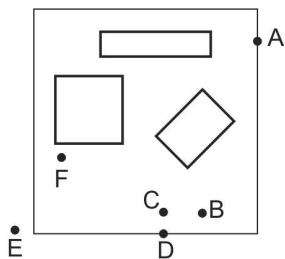
Рјешење: Свако у потпуности тачно рјешење носи 1 бод.



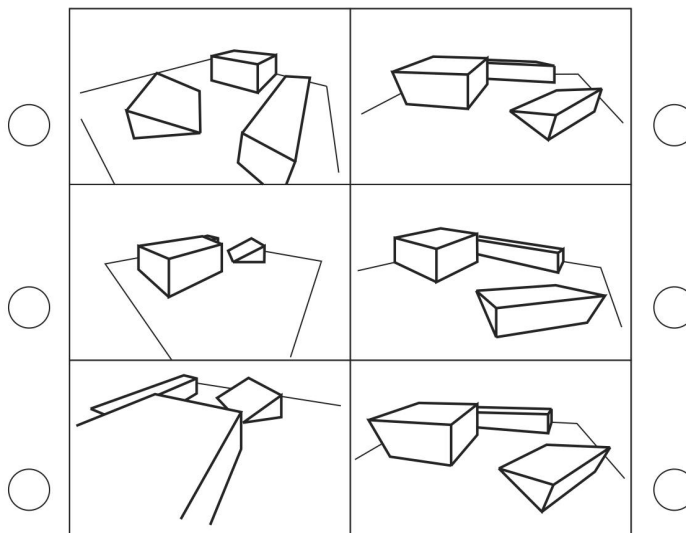
5.1.3 Оријентација у простору

Задатак 1 (3 бода)

На слици 1 су словима ABCDEF дати положаји посматрача, који посматра дату просторну композицију. На слици 2, у кружићима уписати ознаке положаја посматрача, који одговара датој перспективној слици.

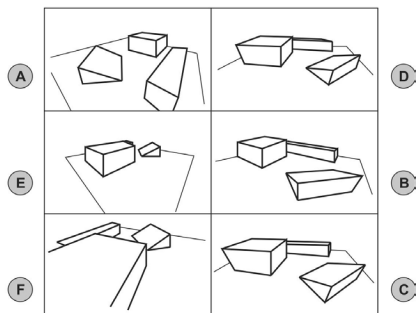


Слика 1



Слика 2

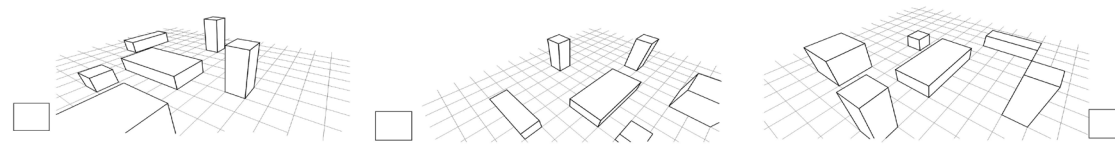
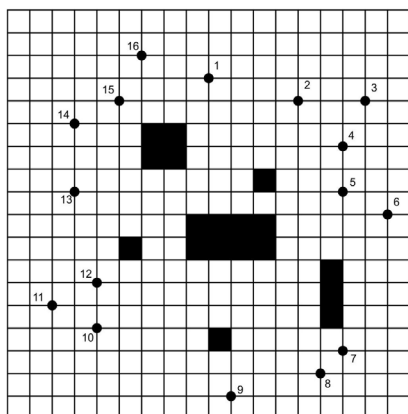
Решење: Свако тачно решење бодује се са 0.5 бода.



Слика 2

Задатак 2 (3 бода)

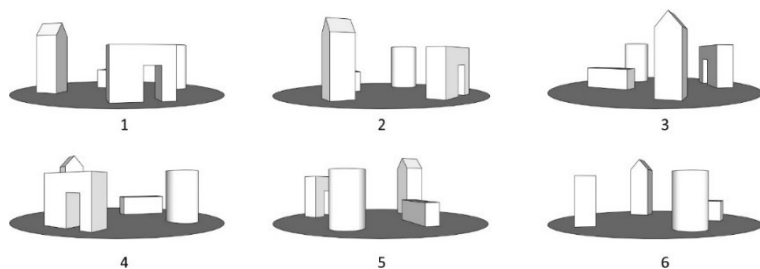
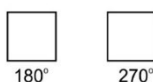
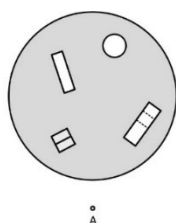
На слици горе, дат је изглед групе објекта и бројевима од 1-16 су означене позиције посматрача. У квадратићу поред перспективних слика треба уписати број позиције на којој стоји посматрач да би сагледао дату групацију објеката која је на перспективној слици.



Рјешење: Тачна рјешења су 14, 5 и 10 редосљедом с лијева на десно. Свако тачно рјешење бодује се са 1 бод.

Задатак 3 (2 бода)

Посматрач стоји у положају А као на слици горе (поглед одозго) и окренут је према датим објектима. Шта ће посматрач видјети ако се креће у смијеру казаљке на сату и обиђе објекте за угао од 180 степени и 270 степени: Уписати у квадрате број слике која одговара погледу у том положају.



Рјешење: 5 и 4. Свако тачно рјешење бодује се са 1 бод.

5.1.4 Цртање по опису

Задатак 2 (10 бодова)

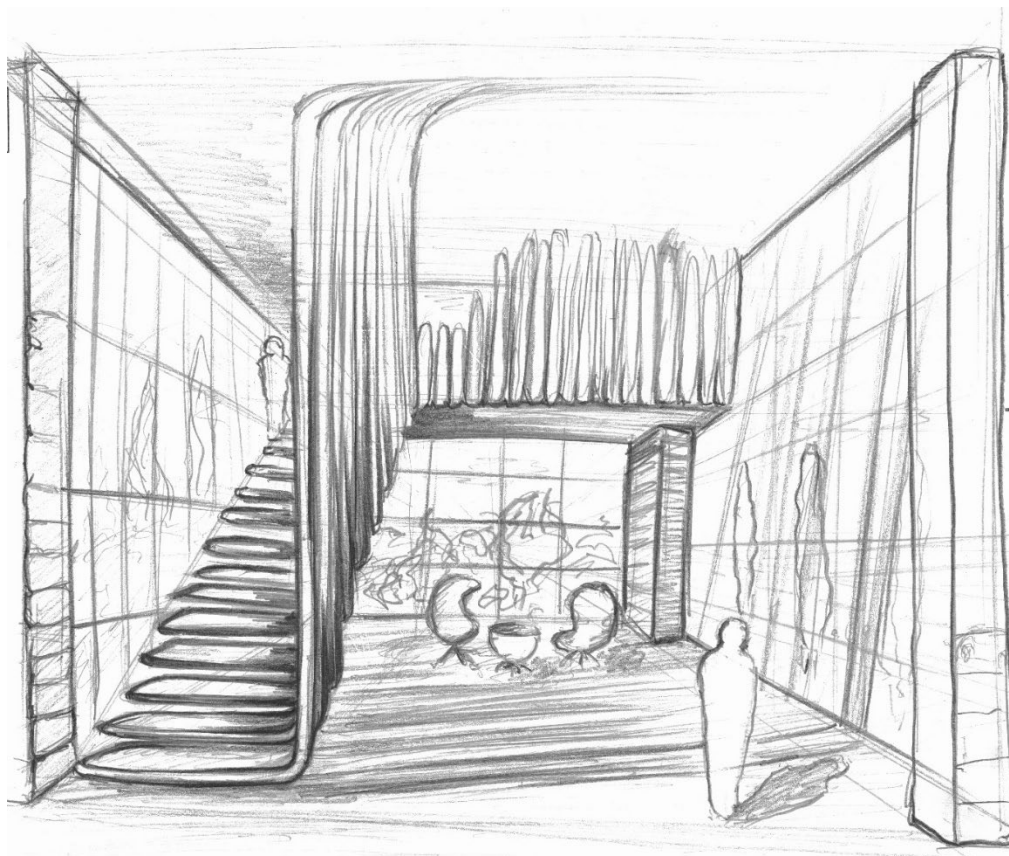
Дат је текст Зигфрида Гидиона (Sigfried Giedion) у коме је описан унутрашњи простор куће Маиреа. На сљедећем листу кандидат треба да нацрта простор који је замислио док је читао текст. Циљ овог задатка је да кандидат покаже способност имагинације простора који је описан и понуди своју графичку интерпретацију. Цртеж треба да буде на нивоу брзе перспективне скице графитном оловком, а битно је приказати описане елементе и дочарати атмосферу коју описани простор носи.

КУЋА МАИРЕА, АЛВАР АЛТО

У тренутку када се ступи на висину главног простора за дневни боравак, витки стубови неравномерно распоређени с обе стране дрвеног степеништа очаравају нас тиме што одвајају степенице од главног простора, а опет допуштају прожимање простора. Начин на који је степениште уклопљено у просторну организацију једне куће показује врло често и способност архитекте у савлађивању просторних односа. У овом случају протичу лаке дрвене степенице кроз главни простор, наговештавају постојање осталих просторија и упркос томе успевају да сачувају свој сопствени значај. Третиране су као провидна скулптура. У кући Маиреа остварено је нешто што се ретко постиже: осећај непрекинутог тока простора кроз целу кућу не губи се никада, а ипак је сачуван осећај интимности ма где се налазили.

„Простор, време и архитектура“, Зигфрид Гидион

Решења:



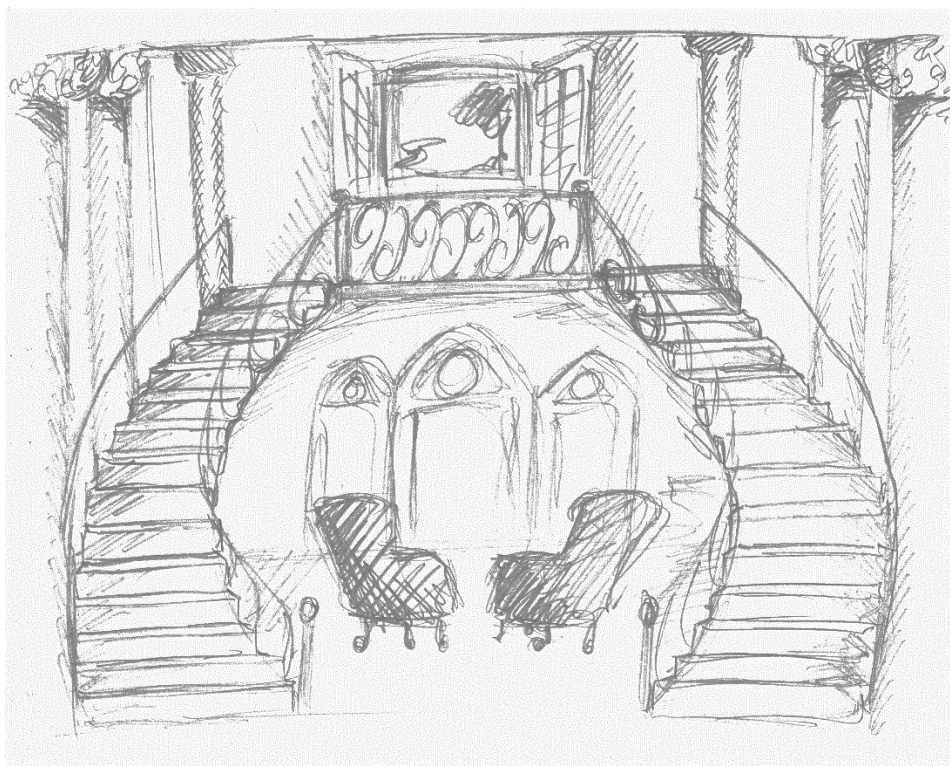
Рад је освојио 10 бодова.

Начин на који су овдје приказани сви просторни елементи описани текстом веома је успјешан. Цјелокупан простор одаје утисак континуитета а степениште има описану лакоћу. Пропорција елемената је логична као и њихова просторна поставка. Перспектива је тачна а посебно добро се чита остварена дубина простора и природно окружење куће.



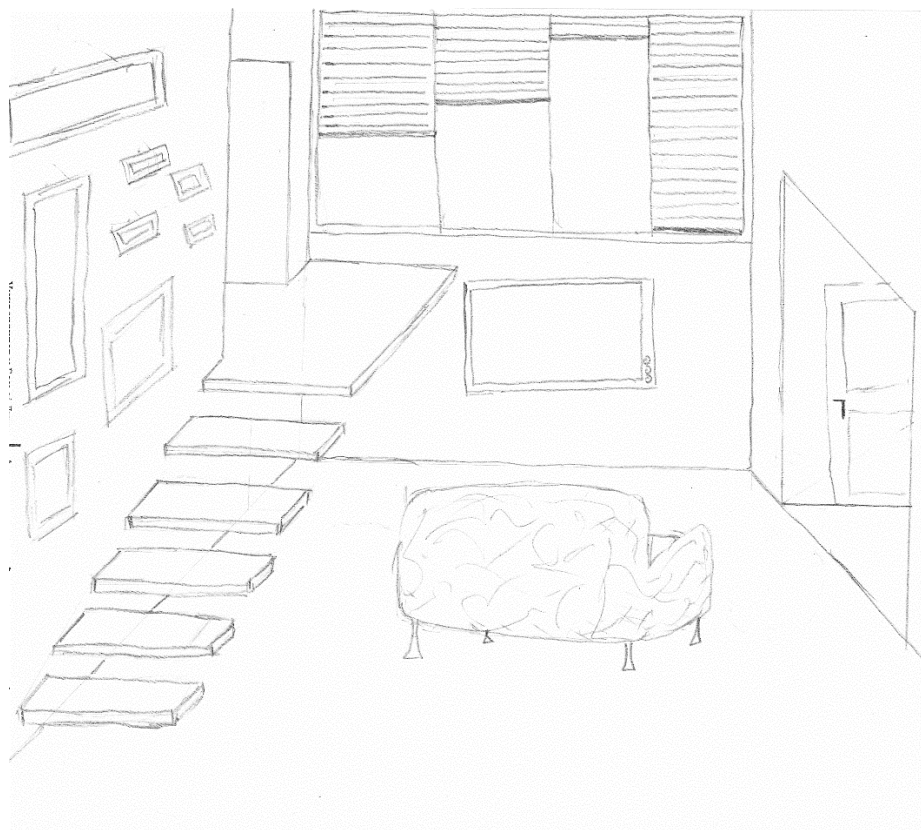
Рад је освојио 8 бодова.

Перспектива из висине очне тачке човјека даје цртежу увјерљивост. На цртежу се чита пријатна атмосфера дневног боравка приватне куће, што је постигнуто приказом великог броја детаља. Коректна је и пропорција између просторних елемената.



Рад је освојио 7 бодова.

Степениште и стубови који га одвајају од главног простора куће третирани су монументално. Недостаје им у тексту описана лакоћа. Изостао је наговјештај осталих просторија куће, иако је детаљност приказаних елемената задовољавајућа.



Рад је освојио 3 бода.

Цртеж је више аксонометријски приказ простора него перспективни, који је захтијеван. Детаљи су занимљиви али им недостаје увјерљивости и просторности у самом приказу. Степенице имају описану лакоћу али су изостављени стубови. Цртежу недостаје дубина.

5.2 Пријемни испит из ППП (2020. година)

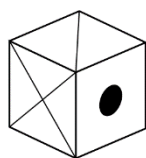
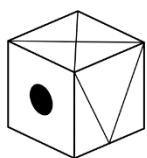
ПЕРЦЕПЦИЈА И ПРЕЗЕНТАЦИЈА ПРОСТОРА

Укупан број бодова (попуњава комисија)

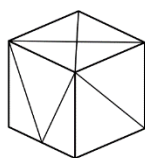
ЗАДАТАК 1 (6 бодова)

бодови

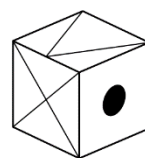
А. На слици лијево дат је изглед једне коцке. Све стране коцке имају различите симболе. Које од датих рјешења на слици десно представља изглед дате коцке сагледане из другог угла? Заокружити број испод тачног рјешења.



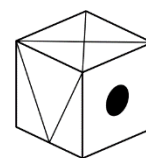
1



2



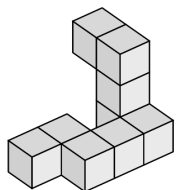
3



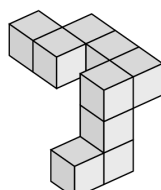
4

Рјешење: Тачно рјешење је 2.

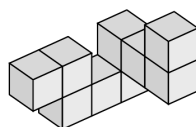
Б. Које од датих тијела се разликује од осталих? Заокружити број испод тачног рјешења.



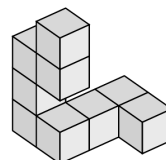
1



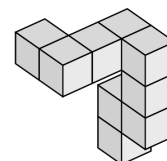
2



3



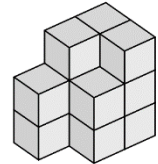
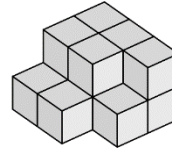
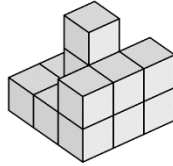
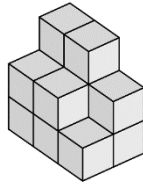
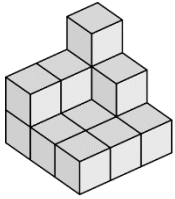
4



5

Рјешење: Тачно рјешење је 4.

Ц. Које од тијела на слици десно заједно са тијелом на слици лијево заједно чине коцку димензија $3 \times 3 \times 3$? Заокружити број испод тачног рјешења.



1

2

3

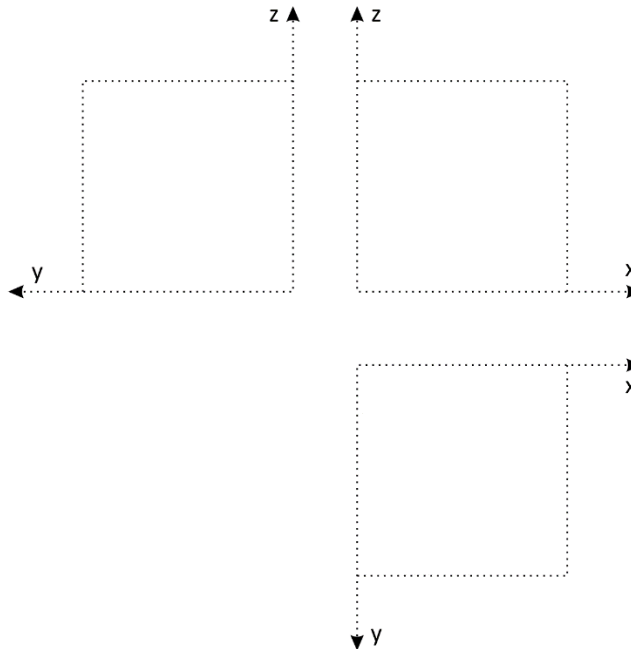
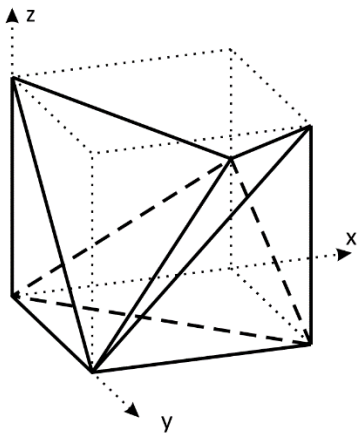
4

Рјешење: Тачно рјешење је 3.

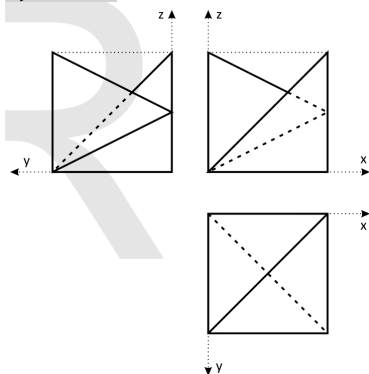
ЗАДАТАК 2 (6 бодова)

На слици лијево дат је изглед тијела добијеног исијецањем коцке. На слици десно учртати како тијело изгледа из задатих праваца посматрања. Невидљиве ивице објекта нацртати испрекиданом линијом.

бодови



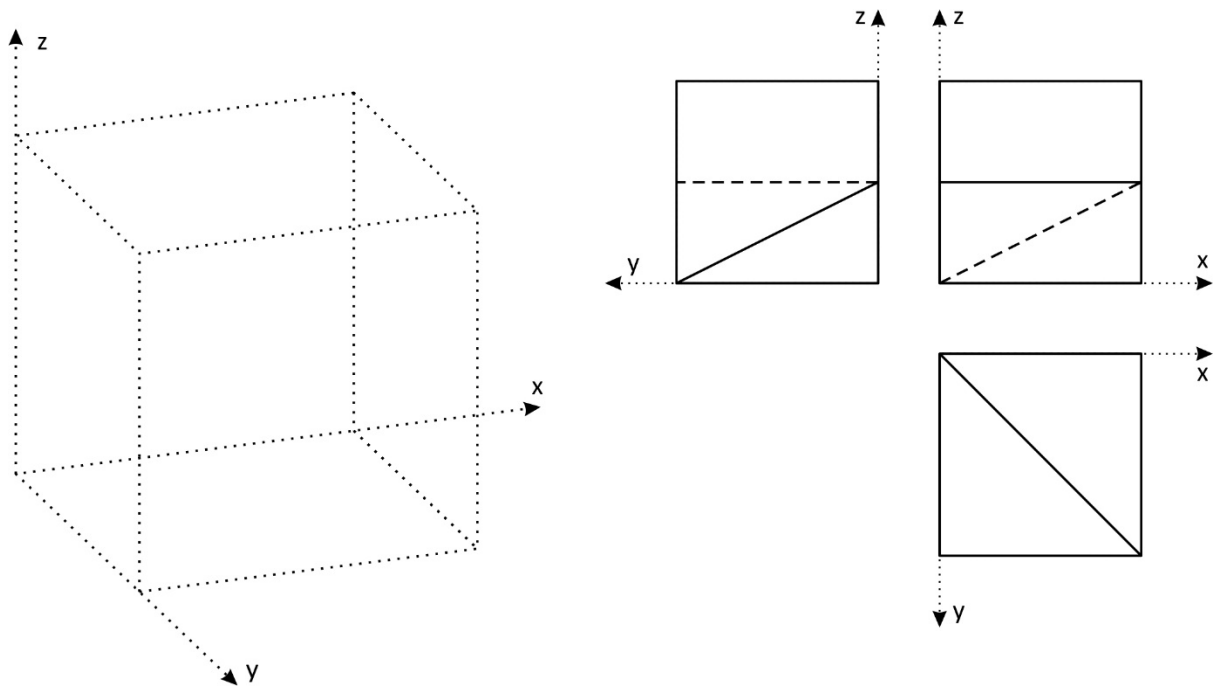
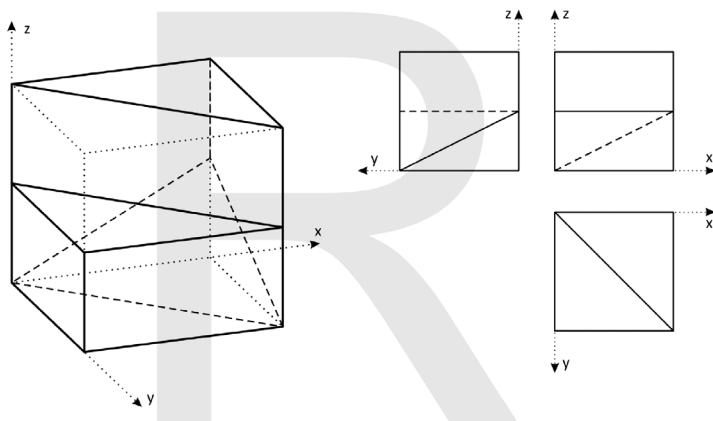
Рјешење:



ЗАДАТАК 3 (8 бодова)

бодови

На слици десно дата су три изгледа једног објекта који је настао исјецањем коцке. На слици лијево, у оквиру дате коцке, треба нацртати просторни изглед овог објекта. Невидљиве ивице објекта нацртати испрекиданом линијом.

**Рјешење:**

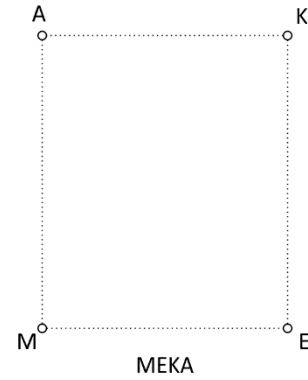
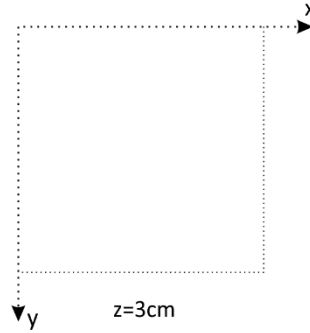
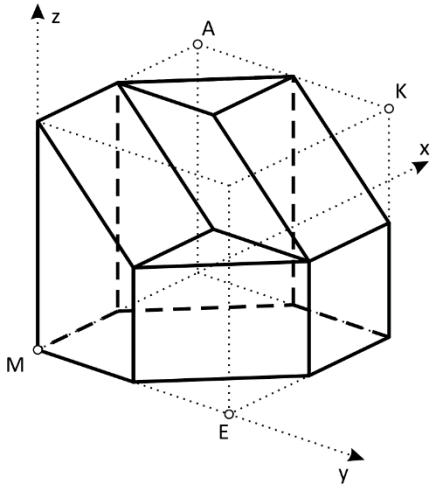
ЗАДАТАК 4 (5 бодова)

бодови

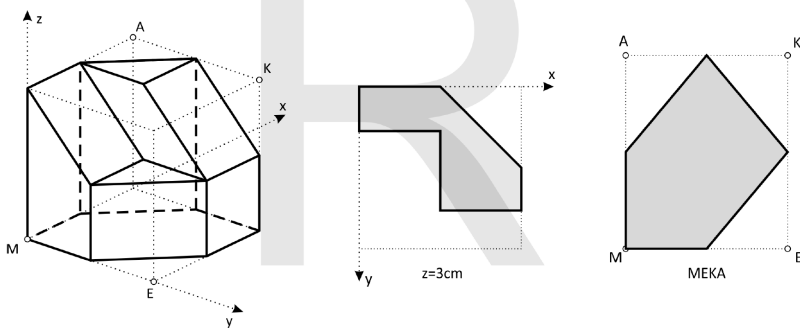


На слици лијево дато је тијело уписано у коцку ивице 4 cm. Десно нацртати како изгледа пресјек овог тијела када би се оно пресјекло

- 1) хоризонталном XU равни на висини од 3 cm,
- 2) равни која пролази кроз тачке МЕКА.



Рјешење:



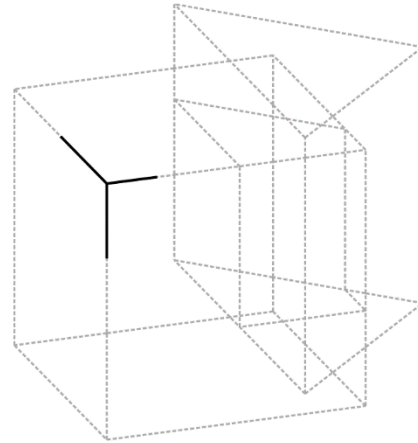
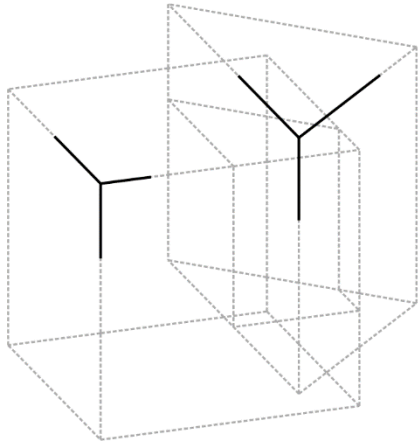
ЗАДАТАК 5 (6 бодова)

бодови

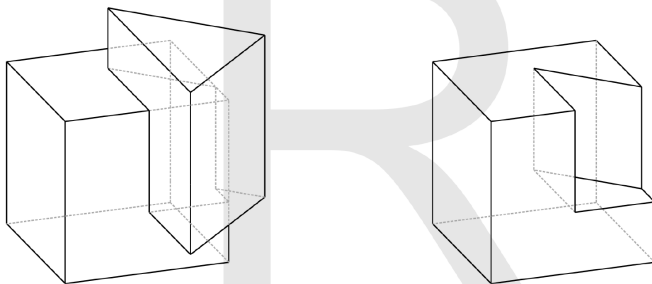
На сликама су дата два тијела која се међусобно продиру.

- На слици лијево уцртати како би изгледало тијело уколико би се та два тијела сјединила.
- На слици десно уцртати дио тијела који би настао уколико би се од доњег тијела одузело горње тијело.

Испрекиданим линијама нацртати невидљиве ивице тијела.



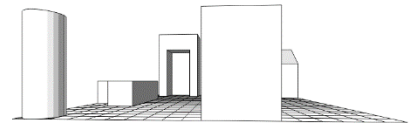
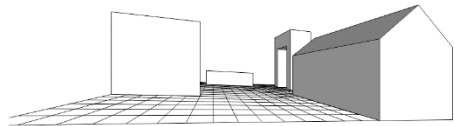
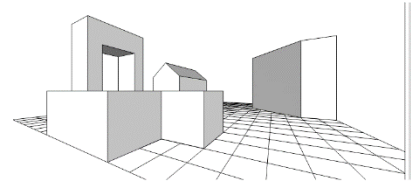
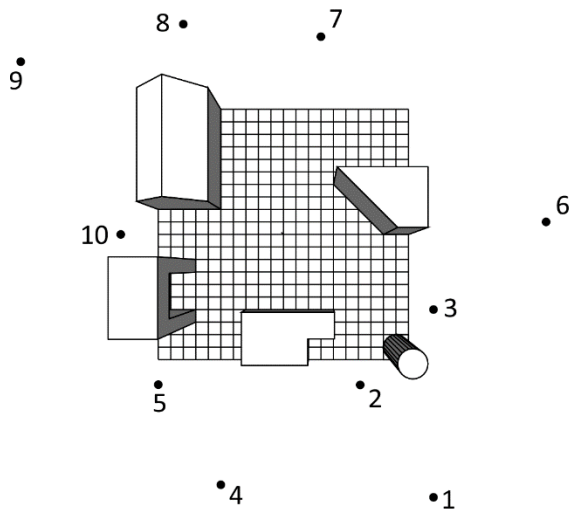
Рјешење:



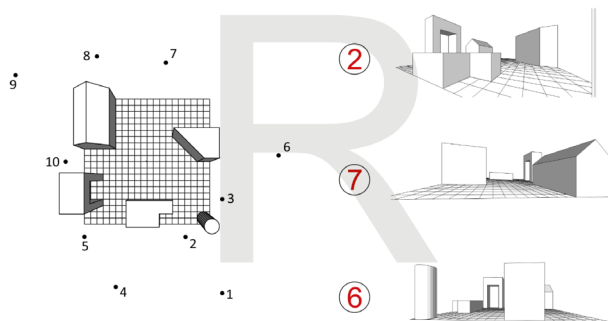
ЗАДАТАК 6 (3 бода)

На слици лијево су бројевима 1-10 дати положаји посматрача, који посматра дату просторну композицију. На сликама десно, у кружићима уписати бројеве положаја посматрача, који одговара датој перспективној слици.

бодови



Рјешење:

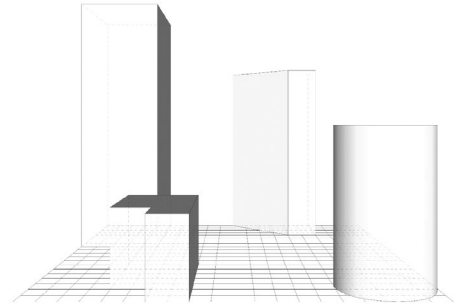
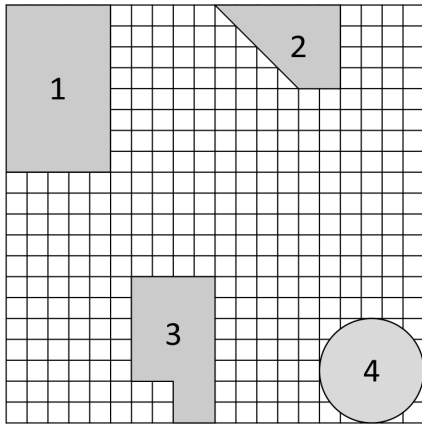


ЗАДАТАК 7 (6 бодова)

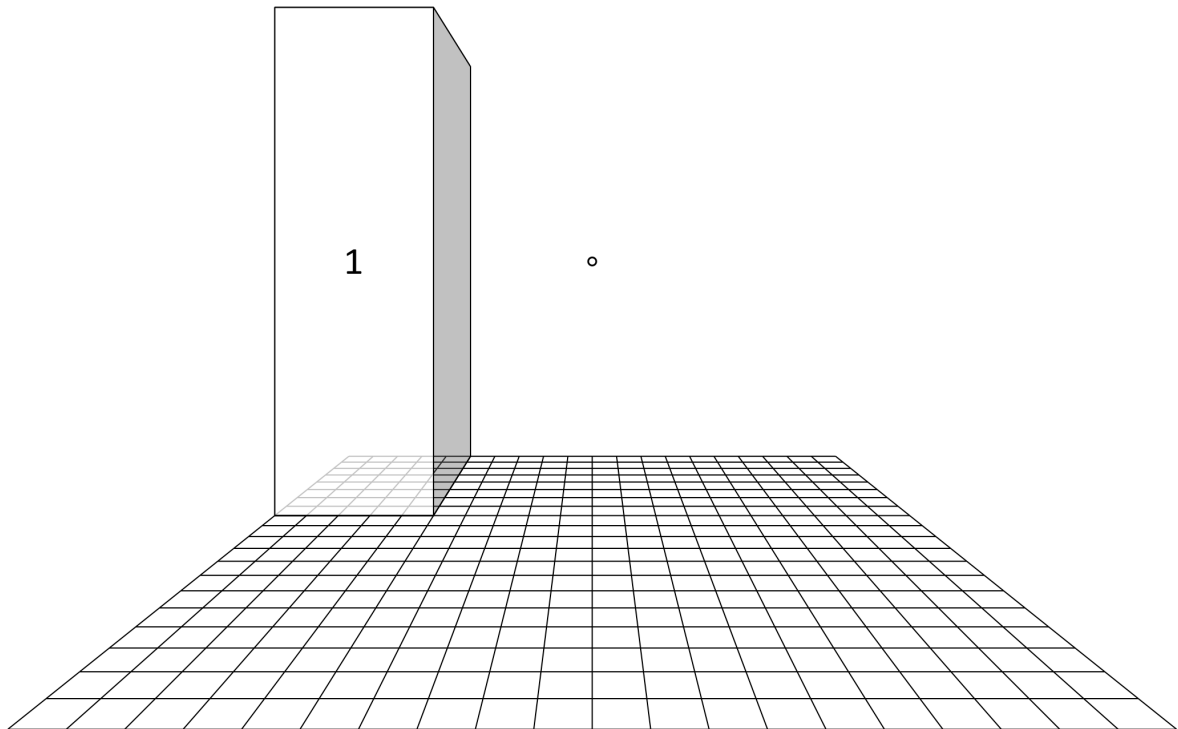
бодови

На слици горе су бројевима 1, 2, 3, 4 дати положаји објеката. На слици доле доцртати објекте који недостају у перспективи. Уцртати и невидљиве ивице објекта испрекиданом линијом. Висине објекта су дате сљедећим текстом:

- висина објекта 2 је три четвртине висине објекта 1
- висина објекта 3 је половина висине објекта 4
- висина објекта 4 је половина висине објекта 1.



Рјешење:



ЗАДАТАК 8 (10 бодова)

бодови



Дат је текст Роберта Вентурија у коме је описана фасада куће Гилд у Лас Вегасу. На следећем листу кандидат треба да нацрта овај објекат који је замислио док је читао текст. Циљ овог задатка је да кандидат покаже способност имагинације простора који је описан и понуди своју графичку интерпретацију. Цртеж треба да буде на нивоу перспективне скице графитном оловком, а битно је приказати описане елементе и дочарати атмосферу коју описани објекат носи.

*Задатак цртати на следећем листу графитном оловком.

...Украси Гилд куће су експлицитни. Они и потенцирају, а и супротстављају се облику зграде коју красе. И до извесне мере су симболични. Непрекинута пруга од глазиране опеке при врху фасаде, у комбинацији са пуном равни беле глазиране опеке при дну, дели грађевину на три неједнака дела: сутерен, главни спрат и таван. То је у супротности са шест стварних и једнаких спратова преко којих је преклопљено, и сугерира пропорције ренесансне палате. Централно бело поље такође наглашава усмереност и меру улаза. Оно увећава приземље све до врха балкона првог спрата... Изузетан и дебели стуб у иначе равној зидној површини појачава усмереност улаза, а луксузни гранит и глазирана опека наглашавају ту пријазност, као што то чини прошарани мермер примењиван у нивоу улице, како би се улази у станове учинили отменијим и лакше изнајмљивим. Истовремено, положај стуба у средишту улаза умањује његов значај.

Лучни прозор Гилд куће није конструктиван. За разлику од више чисто декоративних елемената на овој згради, он одражава унутрашњу функцију бараке, тј. заједничке активности при врху... На предњој фасади, лук лежи над средњом вертикалном траком балконских прореза, чије је постоље декоративни улаз. Лук, балкони и постоље заједно обједињују фасаду и као џиновски ред (или класична појава џубокса), подривају датих шест спратова да би повећали меру и монументалност изгледа. Тај џиновски ред је, опет, крунисан украсним гестом, невезаном, симетричном телевизијском антеном од позлаћеног алуминијума...

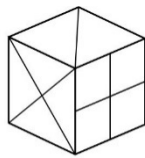
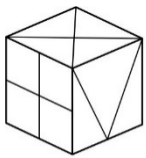
Роберт Вентури, Поуке Лас Вегаса, 1972.

5.3 Пријемни испит из ППП (2021. година)

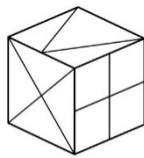
ПЕРЦЕПЦИЈА И ПРЕЗЕНТАЦИЈА ПРОСТОРА

ЗАДАТАК 1 (6 бодова)

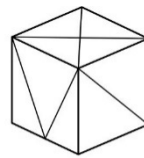
А. На слици лијево дат је изглед једне коцке. Све странице коцке имају различите симболе. Које од датих рјешења на слици десно представља изглед дате коцке сагледане из другог угла? Заокружити број испод тачног рјешења.



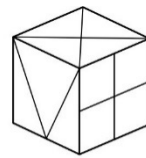
1



2

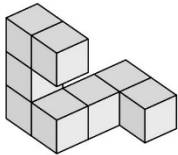


3

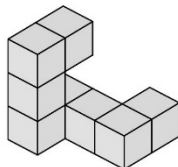


4

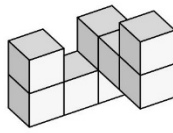
Б. Које од датих тијела се разликује од осталих? Заокружити број испод тачног рјешења.



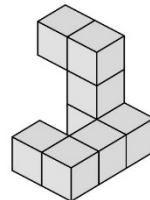
1



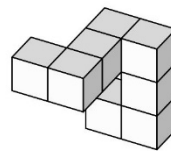
2



3

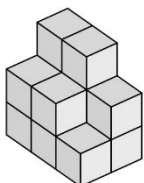
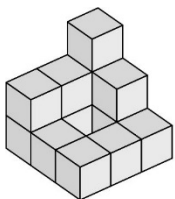


4

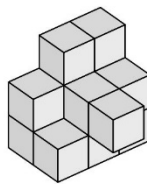


5

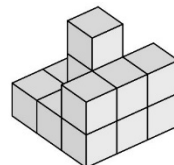
Ц. Које од тијела на слици десно заједно са тијелом на слици лијево заједно чине коцку димензија $3 \times 3 \times 3$? Заокружити број испод тачног рјешења.



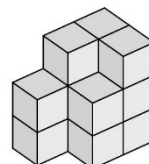
1



2



3



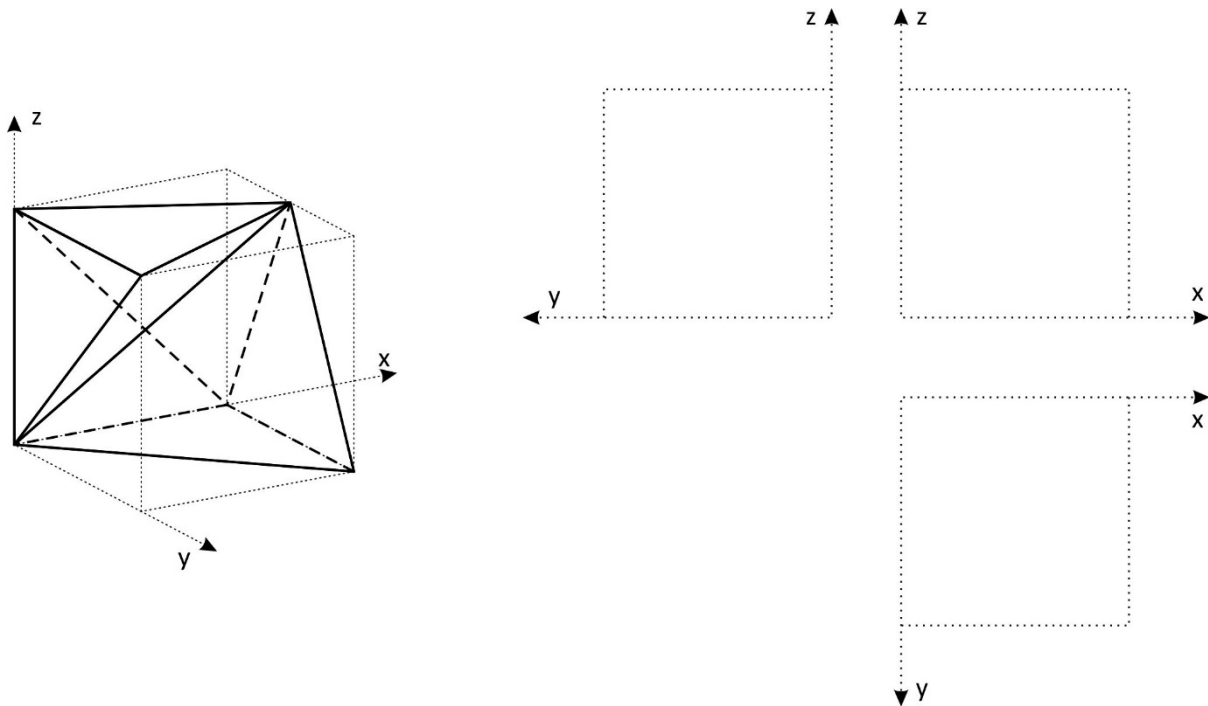
4

Рјешење: А-3, Б-1, Ц-2.

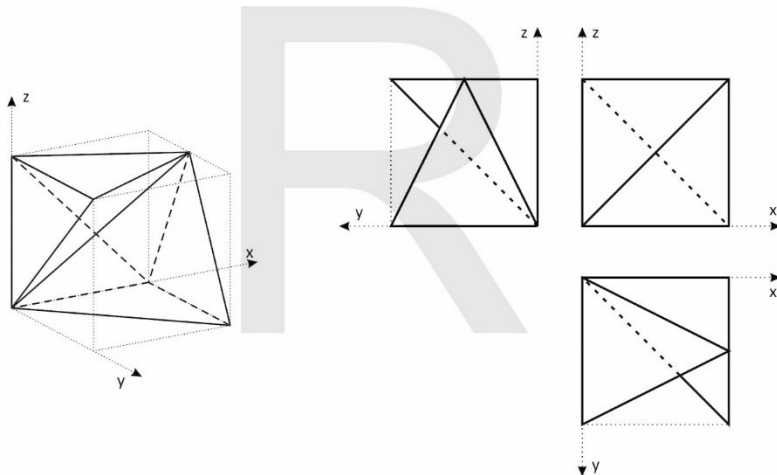
ЗАДАТАК 2 (6 бодова)

На слици лијево дат је изглед тијела добијеног исијецањем коцке. На слици десно уцртати како тијело изгледа из задатих праваца посматрања. Невидљиве ивице објекта нацртати испрекиданом линијом.

бодови



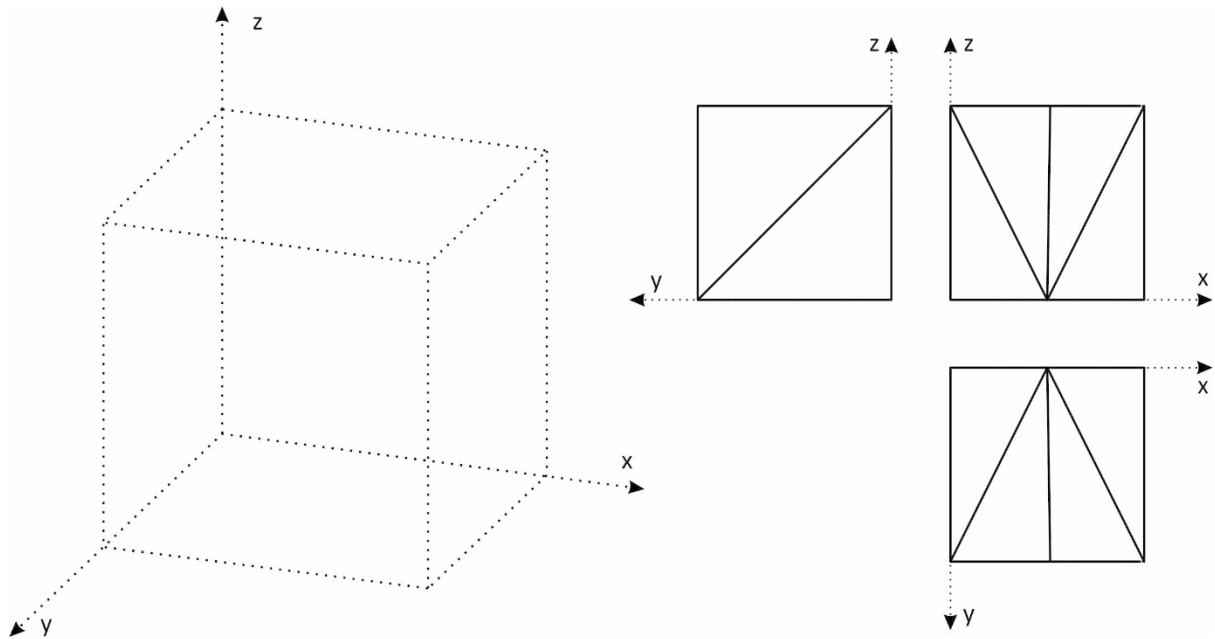
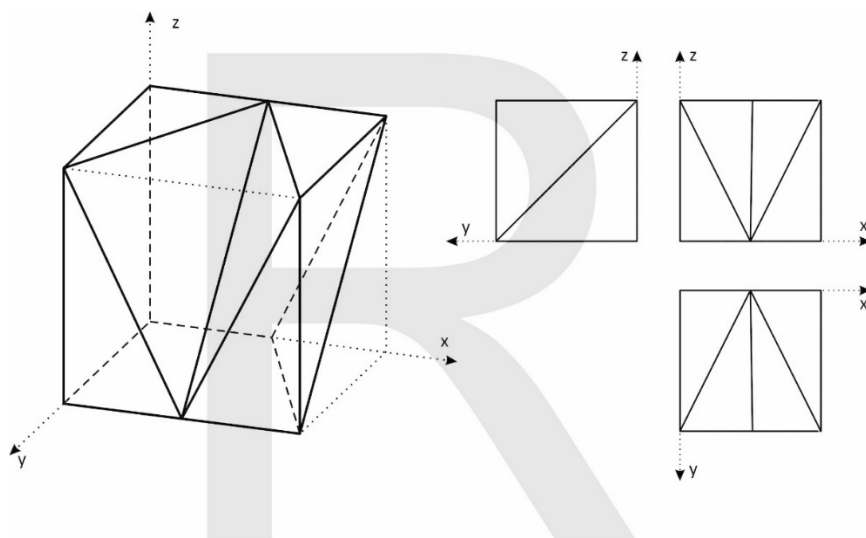
Рјешење:



ЗАДАТАК 3 (8 бодова)

На слици десно дата су три изгледа једног објекта који је настао исјецањем коцке. На слици лијево, у оквиру дате коцке, треба нацртати просторни изглед овог објекта. Невидљиве ивице објекта нацртати испрекиданом линијом.

бодови

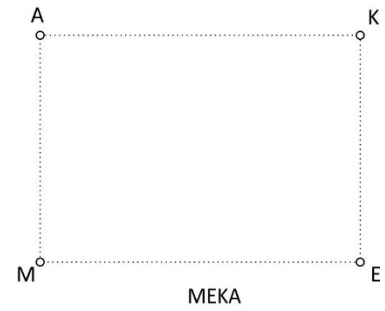
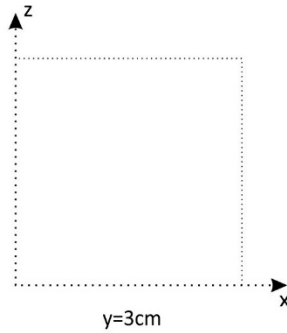
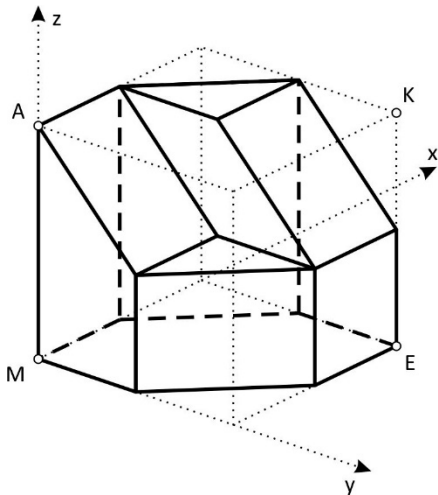
**Рјешење:**

ЗАДАТАК 4 (5 бодова)

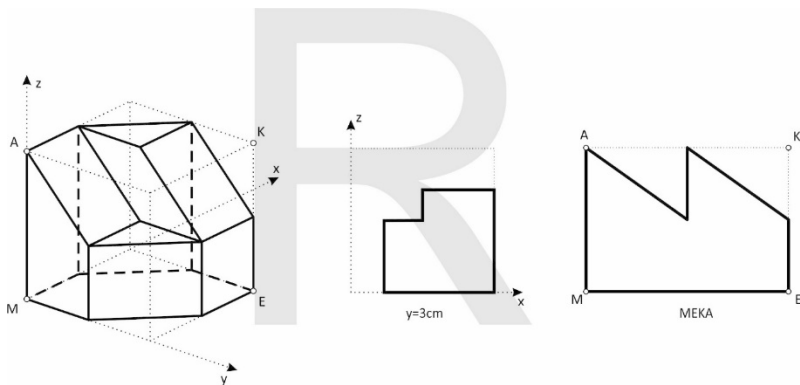
бодови

На слици лијево дато је тијело уписано у коцку ивице 4 cm. Десно нацртати како изгледа пресјек овог тијела када би се оно пресјекло

- 1) вертикалном XZ равни на удаљености од 3 cm по y-оси,
- 2) равни која пролази кроз тачке MEKA.



Рјешење:

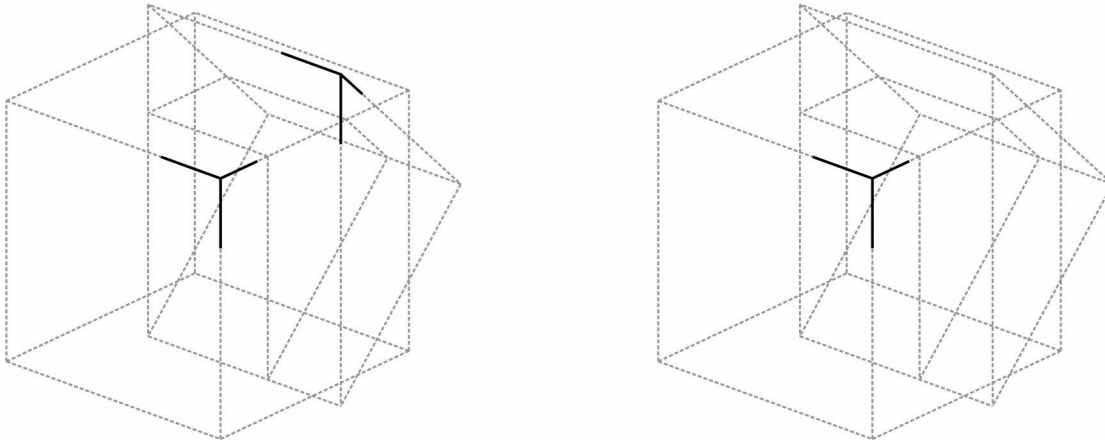
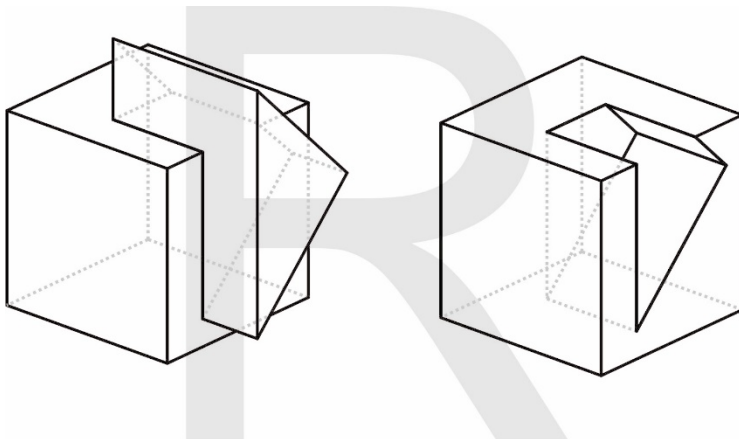


ЗАДАТАК 5 (6 бодова)

бодови

На сликама су дата два тијела која се међусобно продиру.

- На слици лијево уцртати како би изгледало тијело уколико би се та два тијела сјединила.
- На слици десно уцртати дио тијела који би настао уколико би се од доњег тијела одузело горње тијело.

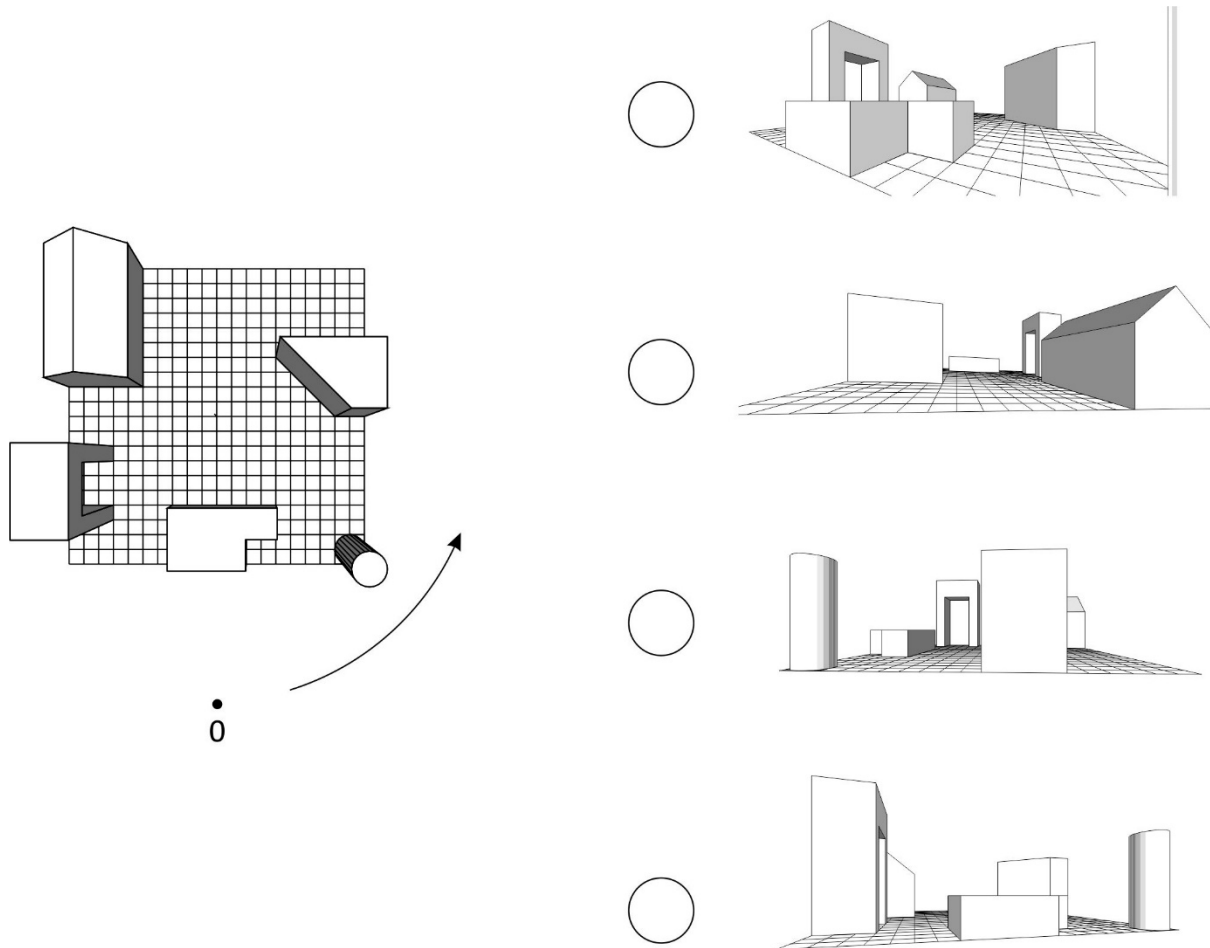
**Рјешење:**

ЗАДАТАК 6 (4 бода)

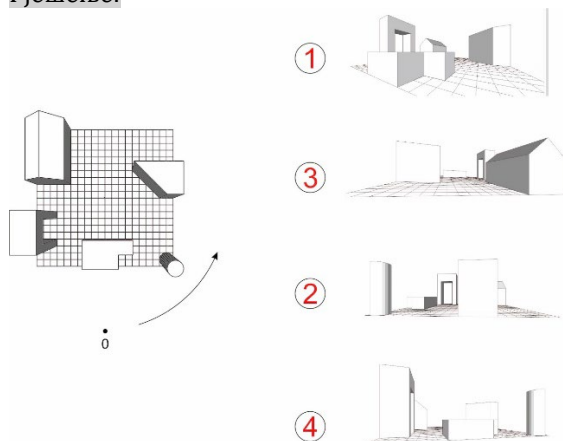
бодови

На слици лијево дат је поглед одозго датих објеката. Посматрач се налази у тачки 0.

На сликама десно, у кружићима уписати бројеве (1-4) правилног редосљеда слика које би посматрач видио крећући се удесно кренувши од почетне тачке. Први број треба да одговара слици коју посматрач прву види кад крене, док посљедњи број треба да одговара слици коју посљедњу види на својој путањи.



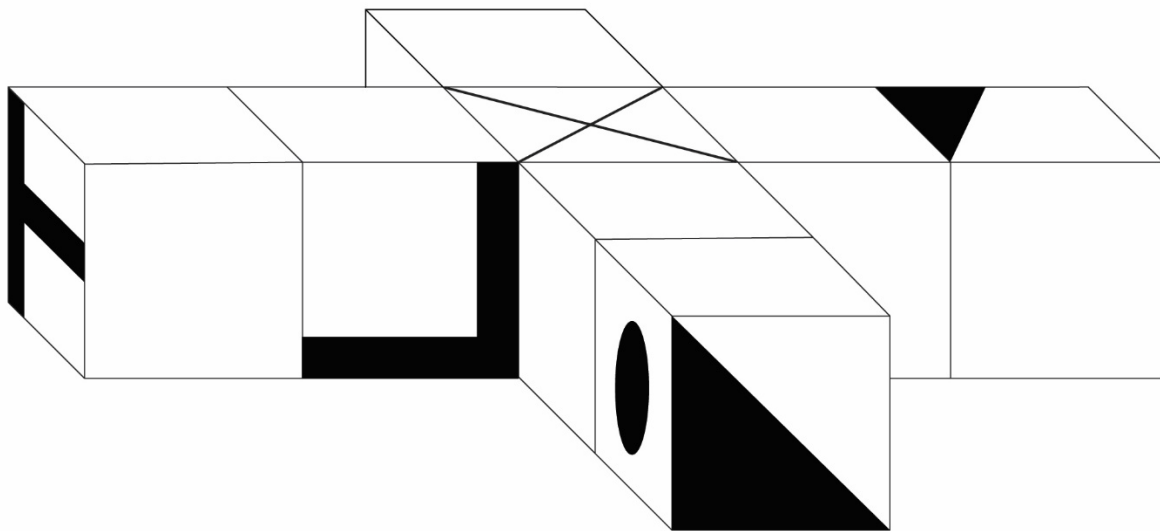
Рјешење:



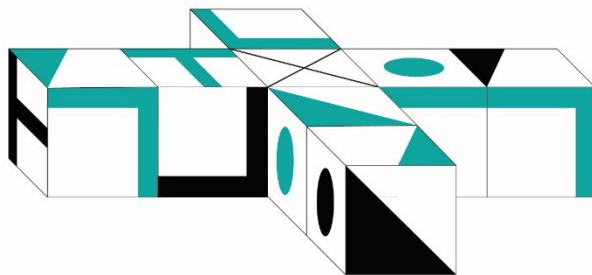
ЗАДАТАК 7 (5 бодова)

На поду се налази коцка која превртањем по хоризонталној равни заузима положаје дате на слици. Допунити ознаке на странама коцке.

бодови




Рјешење:



ЗАДАТАК 8 (10 бодова)

бодови



Дат је текст у коме је описан римски аквадукт (врсте грађевине). На следећем листу кандидат треба да нацрта овај објекат који је замислио док је читао текст. Циљ овог задатка је да кандидат покаже способност имагинације простора који је описан и понуди своју графичку интерпретацију. Цртеж треба да буде на нивоу перспективне скице графитном оловком, а битно је приказати описане елементе и дочарати атмосферу коју описани објекат носи.

*Задатак цртати на следећем листу графитном оловком.

“ АКВАДУКТ

(лат. aquaeductus - водовод), римски водовод код којег су цијеви за воду постављене на високе потпорне лукове (зидове), често на више спратова, тако да је тим омогућен довод воде лаганим падом из неког вишег извора у град. Један од најпознатијих сачуваних римских аквадуката је Понт ду Гард у Француској.

Понт ду Гард је дио римског аквадукта који је доносио воду граду Нимесу, Француска. Саграђен је у 19. вијеку п.н.е., дуг је 269 метара и састоји се од три водоравна појаса лукова неједнаке величине, највеће висине од 48,8 м. Он је највиши римски аквадукт и поред оног у Сеговији (Шпанија), најбоље сачуван.

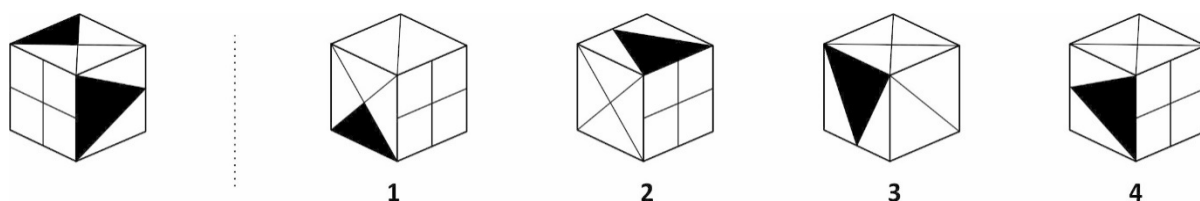
Два реда лукова чине велики полукружни лукови једнаког распореда, а трећи мањег, ситнијег ритма, што ствара дојам убрзања. Лук који на средини премошћује ријеку је нешто већи од осталих, па зауставља ритам аркада и лагано се приближава благим линијама пејзажа.”

5.4 Пријемни испит из ППП (2022. година)

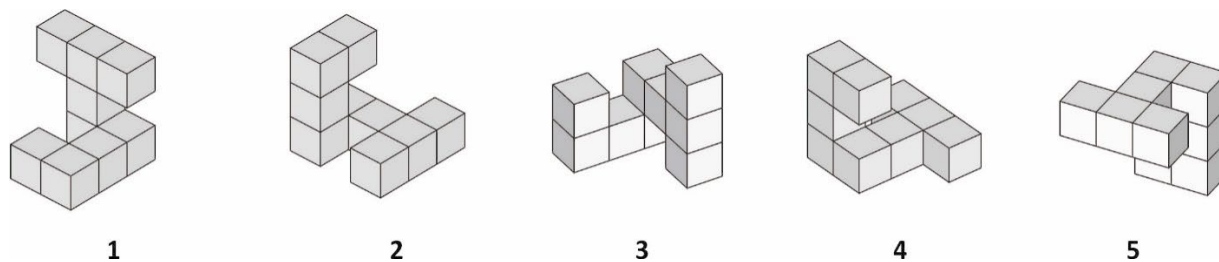
ПЕРЦЕПЦИЈА И ПРЕЗЕНТАЦИЈА ПРОСТОРА

ЗАДАТАК 1 (6 бодова)

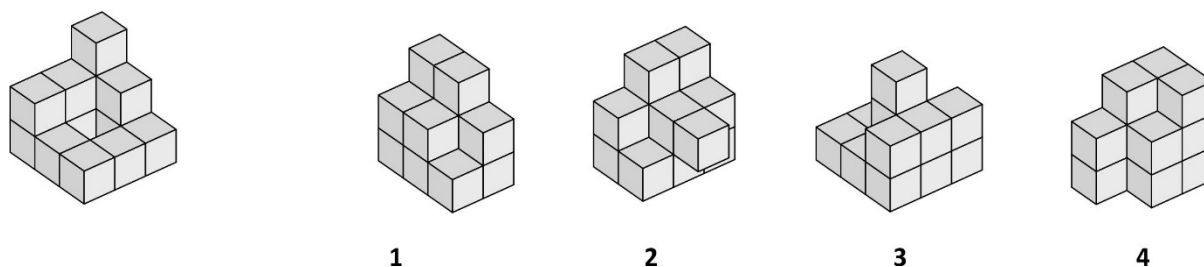
А. На слици лијево дат је изглед једне коцке. Све стране коцке имају различите симболе. Које од датих рјешења на слици десно представља изглед дате коцке сагледане из другог угла? Заокружити број испод тачног рјешења.



Б. Које од датих тијела се разликује од осталих? Заокружити број испод тачног рјешења.



Ц. Које од тијела на слици десно заједно са тијелом на слици лијево заједно чине коцку димензија 3x3x3? Заокружити број испод тачног рјешења.



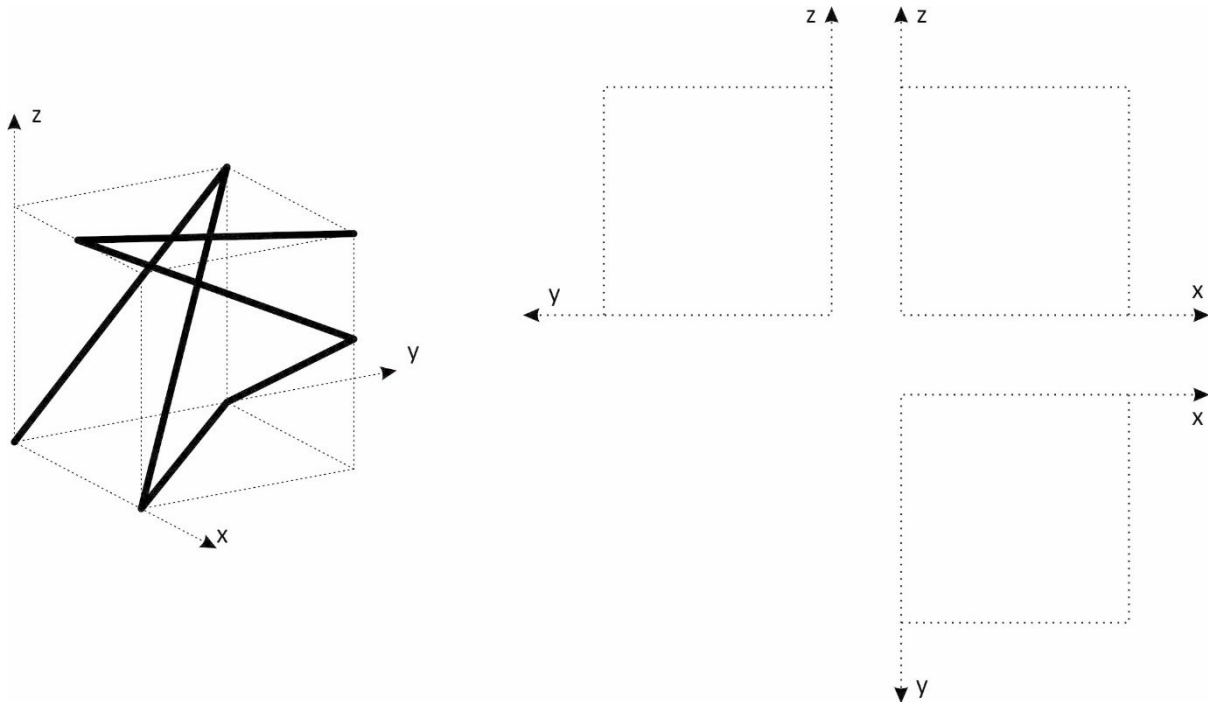
Рјешење: А-4, Б-4, Ц-2.

ЗАДАТАК 2 (6 бодова)

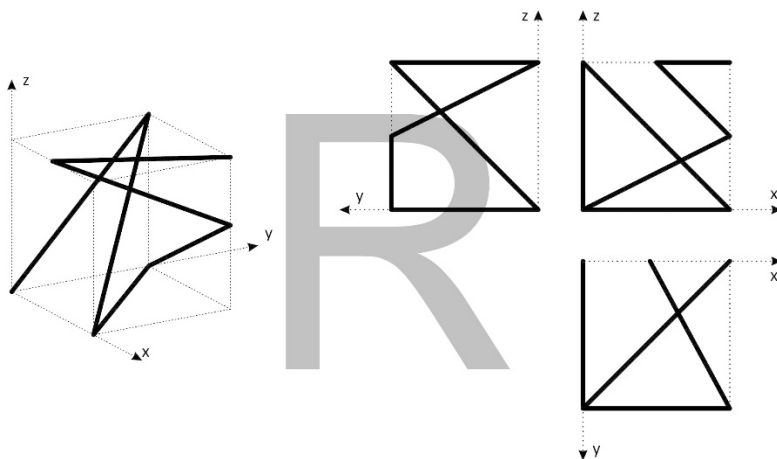
На слици лијево дата је жица савијена унутар стаклене коцке. **ВАЖНО: дат је такав поглед коцке да јој је доња плоха видљива!**

На слици десно учртати како жица изгледа из задатих праваца посматрања.

бодови



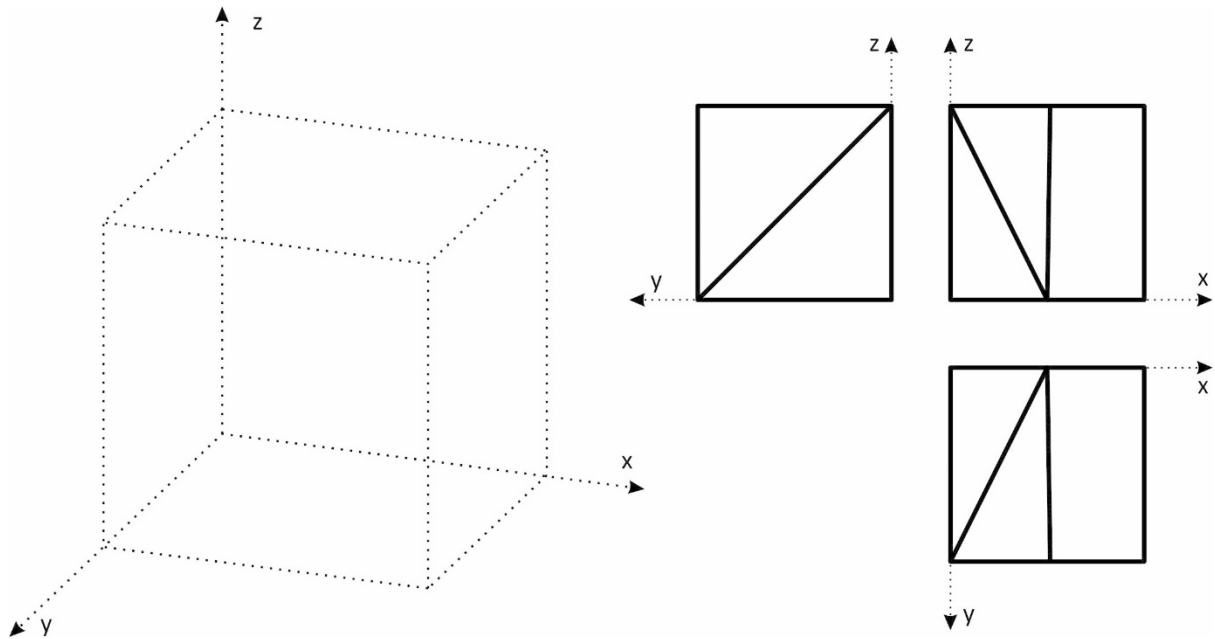
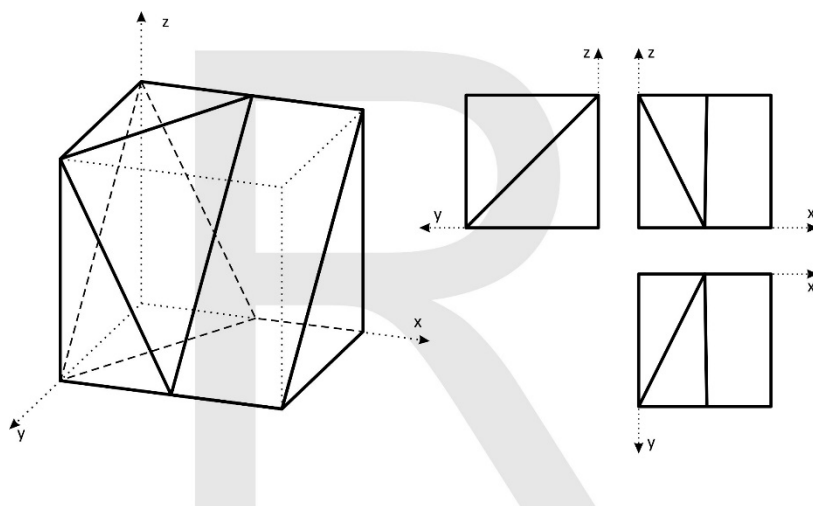
Рјешење:



ЗАДАТАК 3 (8 бодова)

бодови

На слици десно дата су три изгледа једног објекта који је настао исјецањем коцке. На слици лијево, у оквиру дате коцке, треба нацртати просторни изглед овог објекта. Невидљиве ивице објекта нацртати испрекиданом линијом.

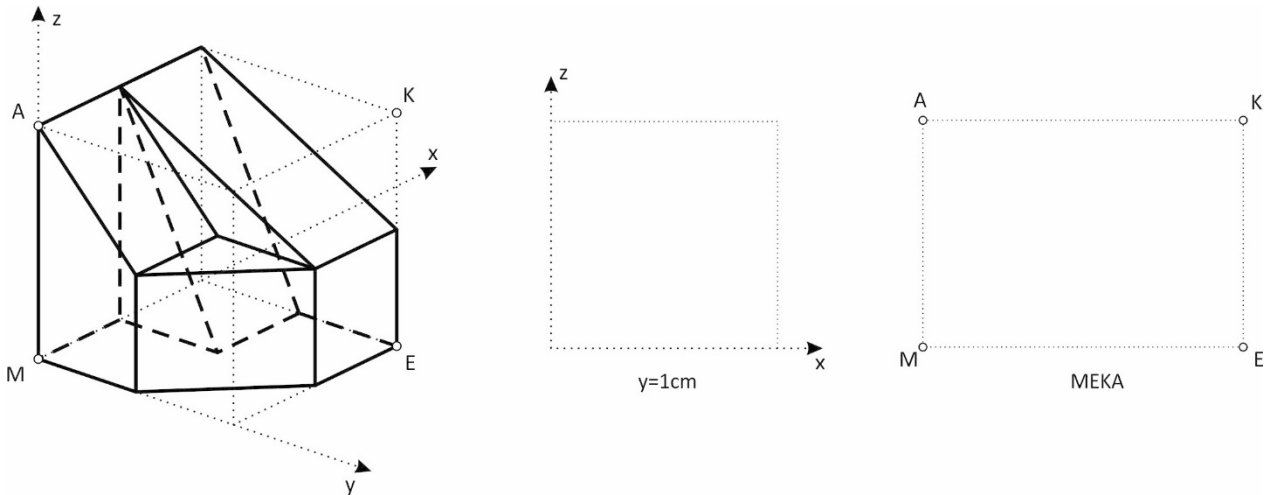
**Рјешење:**

ЗАДАТАК 4 (5 бодова)

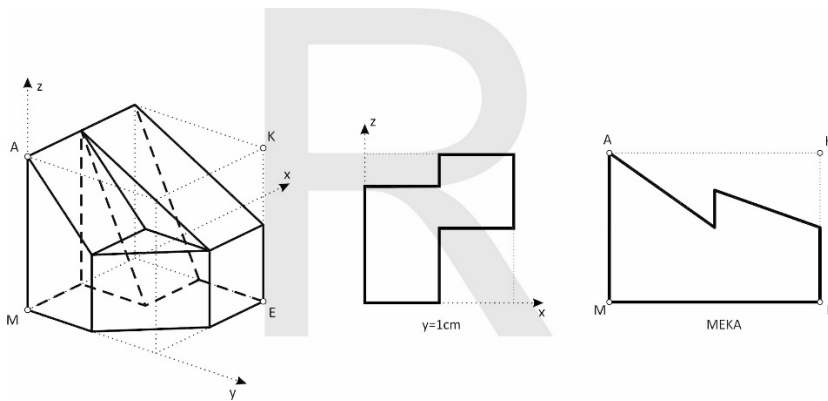
бодови

На слици лијево дато је тијело уписано у коцку ивице 4 cm. Десно нацртати како изгледа пресјек овог тијела када би се оно пресјекло

- 1) вертикалном XZ равни на удаљености од 1 cm по y-оси,
- 2) равни која пролази кроз тачке MEKA.



Рјешење:



ЗАДАТАК 5 (6 бодова)

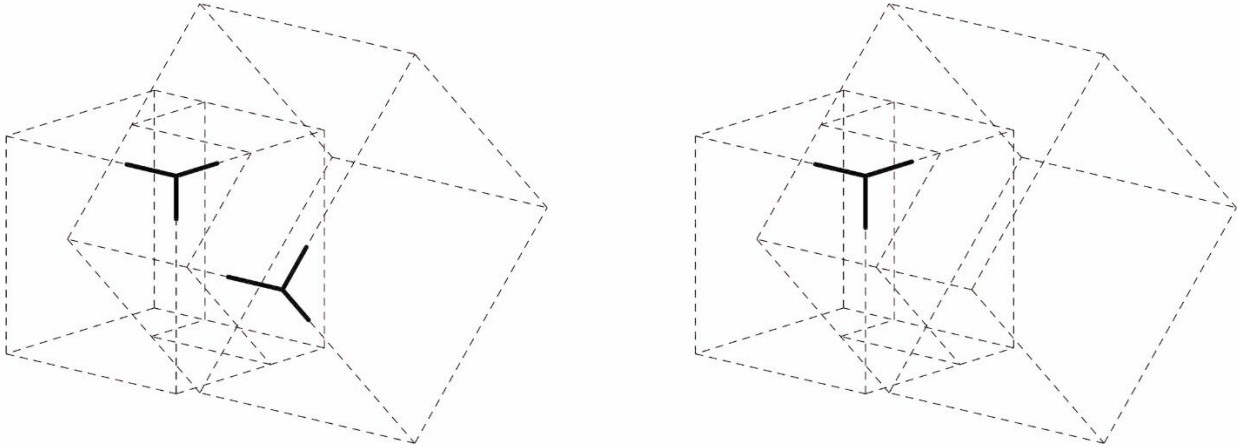
бодови



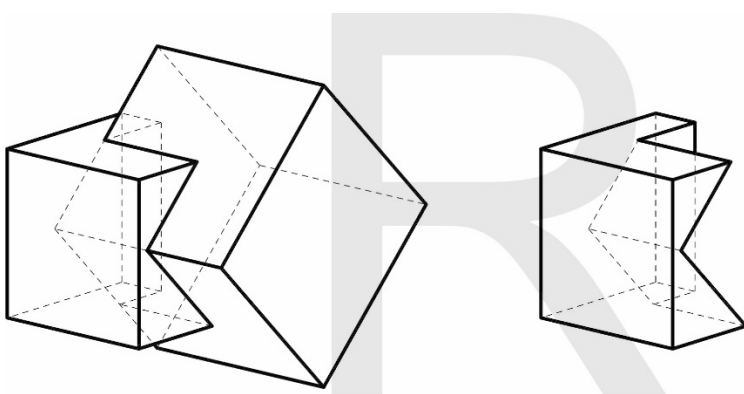
На сликама су дате двије коцке које међусобно продиру.

- На слици лијево уцртати како би изгледало тијело уколико би се коцке сјединиле.
- На слици десно уцртати дио тијела који би настао уколико би се од мање коцке одузела већа.

Испрекиданим линијама нацртати невидљиве ивице тијела.



Рјешење:

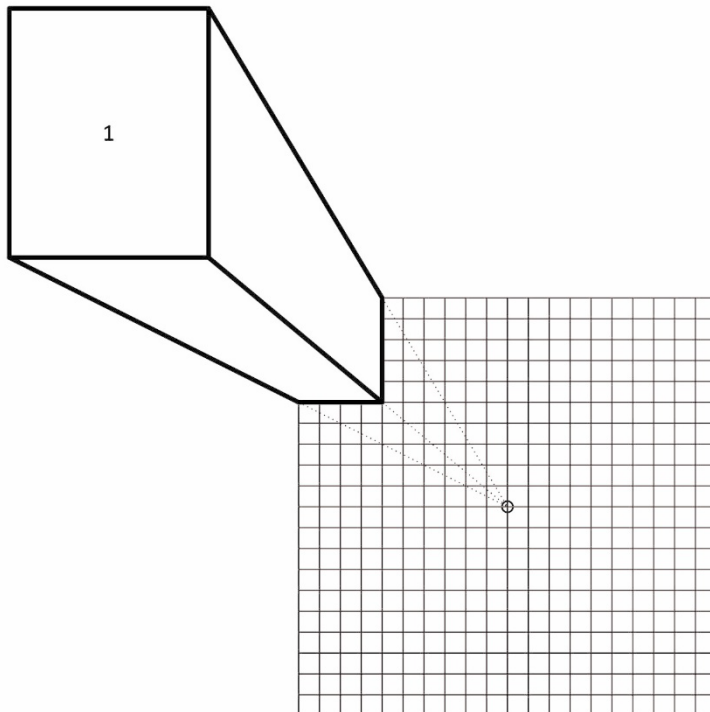
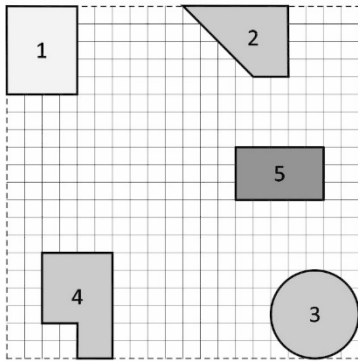


ЗАДАТАК 6 (4 бода)

бодови

На слици горе су бројевима 1,2,3,4 и 5 дати положаји објеката. На слици доле доцртати објекте који недостају у перспективи. Уцртати и невидљиве ивице објекта испрекиданом линијом. Висине објекта су дате сљедећим текстом:

- висина објекта 2 је пола висине објекта 1
- висина објекта 3 је пола висине објекта 2
- објекат 4 је три пута виши од објекта 3
- објекат 5 је исте висине као објекат 1



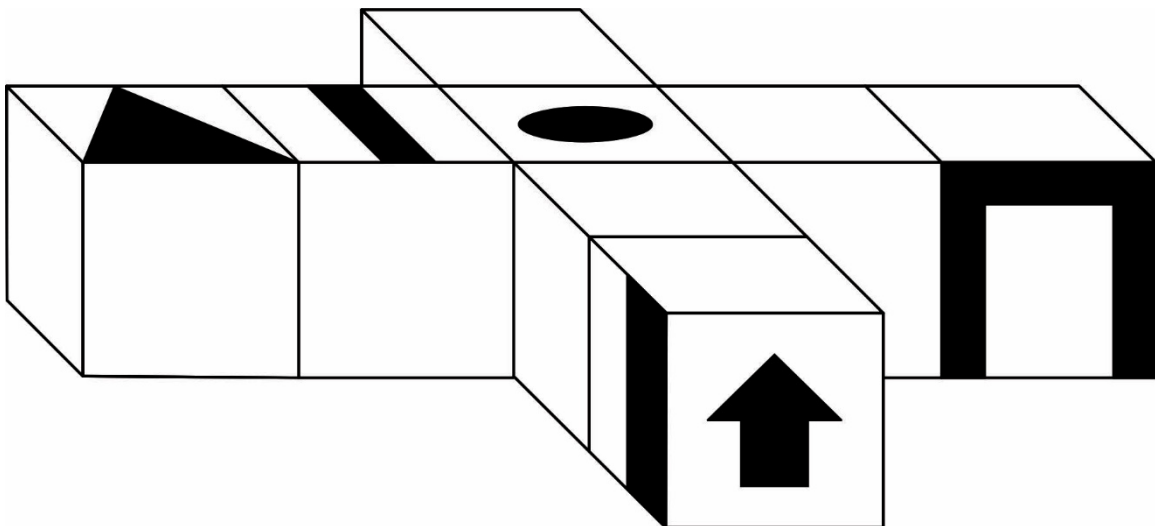
Рјешење:



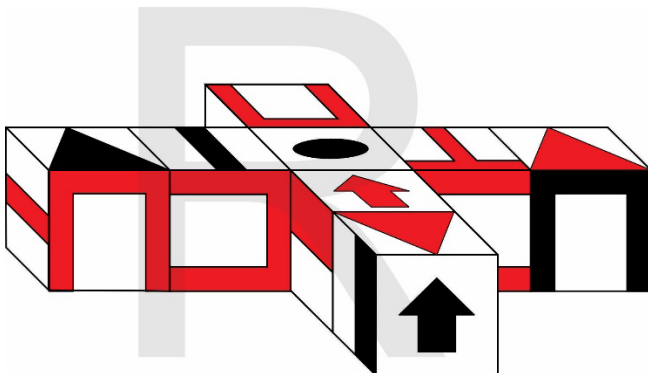
ЗАДАТАК 7 (5 бодова)

На поду се налази коцка која превртањем по хоризонталној равни заузима положаје дате на слици. Допунити ознаке на странама коцке.

бодови



Рјешење:



ЗАДАТАК 8 (10 бодова)

бодови



Дат је текст у коме је описана римска ротонда (врсте грађевине). На сљедећем листу кандидат треба да нацрта овај објект који је замислио док је читао текст. Циљ овог задатка је да кандидат покаже способност имагинације простора који је описан и понуди своју графичку интерпретацију. Цртеж треба да буде на нивоу перспективне скице графитном оловком, а битно је приказати описане елементе и дочарати атмосферу коју описани текст носи.

*Задатак цртати на сљедећем листу графитном оловком.

РОТОНДА

Ротонда (из лат; "rotundus" са значењем кружан) је тип грађевине изведене на централној кружној основи и често покривене куполом. Најпознатији примјер је ротонда римског Пантеона. У основи је ту тежња за постављањем централног кружног простора. Данас се овај термин употребљава да би се обележио тип малог централног светилишта односно црквеног објекта који се употребљавао у раном средњем вијеку. Од IX вијека па све до XI вијека су у Средњој Европи изграђени многи сакрални објекти односно мале цркве са кружним основама у промјеру од 6-9 метара по правилу биваху допуњавани једном или са више апсида*.

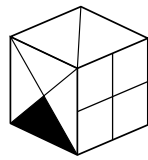
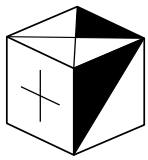
**Апсида је архитектонски елемент у црквеној архитектури. То је приградња, најчешће овалног или полукружног тлоцрта, са сводом у облику полукуполе (калоте), налази се у источном дијелу цркве. Појављује се у различитом броју (три, пет или више). У том случају главна апсида је готово увијек већа од осталих.*

5.5 Пријемни испит из ППП (2023. година)

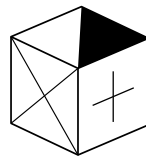
ПЕРЦЕПЦИЈА И ПРЕЗЕНТАЦИЈА ПРОСТОРА

ЗАДАТАК 1 (4 бода)

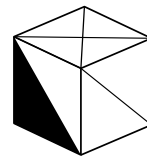
А. На слици лијево дат је изглед једне коцке. Све стране коцке имају различите симболе. Које од датих рјешења на слици десно представља изглед дате коцке сагледане из другог угла? Заокружити број испод тачног рјешења.



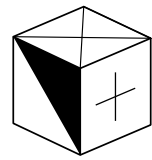
1



2

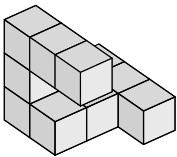


3

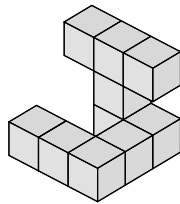


4

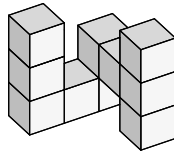
Б. Које од датих тијела се разликује од осталих? Заокружити број испод тачног рјешења.



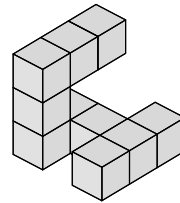
1



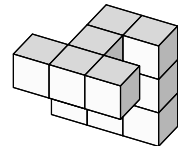
2



3



4



5

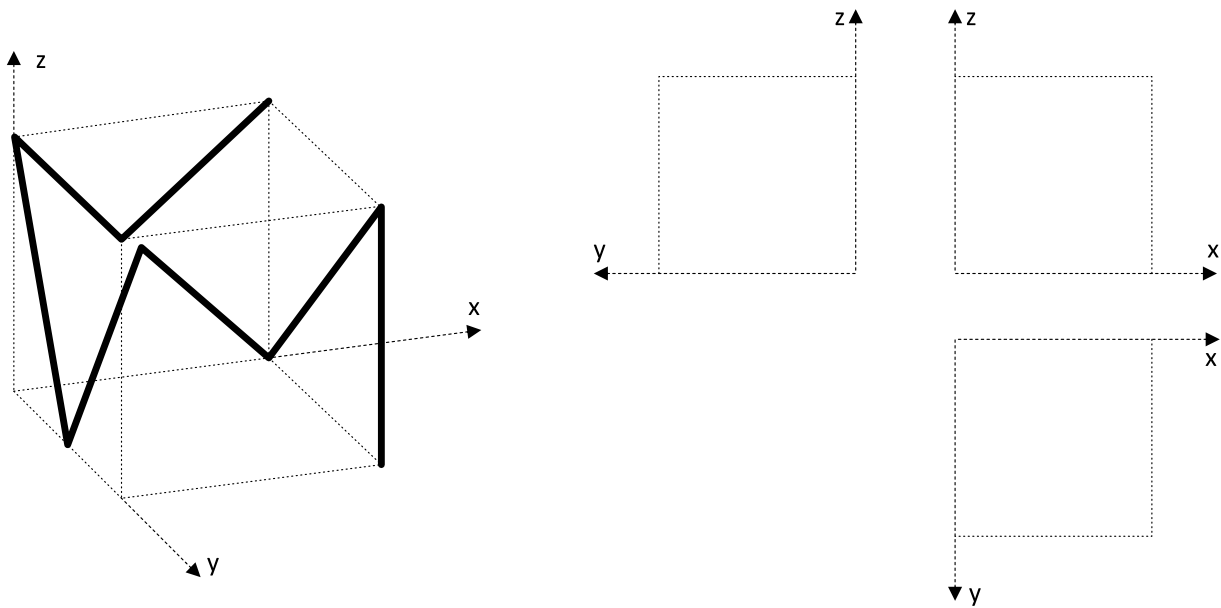
Рјешење: А-3, Б-1

ЗАДАТАК 2 (6 бодова)

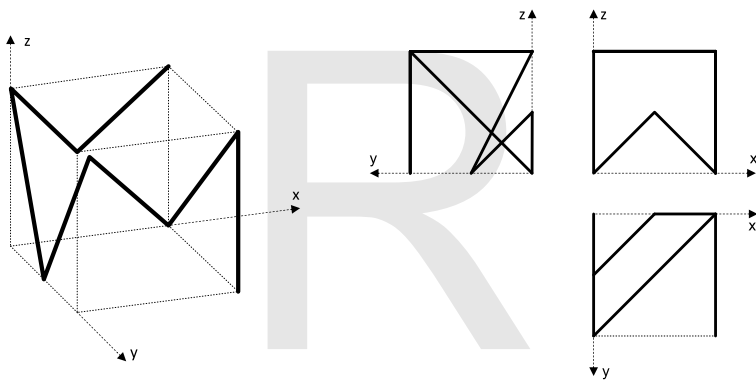
На слици лијево дата је жица савијена унутар стаклене коцке. **Дат је такав поглед коцке да јој је горња плоха видљива!**

На слици десно уцртати како жица изгледа из задатих праваца посматрања.

бодови



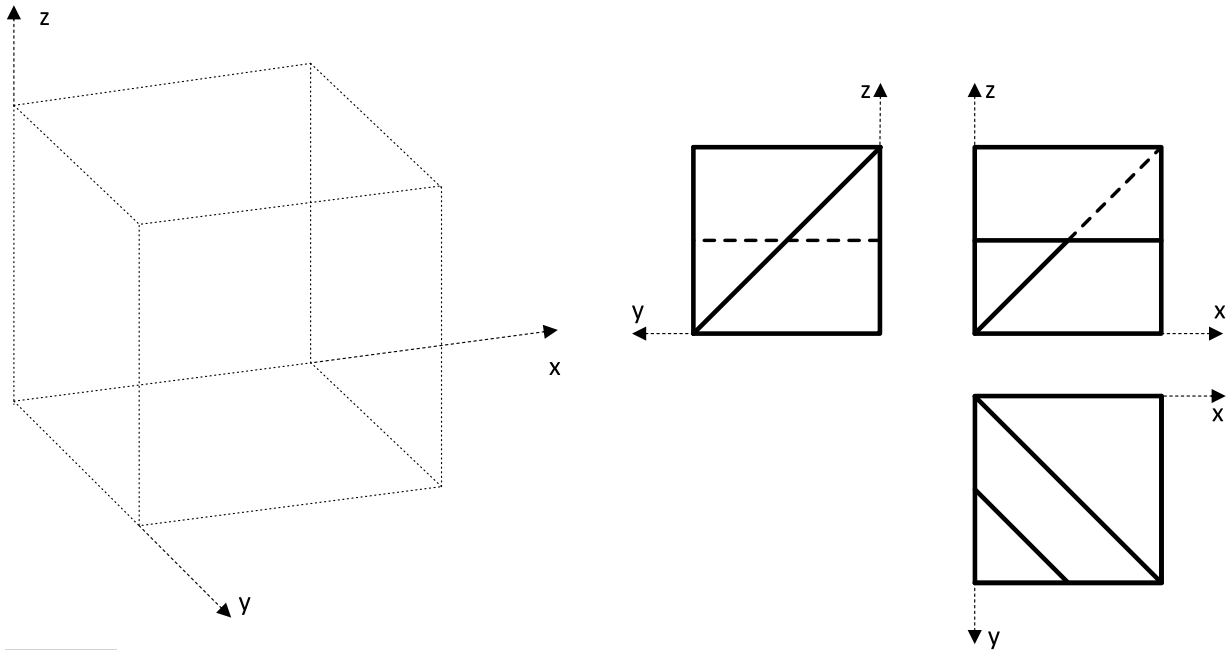
Рјешење:



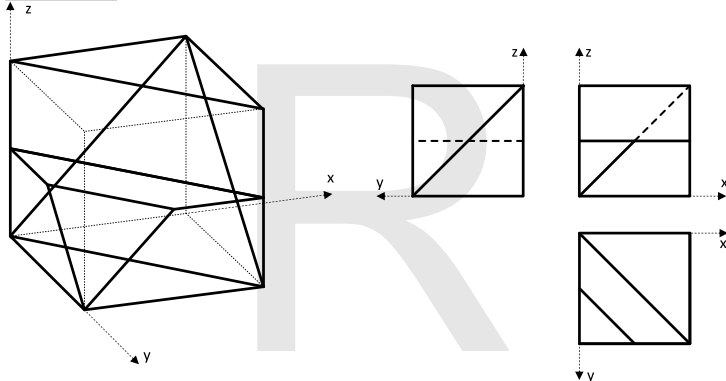
ЗАДАТАК 3 (8 бодова)

бодови

На слици десно дата су три изгледа једног објекта који је настао исјецањем коцке. На слици лијево, у оквиру дате коцке, треба нацртати просторни изглед овог објекта. Невидљиве ивице објекта нацртати испрекиданом линијом.



Рјешење:



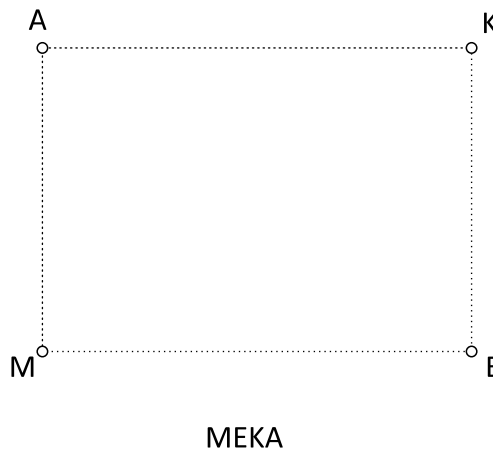
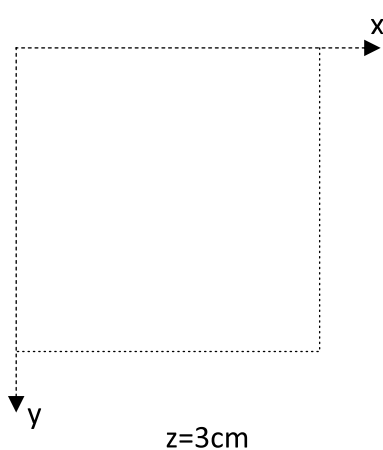
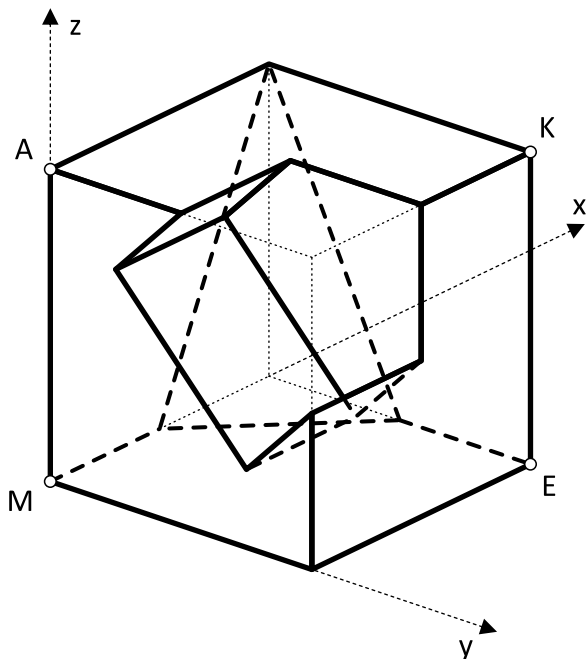
ЗАДАТАК 4 (5 бодова)

На слици горе дато је тијело уписано у коцку ивице 4 cm. Испод нацртати како изгледа пресјек овог тијела када би се оно пресјекло

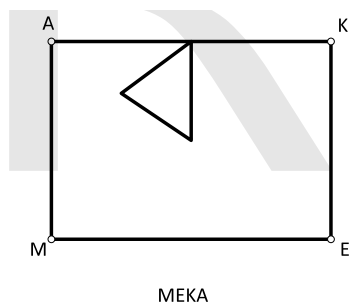
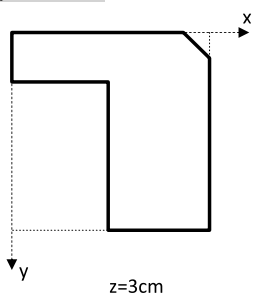
бодови



- 1) хоризонталном XY равни на висини од 3 cm по z-оси,
- 2) равни која пролази кроз тачке MEKA.



Рјешење:



ЗАДАТАК 5 (8 бодова)

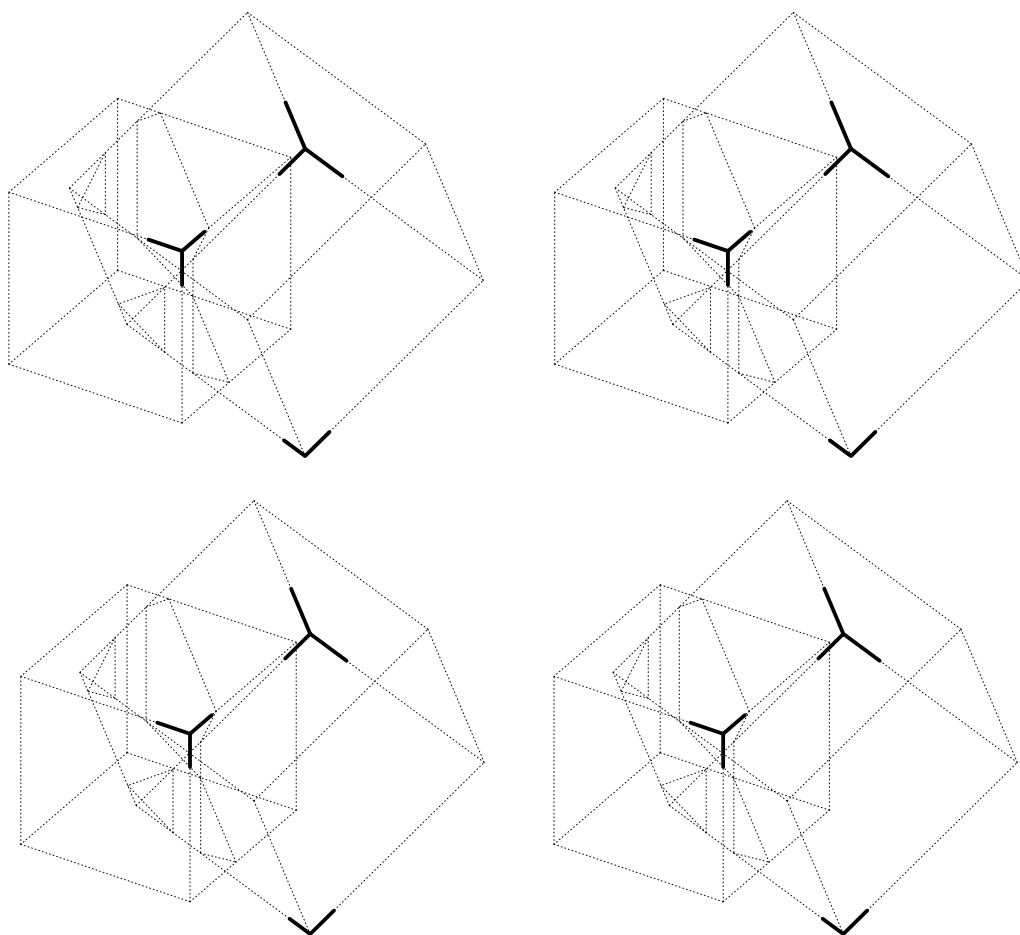
бодови



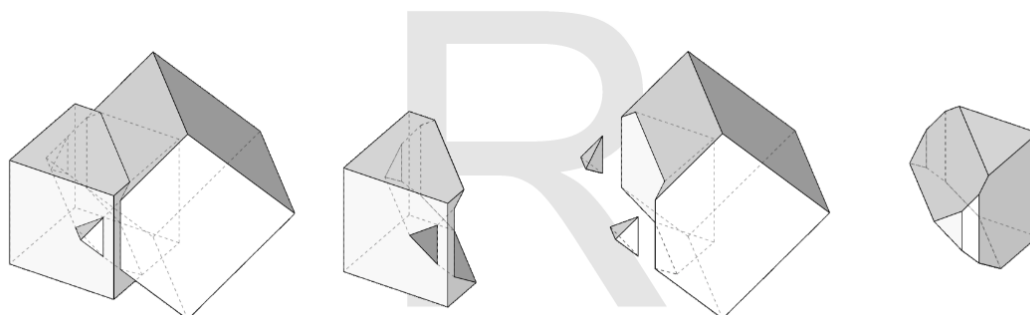
На сликама су дате двије коцке које међусобно продиру.

- На слици горе лијево уцртати како би изгледало тијело уколико би се коцке сјединиле.
- На слици горе десно уцртати дио тијела који би настао уколико би се од мање коцке одузела већа.
- На слици доље лијево уцртати како би изгледао заједнички дио за оба тијела.
- На слици доље десно уцртати дио тијела који би настао уколико би се од веће коцке одузела мања.

Испрекиданим линијама нацртати невидљиве ивице тијела.



Рјешење:

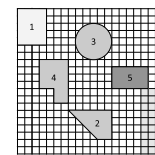
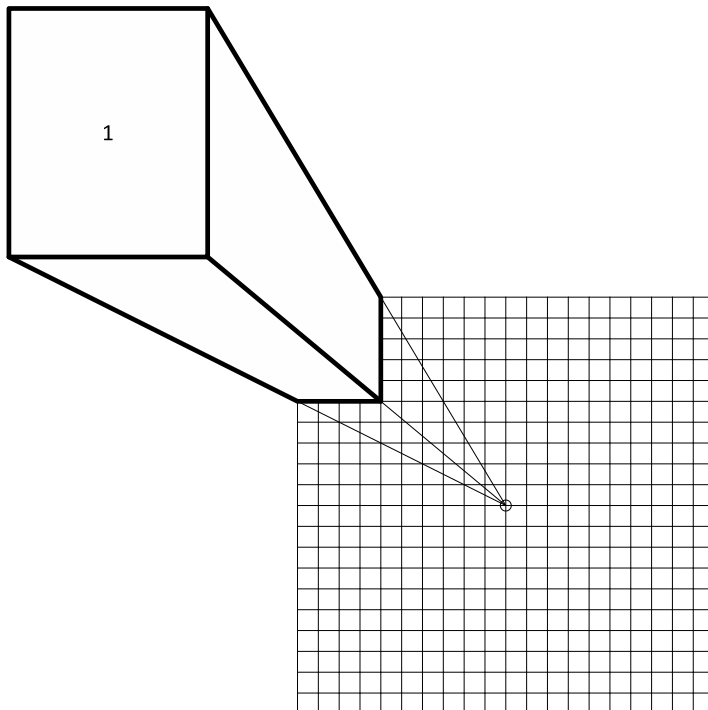
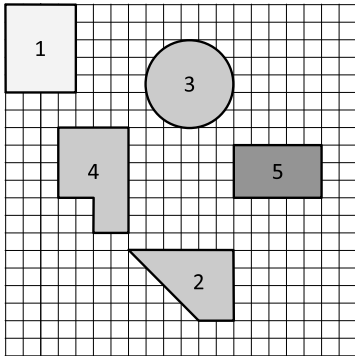
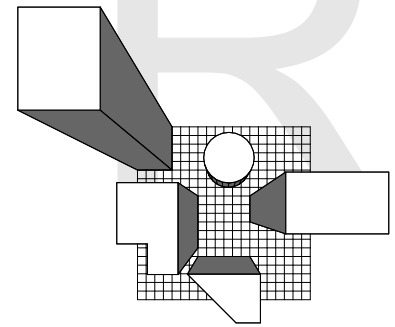


ЗАДАТАК 6 (4 бода)

бодови

На слици горе су бројевима 1,2,3,4 и 5 дати положаји објеката. На слици доле доцртати објекте који недостају у перспективи. Уцртати и невидљиве ивице објекта испрекиданом линијом. Висине објекта су дате сљедећим текстом:

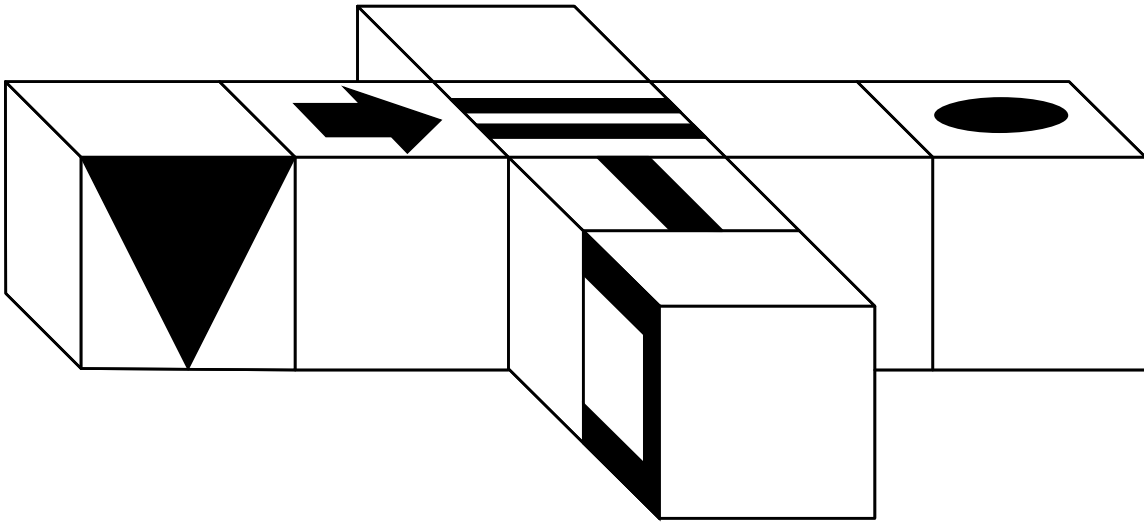
- висина објекта 2 је пола висине објекта 1
- висина објекта 3 је пола висине објекта 2
- објекат 4 је три пута виши од објекта 3
- објекат 5 је исте висине као објекат 1

**Рјешење:**

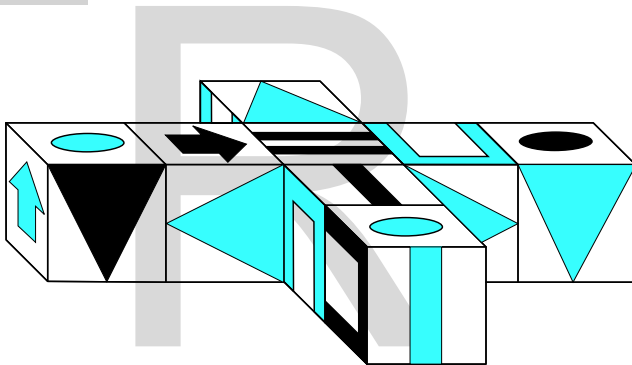
ЗАДАТАК 7 (5 бодова)

На поду се налази коцка која превртањем по хоризонталној равни заузима положаје дате на слици. Допунити ознаке на странама коцке.

бодови



Рјешење:



ЗАДАТАК 8 (10 бодова)

бодови

АРЕНА (грч. amfitheatron), гледалиште је у којем су се одвијале борбе. Тлоцрт амфитеатра има облик елипсе, а састоји се од арене-борилишта и степенастог гледалишта. Амфитеатар није био наткривен, а вањски зидни плашт рашчлањивао се низовима лукова у више спратова. Најстарији сачувани зидани амфитеатар налази се у Помпејима, а потиче из 80 год. пр. н. е., док је највећи Колосеум у Риму (50 000 сједишта).

Ваш задатак је да слободном руком, у перспективном приказу нацртате амфитеатар следећег детаљног описа:

Зидна конструкција омотача с великим полукружним отворима на три спрата изграђена је од камена. Изузетно геометријски правилна грађевина, има елиптични изглед дужине 130 m (дужа оса), ширине 100 m (краћа оса) и висине до 30 m. Средиште амфитеатра је борилиште или арена, док се у саму арену улазило на два главна улаза у смјеру њене дуже осе и на неколико споредних улаза. Назив арена потиче од лат. arena = пијесак, јер је у римско доба амфитеатар био присут пијеском којим су се такође послје сваке борбе посипали и трагови крви људи и животиња. Простор за гледаоце налазио се изнад саме арене и ширио се попут елипсоидног лијевка у концентричним степенасто положеним редовима камених сједишта. Спратове су међусобно повезивале степенице.

*Задатак цртати на следећем листу графитном оловком.

6. Садржај пријемног испита из Теста општег знања

Бодови	50
Вријеме рјешавања теста	120 мин

Од кандидата се очекује да покаже елементарно знање из области који су обрађиване у већини средњих школа. Такође, од кандидата се очекује да покаже способност и ниво логичког закључивања и размишљања, које је важно у образовању свих будућих инжењера геодезије за схватање просторних величина и односа и за способност оријентације у простору.

Тест општег знања је састављен од питања из сљедећих области:

- Математика
- Физика
- Информатика
- Науке о Земљи

Начин бодовања и оцјењивања задатака

Тест општег знања садржи се даје 10 питања из наведених области. Свако питање носи по 5 бодова. Бодују се и половично или дјелимично урађени задаци.

6.1 Примјери задатака са рјешењима

ТЕСТ ОПШТЕГ ЗНАЊА

Укупан број бодова (попуњава комисија)

Постављена питања рјешавати на тражени начин, заокруживањем редних бројева испред тачних одговора, повезивањем појмова са лијеве и са десне стране. Дио задатака из ове области дат је у форми задатака са понуђеним одговорима. За рад користити хемијску оловку.

ЗАДАТАК 1.

Ријешити дате задатке:

- а) Фабричка цијена неког производа је 12 600 КМ. Одредити цијену тог производа након обрачуна ПДВ-а од 17% и царине од 3500 КМ.

Рјешење: 18 242 КМ

- б) Машина је коштала 550 КМ. Поскупила је 10%, а након тога је појефтинила 10%. Колико сада кошта?

Рјешење: 544,5 КМ

- в) Размјера географске карте је 1: 1 200 000. Колико см износи удаљеност на карти између два мјеста чија је удаљеност у природи 360 km?

Рјешење: 180 см

- г) Тежина боце са чепом је 104 g. Боца је за 100g тежа од чепа. Колика је тежина чепа?

Рјешење: Чеп је тежак 2g

- д) Израчунајте однос у процентима: 22 od 2.000

Рјешење: 1.1%

ЗАДАТАК 2.

Повежите наведене физичке појаве са одговарајућим мјерним инструментима:

- | | |
|-----------------------------|----------------|
| а) снага | 1) волтметар |
| б) сила | 2) амперметар |
| в) напон | 3) аерометар |
| г) густина течности | 4) ватметар |
| д) јачина електричне струје | 5) динамометар |

Рјешење: а-4, б-5, в-1, г-3, д-2

ЗАДАТАК 3.

Повежите наведене научнике са научним областима у којима су се прославили:

- | | |
|----------------------|---------------|
| а) Алфред Нобел | 1) Геодезија |
| б) Нилс Бор | 2) Хемија |
| в) Декарт | 3) Физика |
| г) Јован Цвијић | 4) Математика |
| д) Карл Фридрих Гаус | 5) Географија |

Рјешење: а-2, б-3, в-4, г-5, д-4

ЗАДАТАК 4.

Повежите апликативне програме са областима њихове примјене:

- | | |
|---------------------|-------------------------------------|
| а) Microsoft Excel | 1) Компресија и архивирање датотека |
| б) Microsoft Access | 2) Обрада растерских слика |
| в) Adobe PhotoShop | 3) Цртање и пројектовање |
| г) Autodesk AutoCAD | 4) Управљање базама података |
| д) WinRAR | 5) Табеларна прорачунавања |

Рјешење: а-5, б-4, в-2, г-3, д-1

ЗАДАТАК 5.

Поред сваког формата графичке датотеке напишите ознаку **Р** ако се ради о растерском формату или ознаку **В** ако се ради о векторском формату:

JPEG	<input type="checkbox"/>
PNG	<input type="checkbox"/>
SVG	<input type="checkbox"/>
TIFF	<input type="checkbox"/>
GIF	<input type="checkbox"/>

Рјешење:

Р
Р
В
Р
Р

ЗАДАТАК 6.

Повежите градове са њиховим географским ширинама:

- | | |
|--------------|-----------|
| а) Бања Лука | 1) 50°5' |
| б) Каиро | 2) 48°52' |
| в) Њујорк | 3) 44°46' |
| г) Париз | 4) 40°43' |
| д) Праг | 5) 30°3' |

Рјешење: а-3, б-5, в-4, г-2, д-1

ЗАДАТАК 7.

Насеља у Републици Српској која имају статус града (заокружите тачне одговоре):

- а) Пале
- б) Добој
- в) Источно Сарајево
- г) Требиње
- д) Зворник
- ђ) Дервента
- е) Мркоњић Град

Рјешење: б, в, г, д, љ

ЗАДАТАК 8.

Које државе су (по површини) мање од града Бања Луке (заокружите тачне одговоре):

- а) Луксембург
- б) Сан Марино
- в) Монако
- г) Ватикан
- д) Малта
- ђ) Сингапур
- е) Кипар

Рјешење: б, в, г, д, љ

ЗАДАТАК 9.

Која језера су вјештачка језера (заокружите тачне одговоре):

- а) Борачко језеро - (Коњиц)
- б) Билећко језеро - (Билећа)
- в) Бочац језеро - (Бања Лука)
- г) Требињско језеро - (Требиње)
- д) Зворничко језеро - (Зворник)
- ђ) Јабланичко језеро - (Коњиц)
- е) Југово језеро - (Зеленгора)

Рјешење: б, в, г, д, ѓ

ЗАДАТАК 10.

Које од ових држава су на обалама истог океана (заокружите тачне одговоре):

- а) Јужна Кореја и Русија
- б) Бразил и Француска
- в) Бразил и Перу
- г) Индија и Сомалија
- д) Шпанија и Канада
- ђ) Уругвај и Чиле
- е) Јапан и Мексико

Рјешење: а, б, г, д, е

