

**ИНФОРМАТОР**  
ЗА УПИС СТУДЕНАТА У  
ВИСОКУ ГРАЂЕВИНСКО-ГЕОДЕТСКУ ШКОЛУ  
струковних студија у Београду

Висока грађевинско-геодетска школа  
струковних студија  
у Београду

**ИНФОРМАТОР ЗА УПИС СТУДЕНАТА У  
ВИСОКУ ГРАЂЕВИНСКО-ГЕОДЕТСКУ ШКОЛУ**  
струковних студија  
У БЕОГРАДУ

**За издавача**

*Проф. др Вуле Алексић, директор*

**Редактор**

*Проф. др Зора Алексић, дијл. мај.*

**Главни и одговорни уредник**

*Проф. др Вуле Алексић, дијл. мај.*

**Уредници издања**

*Проф. др Горан Ћировић, дијл. инж. грађ.*

*Проф. др Славољуб Томић, дијл. геод. инж.*

*Проф. др Снежана Мишировић, дијл. инж. грађ.*

**Технички уредник**

*др Александар Косић, дијл. инж. грађ.*

**Штампа**

*Planeta print, Београд*

**Тираж**

300

# **ИНФОРМАТОР**

**ЗА УПИС СТУДЕНАТА У  
ВИСОКУ  
ГРАЂЕВИНСКО-ГЕОДЕТСКУ  
ШКОЛУ**

струковних студија

**У БЕОГРАДУ**

Београд, 2018.



Поштовани будући студенти,

У жељи да вас што боље информишемо, укратко ћемо вас упознати са нашом образовном институцијом и могућностима које она нуди.

Висока грађевинско-геодетска школа образује будуће стручњаке за све облике практичних радова у грађевинској, архитектонској и геодетској делатности, спремне да примењују актуелне законске прописе, стандарде и норме квалитета, и најновија технолошка достигнућа у свакодневной пракси.

Школа има **два одсека:**

### **ГРАЂЕВИНСКИ, и ГЕОДЕТСКИ,**

са три студијска програма основних струковних студија\*:

➤ ***грађевинско инжењерство,***

➤ ***архитектура, и***

➤ ***геодезија – топономика;***

као и два студијска програма мастер струковних студија\*\*:

➤ ***грађевинско инжењерство у високоградњи,***

➤ ***геодезија – топономика***

\* Студијски програми су акредитовани од стране Комисије за акредитацију и проверу квалитета одлукама бр. 612-00-03305/2016-06, 612-00-03303/2016-06 и 612-00-03306/2016-06 од 10.02.2017. године.

\*\* Студијски програми су акредитовани од стране Комисије за акредитацију и проверу квалитета одлукама бр. 612-00-03304/2016-06 и 612-00-03307/2016-06 од 10.02.2017. године.

**Основне струковне студије** су студије првог степена високог образовања које трају три године и имају 180 ЕСПБ бодова. Циљ струковних студија је оспособљавање студената за примену и развој стручних знања и вештина потребних за најбрже могуће укључивање у радне процесе.

На Високој грађевинско - геодетској школи се веома успешно реализују три студијска програма основних струковних студија:

- **ГРАЂЕВИНСКО ИНЖЕЊЕРСТВО**
- **АРХИТЕКТУРА**
- **ГЕОДЕЗИЈА - ГЕОМАТИКА**

Висока грађевинско - геодетска школа је **ПРВА** високошколска установа у Србији (рачунајући све факултете и високе школе) која је **акредитовала** студијске програме **мастер струковних студија**.

Од школске 2017/18. године могућ је упис на два студијска програма на мастер струковним студијама:

- **ГРАЂЕВИНСКО ИНЖЕЊЕРСТВО У ВИСОКОГРАДЊИ**
- **ГЕОДЕЗИЈА-ГЕОМАТИКА**

**СТУДИЈСКИ ПРОГРАМИ  
ОСНОВНИХ И МАСТЕР  
СТРУКОВНИХ СТУДИЈА**

Назив  
студијског  
програма

Стручни назив  
који се стиче

Обим студија

## **ГРАЂЕВИНСКО ИНЖЕЊЕРСТВО** -основне струковне студије-

**струковни инжењер грађевинарства**  
(Струк.. инж. грађ.)

**180 ЕСПБ**

Трајање студија

**3 године**  
(6 семестара)

### **ЛИЦЕНЦА 800**

Одговорни извођач грађевинских радова на објектима високоградње.

Извођење радова на градњи објекта високоградње за које грађевинску дозволу издаје јединица локалне самоуправе, максималне бруто површине до 2000 м<sup>2</sup>, максималне спратности до По+П+4+ПК, са мање сложеном армирано - бетонском, челичном или дрвеном конструкцијом и са максималним распонем до 12 метара; Извођење грађевинско - занатских радова на објектима високоградње за које грађевинску дозволу издаје јединица локалне самоуправе, максималне бруто површине до 2000 м<sup>2</sup>, максималне спратности до По+П+4+ПК; Уређење терена око објекта високоградње за које грађевинску дозволу издаје јединица локалне самоуправе, максималне бруто површине до 2000 м<sup>2</sup>, максималне спратности до По+П+4+ПК.

### **ЛИЦЕНЦА 812**

Одговорни извођач грађевинских радова на објектима нискоградње.

Извођење радова на изградњи локалних и некатегорисаних путева и улица за које грађевинску дозволу издаје јединица локалне самоуправе.

Извођење радова на уређењу терена око објекта високоградње за које грађевинску дозволу издаје јединица локалне самоуправе.

### **ЗАПОШЉАВАЊЕ У ЗЕМЉИ И ИНОСТРАНСТВУ**

- извођење радова према техничкој документацији у складу са законом, извођење радова према стандардима и нормама квалитета, организовање градилишта, обезбеђење сигурности објекта, обезбеђење квалитета изведених радова, геодетско осматрање, као и обезбеђење објекта и околине у случају прекида радова.

### **НАСТАВАК СТУДИЈА**

- Мастер струковне студије на Високој грађевинско-геодетској школи,  
- друге сродне високошколске установе у земљи и иностранству

Лиценца Инжењерске коморе Србије

[www.ingkomora.org.rs](http://www.ingkomora.org.rs)

Могућности након завршених  
студија



Р.б.	Назив предмета	Семестар	Статус предмета	ЕСПБ
1.	Математика 1	1.	обавезан	6
2.	Физика	1.	обавезан	6
3.	Геодезија	1.	обавезан	6
4.	Грађевинске Конструкције 1	1.	обавезан	6
5.	Грађевински материјали	1.	обавезан	6
6.	Математика 2	2.	обавезан	6
7.	Механика и отпорност материјала	2.	обавезан	7
8.	Грађевинске Конструкције 2	2.	обавезан	6
9.	Нацртна геометрија	2.	обавезан	5
10.	Информатика за инжењере	2.	обавезан	6
11.	Технички енглески језик	3.	обавезан	4
12.	Хидротехника	3.	обавезан	5
13.	Примена рачунара	3.	обавезан	5
14.	Статика конструкција 1	3.	обавезан	6
15.	Саобраћајнице 1	3.	обавезан	5
16.	Грађевинска механизација	3.	изборни	5
17.	Екологија	3.	изборни	5
18.	Металне и дрвене конструкције 1	4.	обавезан	5
19.	Бетонске конструкције 1	4.	обавезан	6
20.	Механика тла и фундације	4.	обавезан	6
21.	Грађевинска економија	4.	изборни	5
22.	Управљање квалитетом у грађевинарству	4.	изборни	5
23.	Статика конструкција 2	4.	изборни	8
24.	Саобраћајнице 2	4.	изборни	8
25.	Организација грађења	5.	обавезан	6
26.	Завршни радови и унутрашње инсталације	5.	обавезан	6
27.	Технологија грађења	5.	обавезан	6
28.	Металне и дрвене конструкције 2	5.	изборни	7
29.	Бетонске конструкције 2	5.	изборни	7
30.	Софтвери у грађевинарству	5.	изборни	5
31.	Управљање инвестицијама	5.	изборни	5
32.	Заштита и безбедност на раду	6.	обавезан	4
33.	Регулатива у грађевинарству и архитектури	6.	обавезан	4
34.	Савремене методе технологије и организације грађења	6.	изборни	6
35.	Савремене конструкције	6.	изборни	6
36.	Стручна пракса	6.	изборни	3
37.	Дипломски рад	6.	изборни	13

Назив  
студијског  
програма  
Стручни назив  
који се стиче  
Обим студија

**АРХИТЕКТУРА**  
-основне струковне студије-

**струковни инжењер архитектуре**  
(Струк. инж. арх.)

**180 ЕСПБ**

Трајање студија

3 године  
(6 семестара)

### **ЛИЦЕНЦА 800**

Лиценца Инжењерске коморе Србије

[www.ingkomora.org.rs](http://www.ingkomora.org.rs)

Одговорни извођач грађевинских радова на објектима високоградње.

Извођење радова на градњи објеката високоградње за које грађевинску дозволу издаје јединица локалне самоуправе, максималне бруто површине до 2000 м<sup>2</sup>, максималне спратности до По+П+4+ПК, са мање сложеном армирано - бетонском, челичном или дрвеном конструкцијом и са максималним распонем до 12 метара; Извођење грађевинско - занатских радова на објектима високоградње за које грађевинску дозволу издаје јединица локалне самоуправе, максималне бруто површине до 2000 м<sup>2</sup>, максималне спратности до По+П+4+ПК; Уређење терена око објеката високоградње за које грађевинску дозволу издаје јединица локалне самоуправе, максималне бруто површине до 2000 м<sup>2</sup>, максималне спратности до По+П+4+ПК.

### **ЗАПОШЉАВАЊЕ У ЗЕМЉИ И ИНОСТРАНСТВУ**

- пројектовање и извођење радова према техничкој документацији у складу са законом, разрада пројектне документације извођење радова према стандардима и нормама квалитета, организовање градилишта, израда планске документације, израда пројектне документације, послови на заштити грађитељског наслеђа, послови у вези с екологијом и заштитом животне средине, обезбеђење квалитета изведених радова, геодетско осматрање, као и обезбеђење објекта и околине у случају прекида радова

### **НАСТАВАК СТУДИЈА**

- Мастер струковне студије на Високој грађевинско-геодетској школи,  
- друге сродне високошколске установе у земљи и иностранству

Могућности након завршених студија

Р.б.	Назив предмета	Семестар	Статус предмета	ЕСПБ
1.	Математика 1	1.	обавезан	6
2.	Физика	1.	обавезан	6
3.	Нацртна геометрија са перспективом	1.	обавезан	6
4.	Архитектонске Конструкције 1	1.	обавезан	6
5.	Грађевински материјали	1.	обавезан	6
6.	Математика 2	2.	обавезан	6
7.	Механика и отпорност материјала	2.	обавезан	7
8.	Архитектонске Конструкције 2	2.	обавезан	6
9.	Основе пројектовања	2.	обавезан	5
10.	Информатика за инжењере	2.	обавезан	6
11.	Технички енглески језик	3.	обавезан	4
12.	Примена рачунара	3.	обавезан	5
13.	Статика конструкција 1	3.	обавезан	6
14.	Пројектовање	3.	обавезан	6
15.	Комунална инфраструктура	3.	изборни	5
16.	Екологија	3.	изборни	5
17.	Савремена архитектура	3	изборни	4
18.	Реконструкција објеката	3	изборни	4
19.	Урбанизам 1	4	обавезан	8
20.	Металне и дрвене конструкције 1	4.	обавезан	5
21.	Бетонске конструкције 1	4.	обавезан	6
22.	Механика тла и фундирање	4.	обавезан	6
23.	Грађевинска економија	4.	изборни	5
24.	Управљање квалитетом у грађевинарству	4.	изборни	5
25.	Синтезни пројекат	5	обавезан	7
26.	Организација грађења	5.	обавезан	6
27.	Завршни радови и унутрашње инсталације	5.	обавезан	6
28.	Урбанизам 2	5.	изборни	6
29.	Технологија грађења	5.	изборни	6
30.	Софтвери у грађевинарству	5.	изборни	5
31.	Ентеријер	5.	изборни	5
32.	Заштита и безбедност на раду	6.	обавезан	4
33.	Регулатива у грађевинарству и архитектури	6.	обавезан	4
34.	Савремене методе технологије и организације грађења	6.	изборни	6
35.	Савремене конструкције	6.	изборни	6
36.	Стручна пракса	6.	изборни	3
37.	Дипломски рад	6.	изборни	13

Назив  
студијског  
програма  
Стручни назив  
који се стиче  
Обим студија

**ГЕОДЕЗИЈА-ГЕОМАТИКА**  
-основне струковне студије-

**струковни инжењер геодезије**  
(Струк. инж. геодез.)

**180 ЕСПБ**

Трајање студија

3 године  
(6 семестара)

Лиценца Инжењерске коморе Србије

[www.ingkomora.org.rs](http://www.ingkomora.org.rs)

### **ЛИЦЕНЦА 71**

Одговорни извођач геодетских радова на објектима високоградње и нискоградње

Извођење геодетских радова на објектима високоградње за које грађевинску дозволу издаје јединица локалне самоуправе, максималне бруто површине до 2000 м<sup>2</sup>, максималне спратности до П0+П+4+ПК, и то: -израда геодетских подлога за пројектовање; реализација пројекта геодетског обележавања у области урбанистичког планирања; геодетско обележавање линијских објеката (прикључних инсталација); обележавање грађевинских линија, геодетско снимање темеља објекта; геодетска контрола геометрије објекта приликом изградње објеката високоградње нижих од 50м; геодетско снимање изведеног објекта и прикључних инсталација; геодетска контрола геометрије објекта у току експлоатације; Извођење геодетских радова за потребе експропријације земљишта приликом изградње локалних и некатегорисаних путева и улица за које грађевинску дозволу издаје јединица локалне самоуправе;

Извођење геодетских радова на изградњи локалних и некатегорисаних путева и улица за које грађевинску дозволу издаје јединица локалне самоуправе;

### **ГЕОДЕТСКА ЛИЦЕНЦА ПРВОГ РЕДА**

Обављање геодетских радова у поступку одржавања катастра непокретности и катастра водова, реализације пројекта геодетског обележавања у области урбанистичког планирања и израду геодетских подлога у инжењерско-техничким областима за које се не израђује главни пројекат.

### **ЗАПОШЉАВАЊЕ У ЗЕМЉИ И ИНОСТРАНСТВУ**

- на пословима: државног премера, катастра непокретности, примењене геодезије, прикупљања и обраде просторних информација за потребе Геоинформационих система, планирања простора и пројектовања грађевинских и других објеката.

### **НАСТАВАК СТУДИЈА**

- Мастер струковне студије на Високој грађевинско-геодетској школи,  
- друге сродне високошколске установе у земљи и иностранству

Могућности након  
завршених студија

Р.б.	Назив предмета	Семестар	Статус предмета	ЕСПБ
1.	Геодезија 1	1.	обавезан	7
2.	Математика 1	1.	обавезан	6
3.	Физика	1.	обавезан	6
4.	Нацртна геометрија са централном пројекцијом	1.	обавезан	6
5.	Примена рачунара	1.	обавезан	6
6.	Геодетски премер 1	2.	обавезан	7
7.	Математика 2	2.	обавезан	6
8.	Геодетски планови	2.	обавезан	6
9.	Информатика за инжењере	2.	обавезан	6
10.	Практична настава 1	2	обавезан	4
11.	Мерна несигурност	3.	обавезан	6
12.	Геодетски премер 2	3.	обавезан	7
13.	Геодезија 2	3.	обавезан	7
14.	Технички енглески	3.	обавезан	4
15.	Државни премер и основи катастра	4.	обавезан	6
16.	Рачун изравнања	4.	обавезан	6
17.	Основи инжењерске геодезије	4.	обавезан	7
18.	Основи фотограметрије	4.	обавезан	6
19.	Геодетске мреже	4.	обавезан	7
20.	Практична настава 2	4.	обавезан	4
21.	Катастар непокретности	5.	изборни	7
22.	Инжењерска геодезија	5.	изборни	7
23.	Фотограметрија и даљинска детекција	5.	изборни	6
24.	Геодетска метрологија	5.	изборни	6
25.	Геоинформациони системи	5.	изборни	6
26.	Уређење земљишне територије	5.	изборни	6
27.	Савремене геодетске технологије	5.	изборни	6
28.	Геопросторне базе података	5.	изборни	6
29.	Законски прописи и менаџмент у геодезији	5.	изборни	5
30.	Основи грађевинарства	5.	изборни	5
31.	Геодетски задаци у државном премеру и катастру	6.	изборни	12
32.	Геодетски задаци у примењеној геодезији	6.	изборни	12
33.	Стручна пракса	6.	обавезан	5
34.	Дипломски рад	6.	обавезан	13

Назив студијског програма	<b>ГРАЂЕВИНСКО ИНЖЕЊЕРСТВО У ВИСОКОГРАДЊИ</b> -мастер струковне студије-		
Стручни назив који се стиче	<b>струковни мастер инжењер грађевине</b> (Струк. маст. инж. грађ.)		
Обим студија	<b>120 ЕСПБ</b>	Трајање студија	2 године (4 семестара)

Циљеви реализације студијског програма мастер струковних студија Грађевинско инжењерство у високоградњи су формирање савременог, компетентног и самосталног грађевинског стручњака, оспособљеног за решавање свих практичних проблема и задатака из области грађевинске делатности, као и стицање знања, стручности и вештина за рад на креативним, специфичним практичним пословима и решавању практичних проблема и задатака у области:

- › високоградње
- › инсталатерских и завршних радова пројектовања и сродних услуга
- › пројектовања,
- › производње грађевинских материјала
- › контроли квалитета реализације пројекта;
- › контроли објеката при градњи и експлоатацији;
- › обезбеђењу административно-документационе процедуре изградње;
- › руковођење приликом изградње објеката

Р.б.	Назив предмета	Семестар	Статус предмета	ЕСПБ
1.	Бетонске конструкције у високоградњи	1.	обавезан	7
2.	Металне конструкције у високоградњи	1.	обавезан	7
3.	Методологија научно –стручног истраживања	1.	обавезан	7
4.	Урбанистичко грађевинске процедуре	1.	обавезан	7
5.	Управљање пројектима	1.	обавезан	7
6.	Информациони системи	2.	обавезан	7
7.	Зидане конструкције у високоградњи	2.	обавезан	5
8.	Управљање инвестицијама	2.	изборни	7
9.	Теорија планирања	2.	изборни	7
10.	Енергетска ефикасност и сертификација зграда	2.	изборни	4
11.	Трајност, одржавање, санација и реконст. обј. високоградње	2.	изборни	4
12.	Стручна пракса 1	2.	обавезан	2
13.	Моделовање у анализи конструкција	3.	обавезан	8
14.	Прорачун конструкција и асеизмичко пројектовање	3.	обавезан	7
15.	Фундирање објеката високоградње	3.	обавезан	6
16.	Савремене конструкције	3.	обавезан	6
17.	Градски инфраструктурни системи	3.	изборни	5
18.	Спрегнуте и ПНП конструкције	3.	изборни	5
19.	Основи архитектонског пројектовања	3.	изборни	5
20.	Европска техничка регулатива у грађевинарству	3.	изборни	5
21.	Примењени истраживачки рад	4.	обавезан	6
22.	Стручна пракса 2	4.	обавезан	3
23.	Завршни рад	4.	обавезан	15

Назив студијског програма	<b>ГЕОДЕЗИЈА - ГЕОМАТИКА</b> -мастер струковне студије-		
Стручни назив који се стиче	<b>струковни мастер инжењер геодезије</b> (Струк. маг. инж. геодез.)		
Обим студија	<b>120 ЕСПБ</b>	Трајање студија	2 године (4 семестара)

Циљеви реализације студијског програма мастер струковних студија Геодезија - Геоматика су формирање модерног, компетентног и самосталног геодетског стручњака, оспособљеног за решавање свих практичних проблема и задатака из области прикупљања и обраде података о простору за потребе државног премера, катастра непокретности и инжењерских радова, који је спреман да са успехом примењује сва релевантна знања и примењују све важеће нормативе и стандарде, као и најновија технолошка достигнућа у области геодетског инжењерства са посебним нагласком на стицање знања, стручности и вештина за рад на креативним, специфичним практичним пословима и решавању практичних проблема и задатака у областима:

- › државног премера и катастра непокретности,
- › картографске делатности,
- › генерисања Географских информационих система
- › примене геодезије у инжењерско-техничким областима,
- › управљања непокретностима.
- › праћењу деформација објеката при градњи и експлоатацији;
- › контроли квалитета реализације пројекта;



Р.Б.	Назив предмета	Семестар	Статус предмета	ЕСПБ
1.	Методологија пројектовања у геодезији	1.	обавезан	7
2.	3D модели терена и инжењерских објеката	1.	изборни	7
3.	Процена тржишне вредности непокретности	1.	изборни	7
4.	Просторно планирање и урбанизам	1.	изборни	7
5.	Регистрација права на непокретностима	1.	изборни	7
6.	Управљање пројектима и инвестицијама	1.	изборни	7
7.	Информациони системи у катастру	1.	изборни	7
8.	Картографија	2.	обавезан	8
9.	Пројектовање у државном премеру и катастру	2.	изборни	7
10.	Пројектовање геодетских радова у инжењерству	2.	изборни	7
11.	Процедуре и поступци у катастру непокретности 1	2.	изборни	7
12.	Геодетски аспекти изградње инфраструктурних објеката	2.	изборни	7
13.	Процедуре и поступци у катастру непокретности 2	2.	изборни	7
14.	Референтне геодетске мреже	2.	изборни	7
15.	Стручна пракса 1	2.	обавезан	3
16.	Софтвери у геодезији	3.	обавезан	6
17.	Деформациона анализа	3.	обавезан	6
18.	Геодетски радови у поступку експропријације и комасације	3.	обавезан	6
19.	Техничке пословне комуникације и презентације	3.	обавезан	6
20.	Инжењерска фотограметрија	3	обавезан	6
21.	Пројекат из државног премера и катастра непокретности	4.	изборни	6
22.	Пројекат из инжењерске геодезије	4.	изборни	6
23.	Пројекат из фотограметрије и картографије	4.	изборни	6
24.	Примењени истраживачки рад	4.	обавезан	6
25.	Стручна пракса 2	4.	обавезан	3
26.	Завршни рад	4.	обавезан	15

## БРОЈ МЕСТА НА СТУДИЈСКИМ ПРОГРАМИМА ОСНОВНИХ СТУДИЈА

СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ	Број студената		
	Буџет	Самофин.	Укупно
ГРАЂЕВИНСКО ИНЖЕЊЕРСТВО	80	50	130
АРХИТЕКТУРА	40	20	60
ГЕОДЕЗИЈА - ГЕОМАТИКА	80	50	130
<b>УКУПНО</b>	200*	120	320

\*Коначан број буџетских места утврдиће Влада Републике Србије пред упис, а дат је број из претходних година.

### ШКОЛАРИНА ЗА ШКОЛСКУ 2018/2019. ГОДИНУ

Држављани Србије - 75.000,00 РСД (на 5 рата по 15.000,00 РСД)

Страни држављани - 1300,00 €

### КО МОЖЕ ДА УПИШЕ ВИСОКУ ГРАЂЕВИНСКО - ГЕОДЕТСКУ ШКОЛУ

Право уписа у прву годину студија имају лица са завршеним средњим образовањем општег или техничког усмерења. Упис је омогућен и страним држављанима под условима прописаним законом и статутом Школе.

### ДОКУМЕНТА ПОТРЕБНА ПРИЛИКОМ ПРИЈАВЕ

(прилажу се фотокопије а оригинали на увид):

1. Сведочанства свих разреда завршене средње школе
2. Диплома о положеном завршном испиту, односно матурском испиту
3. Извод из матичне књиге рођених
4. Пријавни лист (добија се у школи)
5. Доказ о уплати накнаде за полагање пријемног испита

### ПОСТУПАК СПРОВОЂЕЊА КОНКУРСА ЗА УПИС

Кандидати се пријављују на конкурс подношењем одговарајуће документације у студентској служби Школе. Кандидати који конкуришу на студијске програме Грађевинско инжењерство и Архитектура пријављују се у просторијама Грађевинског одсека (Хајдук Станка 2), а

кандидати који конкуришу за студијски програм Геодезија - Геоматика подносе пријаву у просторијама Геодетског одсека (Милана Ракића 42).

Пријава на конкурс траје 3 дана и почиње око 18. јуна (тачан термин биће објављен на сајту Школе након што Влада Републике Србије установи тачне датуме за одржавање пријемног испита).

## **МЕРИЛА ЗА УТВРЂИВАЊЕ РЕДОСЛЕДА КАНДИДАТА И ПРИЈЕМНИ ИСПИТ**

Ранг листа се формира на основу збира бодова које кандидат носи из средње школе (од 16 до 40) и бодова које је остварио на пријемном испиту (од 0 до 60). Бодови из средње школе се рачунају тако што се сабере успех у сваком разреду и помножи са два.

Пријемни испит за студијске програме Грађевинско инжењерство и Геодезија-геоматика се полаже из Математике. Ради се 20 задатака. Сваки задатак вреди 3 бода. Заокружује се један од понуђених одговора. Нема негативних бодова.

## **ОБЛАСТИ НА ПРИЈЕМНОМ ИСПИТУ**

### **Грађевинско инжењерство и Геодезија - геоматика**

**МАТЕМАТИКА:** Реални и комплексни бројеви, рационални алгебарски изрази, линеарне једначине и неједначине, линеарна функција, степеновање, кореновање, логаритмовање, квадратна једначина и неједначина, квадратна функција, аритметички и геометријски низови, елементи геометрије, тригонометрија, елементи аналитичке геометрије.

### **Архитектура**

**МАТЕМАТИКА:** елементи геометрије.

**АРХИТЕКТУРА:** провера склоности за студије архитектуре.

## **ПРИПРЕМНА НАСТАВА ЗА ПРИЈЕМНИ ИСПИТ**

Школа организује припремну наставу за пријемни испит (математика и повера склоности за студије архитектуре) која почиње почетком јуна и траје две недеље уз додатне консултације код професора после завршетка припремне наставе.

## УСЛОВИ ЗА УПИС НА МАСТЕР СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ

Мастер струковне студије може уписати лице које је завршило основне струковне студије и остварило 180 ЕСПБ бодова на студијским програмима Високе грађевинско-геодетске школе у Београду.

Право уписа на мастер струковне студије имају и кандидати који су завршили основне струковне студије и остварили најмање 180 ЕСПБ бодова на студијским програмима неке друге сродне високошколске установе техничких наука, под условом да се наставни планови и програмитих студијских програма поклапају у довољној мери са наставним плановима и програмима студијских програма Високе грађевинско-геодетске школе у Београду.

Редослед кандидата за упис утврђује се на основу опште просечне оцене остварене на основним студијама, дужине студирања у месецима и просечне оцене из следећих предмета:

За студијски програм Грађевинско инжењерство у високоградњи:

- › Статика конструкција 1,
- › Бетонске конструкције 1,
- › Металне и дрвене конструкције 1,
- › Механика тла и фундације

За студијски програм Геодезија - Геоматика:

- › Државни премер и основи катастра,
- › Практична геодезија 2,
- › Геодетске мреже у инжењерству,
- › Основи инжењерске геодезије

## ПРИЈАВА ЗА УПИС НА МАСТЕР СТУДИЈЕ

Конкурс за упис на мастер струковне студије расписује средином јуна месеца. Пријава на конкурс врши се у септембру и октобру месецу.

Приликом пријаве на конкурс кандидати прилажу следећа документа (неоверене фотокопије а оригинали на увид):

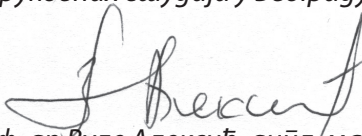
- › Диплома и Додатак дипломи о завршеним основним студијама или Уверење о дипломирању и Уверење о положеним испитима на основним студијама

- › Извод из матичне књиге рођених
- › Пријавни лист (добива се у школи)
- › Доказ о уплати накнаде за пријаву на конкурс

Детаљни термини за пријаву на конкурс за упис на мастер струковне студије као и рокови за предају докумената и обављивање ранг листа биће дефинисани конкурсом за упис.

*Усљешно студирање жели вам*

*Директор  
Високе грађевинско-геодејске школе  
струковних студија у Београду*



*Проф. др Вуле Алексић, дипл. мај.*

# ПРИЈЕМНИ ИСПИТ ЗА СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ГРАЂЕВИНСКО ИНЖЕЊЕРСТВО И СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ГЕОДЕЗИЈА - ГЕОМАТИКА

## ПРОГРАМ МАТЕМАТИКЕ

### *Реални и комплексни бројеви*

Операције са реалним и комплексним бројевима. Принцип математичке индукције.

### *Рационални алгебарски изрази*

Полиноми и операције са њима. Операције са рационалним алгебарским изразима.

### *Линеарне једначине и неједначине. Линеарна функција*

Линеарне једначине са једном непознатом. Линеарна функција. Системи линеарних једначина са више непознатих. Линеарне неједначине са једном непознатом. Системи линеарних неједначина. Примена линеарне једначине за решавање разних проблема.

### *Стејеновање. Кореновање. Лојаритмоввање*

Операције са степенима и коренима. Експоненцијална функција. Операције са логаритмима. Логаритамска функција. Решавање експоненцијалних, ирационалних и логаритамских једначина и неједначина.

### *Квадратна једначина и неједначина. Квадратна функција*

Квадратна једначина са једном непознатом. Квадратна функција. Квадратне неједначине. Једначине које се свде на квадратне једначине. Систем квадратних једначина са две непознате.

### *Аритметички и геомјтријски низови*

Формирање чланова низа, општи члан и збир првих чланова низа. Збир бесконачног опадајућег геометријског низа.

### ***Елементи геомеџрије***

Вектор. Операције са векторима. Примена вектора у геометрији. Подударност фигура. Изометријске трансформације. Хомотетија и сличност. Питагорина теорема. Херонов образац. Површине разних геометријских фигура. Површина и запремина призме, пирамиде, зарубљене пирамиде, ваљка, купе, зарубљене купе и лопте.

### ***Тригонометрија***

Тригонометријске функције. Тригонометријске трансформације. Графичко представљање тригонометријских функција. Тригонометријске једначине и неједначине. Синусна и косинусна теорема. Примена тригонометрије на решавање разних проблема из геометрије.

### ***Елементи аналитичке геомеџрије***

Тачка. Права. Круг. Елипса. Хипербола. Парабола.

**На пријемном испиту кандидати могу освојити максимално 60 бодова, а из средње школе могу остварити максимално 40 бодова.**

## **ПРИЈЕМНИ ИСПИТ ЗА СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ АРХИТЕКТУРА**

### **ПРОГРАМ МАТЕМАТИКЕ**

### ***Елементи геомеџрије***

Вектор. Операције са векторима. Примена вектора у геометрији. Подударност фигура. Изометријске трансформације. Хомотетија и сличност. Питагорина теорема. Херонов образац. Површине разних геометријских фигура. Површина и запремина призме, пирамиде, зарубљене пирамиде, ваљка, купе, зарубљене купе и лопте.

## **ПРОГРАМ ПРОВЕРЕ СКЛОНОСТИ ЗА СТУДИЈЕ АРХИТЕКТУРЕ ЗА СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ АРХИТЕКТУРА**

Провера склоности за студије архитектуре обухвата тест у виду просторно-логичких задатака тј. односи се на стечена визуелна искуства и општу културу и образовање, као и на креативне способности.

Детаљније информације о тесту кандидати могу добити у скриптарници Високе грађевинско-геодетске школе, као и на припремној настави.

**На пријемном испиту кандидати могу освојити максимално 30 бодова из Математике и максимално 30 бодова на тесту провере склоности за студије архитектуре, а из средње школе могу остварити максимално 40 бодова.**



**ПРИМЕРИ ЗАДАКА  
СА ПРЕТХОДНИХ  
ПРИЈЕМНИХ ИСПИТА**



### Пример пријемној испитија 1

1. Вредност израза  $\frac{16^{3n+2}}{8^{4n+2}}$  за  $n \in \mathbb{N}$  је:  
A) 1  
B) 4  
C) 2  
D) 8  
E) 16
2. После скраћивања израза  $\frac{a^3 - a^2}{1 - a}$  добија се:  
A)  $a^2$   
B)  $-a^2$   
C)  $1 + a^2$   
D) 1  
E)  $a$
3. Збир решења једначине  $|3x - 2| + 2x = 8$  је:  
A) 4  
B) -4  
C) 2  
D) 6  
E) 3
4. Решење израза  $3\log_2 8 - 4\log_9 3 + \log_3 \frac{1}{9}$  је:  
A) -8  
B) 8  
C) -9  
D) 9  
E) 1
5. Решење једначине  $\sqrt{x+2} - \sqrt{2x-3} = 1$  је:  
A)  $x = 0$   
B)  $x = 4$   
C)  $x = 0 \vee x = 4$   
D)  $x = 2$   
E)  $x = 2 \vee x = 4$
6. Решење неједначине  $\log_3 \log_2 x < 0$  је:  
A)  $x < 2$   
B)  $-2 < x < 2$   
C)  $x > -2$   
D)  $1 < x < 2$   
E)  $x > 2$

7. Решење једначине  $5^x + 3 \cdot 5^{x-2} = 140$  је:
- A) 3  
B) -2  
C) 2  
D) -3  
E) 4
8. У правоугаоном троуглу хипотенуза износи  $c = 6$  cm, а у угао  $\alpha = 60^\circ$ . Збир катета  $a + b$  је:
- A) 13  
B)  $(1 + \sqrt{3})$   
C)  $9\sqrt{3}$   
D) 9  
E) 36
9. Ако је  $\sin \alpha = -\frac{3}{5}, \alpha \in \left(\pi, \frac{3\pi}{2}\right)$ , онда је  $\cos \alpha$  једнак:
- A)  $\frac{4}{5}$   
B)  $\frac{3}{4}$   
C) 0.25  
D) 0  
E)  $-\frac{4}{5}$
10. Вредност израза  $\frac{\cos 780^\circ \cdot \sin 420^\circ}{\cos(-1110^\circ)}$  је
- A) 1  
B)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$   
C) 2  
D) 0.5  
E)  $\sqrt{3}$
11. Збир решења једначине  $\sin^2 x + \cos x = 1$  у интервалу  $(0, 2\pi)$  износи:
- A) 2  
B)  $2\pi$   
C)  $\pi/3$   
D)  $3\pi$   
E)  $4\pi$
12. Права која садржи тачку  $A(2,3)$  и нормална је на праву  $x - 2y + 3 = 0$  има једначину:
- A)  $x + y = 0$   
B)  $2x - y + 3 = 0$   
C)  $2x + y + 1 = 0$   
D)  $x - 2y + 3 = 0$   
E)  $x - y + 2 = 0$

13. Површина круга описаног око једнакостраничног троугла је  $75\pi$ . Обим овог троугла је:
- A) 15  
B) 50  
C) 45
- D) 90  
E)  $15\sqrt{3}$
14. Ивице квадрата односе се као 1:2:5, а његова дијагонала је  $5\sqrt{3}$ . Површина квадрата је:
- A) 17  
B) 34  
C) 85
- D) 100  
E) 170
15. У лопти полупречника 3 *cm*, уписана је коцка. Површина коцке износи:
- A) 216  
B) 72  
C) 18
- D) 162  
E) 108
16. Око једнакостраничног ваљка је описана лопта. Тада се површина лопте према површини ваљка односи као:
- A) 4 : 3  
B) 3 : 2  
C) 4 : 5
- D) 2 : 1  
E) 3 : 2
17. Бочне ивице правилне четворостране пирамиде нагнуте су према равни основе под углом  $30^\circ$ . Ако је дужина ивице 2 *cm*, запремина те пирамиде је:
- A) 4  
B) 3  
C) 2
- D) 8  
E) 10
18. Кружни исечак полупречника  $r = 6$  *cm* и централног угла  $\alpha = 120^\circ$  савијен је у омотач купе. Површина целе те купе износи:
- A)  $16\pi$   
B)  $15\pi$   
C)  $12\pi$   
D)  $24\pi$
- E)  $13\pi$

19. Четири позитивна броја чине геометријску прогресију. Ако је први већи од другог за 36, а трећи од четвртог за 4, њихов производ је:
- A) 10256  
B) 11664  
C) 8244  
D) 3668  
E) 9554
20. Ако неки посао пет радника ураде за 12 сати и 48 минута, тај посао ће осам радника урадити за (у сатима):
- A) 8  
B) 10  
C) 7  
D) 9  
E) 6

### Пример иријемној исцјени 2

1. Вредност израза  $\left(\frac{1}{2}\right)^{-1} + \left(\frac{1}{2}\right)^{-2} + \left(\frac{1}{2}\right)^{-3}$  је:
- A) -2  
B) 4  
C) 2  
D) 8  
E) -4
2. После скраћивања разломка  $\frac{a^2 + 2a - 3}{a^2 - a}$  добија се:
- A)  $\frac{a-3}{a}$   
B)  $\frac{1+a}{a}$   
C)  $1+a$   
D)  $\frac{a}{a-1}$   
E)  $\frac{a+3}{a}$
3. Збир решења једначине  $|x-1| + 2|x| = 8$  је:
- A)  $\frac{1}{3}$   
B)  $\frac{23}{3}$   
C)  $\frac{2}{3}$   
D)  $-\frac{5}{3}$   
E) 3



10. Ако је  $\operatorname{tg}\alpha = \frac{1}{7}$  и  $\alpha + \beta = \frac{\pi}{4}$ , онда је  $\operatorname{tg}\beta$  :
- A) 1  
 B)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$   
 C) 2
- D)  $\frac{1}{2}$   
 E)  $\frac{3}{4}$
11. Збир решења једначине  $8\cos^2 x + 6\sin x - 3 = 0$  у интервалу  $(0, 2\pi)$  износи:
- A) 2  
 B)  $2\pi$   
 C)  $\pi/3$
- D)  $3\pi$   
 E)  $4\pi$
12. Оштар угао под којим се секу праве  $x\sqrt{3} - y + 4 = 0$  и  $x\sqrt{3} + y - 4 = 0$  је:
- A)  $45^\circ$   
 B)  $15^\circ$   
 C)  $60^\circ$
- D)  $30^\circ$   
 E)  $75^\circ$
13. Површина круга описаног око једнакостраничног троугла је  $48\pi$ . Обим овог троугла је:
- A) 15  
 B) 36  
 C) 45
- D) 90  
 E)  $15\sqrt{3}$
14. Дата су два концентрична круга. Тетива већег круга додирује мањи круг и има дужину  $d$ . Површина кружног прстена је:
- A)  $(d^2\pi)/4$   
 B)  $\frac{d}{2}$   
 C)  $d^2\pi$
- D)  $(d^2\pi)/8$   
 E)  $4d^2\pi$
15. Прав кружни ваљак описан је око лопте. Однос површина ваљка и лопте је:
- A) 5:4  
 B) 1:2  
 C) 4:3
- D) 2:3  
 E) 3:2





### Пример пријемној испитија 3

1. Вредност израза  $\left(\frac{2}{3} - 2 \cdot 1\frac{1}{3} + 2\right) : 0.4$  је:
- A) 5  
B)  $-\frac{5}{3}$   
C) -1  
D) 0.2  
E) 0
2. Цена неког материјала поскупела је за 20%, а затим снижена за 20% и сада износи 480 дин. Тај материјал пре поскупљења коштао је (у динарима):
- A) 400  
B) 480  
C) 410  
D) 500  
E) 420
3. После скраћивања разломка  $\frac{1-4a^2}{4a^2+4a+1}$  ( $a \neq -\frac{1}{2}$ ) добија се:
- A)  $\frac{1}{4a+1}$   
B)  $4a-1$   
C)  $2a+1$   
D)  $\frac{1-2a}{1+2a}$   
E)  $\frac{2a+1}{2a-1}$
4. Вредност израза  $16^{-\frac{1}{2}} + 27^{\frac{1}{3}} - \left(\frac{1}{4}\right)^{0.5}$  једнака је:
- A)  $\frac{11}{4}$   
B) -3  
C)  $\frac{3}{4}$   
D)  $\frac{12}{5}$   
E) 4
5. Ако је  $x = \frac{1}{2-\sqrt{3}} + \frac{1}{2+\sqrt{3}}$  тада је  $x^{\frac{1}{2}}$  једнако:
- A) 2  
B) -2  
C)  $-\frac{1}{2}$   
D)  $\frac{1}{2}$   
E) 1

6. Решење неједначине  $\frac{3-6x}{2x+1} < -5$  је свако  $x$  које припада интервалу:
- A)  $(-\infty, -2)$  D)  $\left(-2, -\frac{1}{2}\right)$   
 B)  $(2, \infty)$  E)  $\left(-2, -\frac{1}{2}\right) \cup (3, \infty)$   
 C)  $\left(-\infty, -\frac{1}{2}\right) \cup (2, \infty)$
7. Производ решења једначине  $|3-x|+|x|=5$  је:
- A) 3 D) 5  
 B) -3 E) -2  
 C) -4
8. Решење једначине  $2^{x+3} - 2^x = 112$  припада интервалу:
- A) (1, 3) D) (0, 3)  
 B) (-4, -2) E) (-1, -5)  
 C) (3, 6)
9. Вредност израза  $\log_{\frac{1}{3}} \frac{1}{81} + \log_2 \frac{1}{4} + \log_{\frac{1}{2}} 1$  је:
- A) 1 D) -4  
 B) 0 E) 2  
 C) 3
10. Збир решења једначине  $\sqrt{2x-4} - \sqrt{x+5} = 1$  је:
- A) 10 D) 4  
 B) 20 E) 24  
 C) 30
11. У интервалу  $(0, \pi)$  једначина  $\cos 3x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$  има решења:
- A) једно D) четири  
 B) два E) пет  
 C) три
12. Коефицијент правца праве нормалне на правој коју образују тачке  $P(2, 3)$  и  $Q(-1, 0)$  је:
- A) 1 E) 2  
 B) -1  
 C) -2  
 D) 3

13. Колико чланова аритметичког низа  $(-9, -6, -3, \dots)$  треба сабрати да би се добио збир 66?
- A) 11  
B) 12  
C) 3
- D) 10  
E) 8
14.  $\operatorname{tg}(\pi/8)$  је:
- A)  $\sqrt{2} - 2$   
B)  $1 + \sqrt{2}$   
C)  $\sqrt{2} + 2$
- D)  $\sqrt{2} - 1$   
E)  $2\sqrt{2}$
15. Најмања висина троугла чије су странице  $13\text{ cm}$ ,  $14\text{ cm}$  и  $15\text{ cm}$  је:
- A)  $11.2\text{ cm}$   
B)  $10.5\text{ cm}$   
C)  $12.9\text{ cm}$
- D)  $5.8\text{ cm}$   
E)  $13.1\text{ cm}$
16. У једначини  $x^2 - 2(m-3)x + 11 - 5m = 0$  одредити  $m$  тако да решења  $x_1$  и  $x_2$  задовољавају релацију:  $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = 1$
- A)  $\frac{5}{3}$   
B)  $-\frac{3}{5}$   
C)  $-\frac{7}{17}$
- D)  $\frac{1}{2}$   
E)  $\frac{17}{7}$
17. Бочна ивица правилне четворостране пирамиде основне ивице  $a = 8\text{ cm}$  и висине  $H = 7\text{ cm}$  је:
- A)  $6\text{ cm}$   
B)  $9\text{ cm}$   
C)  $5\text{ cm}$
- D)  $3\text{ cm}$   
E)  $8\text{ cm}$
18. Око лопте је описан ваљак, а око тог ваљка је описана лопта. Однос површина ваљка и лопте описане око њега је:
- A) 3:4  
B) 3:2  
C) 2:1
- D) 4:3  
E) 3:5

19. Запремина правоуглог паралелопипеда је 1920, а дужине његових ивица се односе као  $a : b : c = 3 : 2 : 5$ . Дужине ивица су:
- A) 6, 4, 10  
 B) 9, 6, 15  
 C) 12, 8, 20  
 D) 3, 2, 5  
 E) 15, 10, 25
20. У троуглу  $ABC$  је  $AC=CD$  где је  $D$  тачка на страници  $CB$ , уз то је  $\alpha - \beta = 30^\circ$ . Тада угао  $BAD$  износи:
- A)  $30^\circ$   
 B)  $20^\circ$   
 C)  $22^\circ 30''$   
 D)  $10^\circ$   
 E)  $15^\circ$

### Пример иријемној исцјени 4

1. Вредност израза  $16^{-(2^{-2})}$  је:
- A)  $\frac{1}{16}$   
 B)  $\frac{1}{2}$   
 C) 4  
 D) 64  
 E)  $\frac{1}{64}$
2. Израз  $\frac{1}{3} + \frac{2}{3} : \frac{4}{5} - \frac{5}{6}$  има вредност:
- A)  $-\frac{1}{10}$   
 B)  $\frac{1}{3}$   
 C)  $\frac{5}{6}$   
 D)  $\frac{1}{10}$   
 E) 10

3. Израз  $\frac{a^2 + b^2}{ab} - \frac{a^2}{ab - b^2} + \frac{b^2}{a^2 - ab}$  после сређивања има вредност:
- A) 1  
B)  $\frac{ab}{a-b}$   
C)  $\frac{1}{a-b}$
- D) -1  
E)  $\frac{a}{a-b}$
4. Цена неке робе повећана је за 25%. За колико је потребно смањити нову цену да би се добила стара цена?
- A) 20%  
B) 25%  
C) 28%
- D) 30%  
E) 22%
5. Израз  $\left(\log_4 \frac{1}{16}\right)^3$  има вредност:
- A) 4  
B) 8  
C) 2
- D) -8  
E) 2
6. Решење једначине  $\sqrt{2x+3} - \sqrt{3x-5} = 1$  припада интервалу:
- A) (-2,0)  
B) (3,23)  
C) (2,3]
- D) [0,1]  
E) (1,2]
7. Збир решења једначине  $4^x - 12 \cdot 2^x + 32 = 0$  је:
- A) 9  
B) 7  
C) 3
- D) 1  
E) 5
8. Ако је  $10^{\log_{10} 9} = 8x + 5$  тада је  $x$  једнако:
- A) 0  
B)  $\frac{2\log_{10} 3 - 5}{8}$   
C)  $\frac{5}{8}$
- D)  $\frac{1}{2}$   
E)  $\frac{3}{8}$

9. Тврђење  $\frac{1}{x+1} \leq \frac{x}{x+1}$  је еквивалентно са:
- A)  $1 \leq x$  D)  $1 \geq x$  или  $x \geq 1$   
 B)  $-1 < x \leq 1$  E)  $x < 1$   
 C)  $-1 > x$  или  $x \geq 1$
10. Тврђење  $x^2 - x - 6 < 0$  је еквивалентно са:
- A)  $-2 < x < 3$  D)  $x < -2$   
 B)  $x > -2$  E)  $-2 > x$  или  $x > 3$   
 C)  $x < 3$
11. Ако је  $f(x) = 2x^2 + bx + c$  и  $f(-2) = f(3) = 0$ , тада је  $f(1)$  једнако:
- A) -8 D) -12  
 B) 16 E) 4  
 C) 1
12. Број решења једначине  $\sin x + \cos x + 1 = 0$  на интервалу  $[0, 2\pi]$  је:
- A) 0 D) 3  
 B) 1 E) већи од 3  
 C) 2
13. Ако  $\sin 2\alpha = \frac{2}{3}$  је тада израз  $\sin^4 \alpha + \cos^4 \alpha$  има вредност:
- A) 1 D)  $\frac{2}{9}$   
 B)  $\frac{1}{3}$  E)  $\frac{7}{9}$   
 C)  $\frac{1}{9}$
14. У троуглу  $ABC$  дате су странице  $a = 8 \text{ cm}$  и  $b = 6 \text{ cm}$ . За колико је висина  $h_b$  (висина која одговара страници  $b$  дужа од висине  $h_a$  (висина која одговара страници  $a$ , ако је  $h_a = 4 \text{ cm}$ .
- A)  $\frac{3}{4} \text{ cm}$  D)  $\frac{3}{5} \text{ cm}$   
 B)  $2\frac{1}{3} \text{ cm}$  E)  $\frac{2}{3} \text{ cm}$   
 C)  $1\frac{1}{3} \text{ cm}$





### Пример пријемној испитиња 5

1. Који број треба додати бројоцу и имениоцу разломка  $\frac{6}{13}$  да би се добио разломак  $\frac{5}{6}$ .  
A) 25  
B) 26  
C) 22  
D) 27  
E) 29
2. Цистерна облика ваљка дужине 4.5 m и полупречника 80 cm пуна је воде. Колико литара воде има у њој:  
A) 9000.3  
B) 9000.4  
C) 9040.3  
D) 9005.3  
E) 9043.2
3. Колико се садржи осмина у  $\frac{3}{4}$ :  
A) 8  
B) 5  
C) 3  
D) 4  
E) 6
4. Вредност израза  $\frac{8^{2n+1}}{2^{6n+1}}$  је:  
A) 4  
B)  $\frac{1}{4}$   
C) 2  
D)  $\frac{1}{2}$   
E) 8
5. Скуп свих решења неједначине  $(x+1)^2 < x(x-3)+6$  је интервал:  
A)  $(-\infty, 1)$   
B)  $(1, \infty)$   
C)  $(6, \infty)$   
D)  $(-\infty, 5)$   
E)  $(0, \infty)$



12. Вредност израза  $3^{2\log_3 2}$  износи:
- A) 3  
B) 9  
C) 4
- D) 2  
E) 16
13. Функција  $f(x) = x^2 - 4x + 2a$  је негативна за све вредности  $a$  ако је:
- A)  $a > 0$   
B)  $a < 0$   
C)  $a < -1$
- D)  $a > 2$   
E)  $a < 2$
14. Површина трапеза, чије су основице  $20\text{ cm}$  и  $6\text{ cm}$ , а краци  $13\text{ cm}$  и  $15\text{ cm}$ , износи:
- A)  $150\text{ cm}^2$   
B)  $160\text{ cm}^2$   
C)  $154\text{ cm}^2$
- D)  $156\text{ cm}^2$   
E)  $180\text{ cm}^2$
15. У чашу облика ваљка са пречником  $6\text{ cm}$  пуну воде пала је кап уља у облику лопте пречника  $5\text{ mm}$ . Уље се разлило равномерно по површини воде. Тада је дебљина слоја уља у чаши:
- A)  $0.023\text{ mm}$   
B)  $0.0229\text{ mm}$   
C)  $0.0232\text{ mm}$
- D)  $0.231\text{ mm}$   
E)  $0.233\text{ mm}$
16. Збир свих решења једначине  $\cos^2 x + 3\sin x - 3 = 0$  која припадају интервалу  $(0, 2\pi)$  износи:
- A)  $\pi/2$   
B)  $\pi$   
C)  $3\pi/2$
- D)  $3\pi$   
E)  $2\pi$
17. Ако је  $\beta - \alpha = 60^\circ$  и  $\cos\alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$ ,  $\alpha \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$  онда је  $\sin 2\beta$ :
- A)  $-\frac{1}{2}$   
B) 1  
C)  $\frac{1}{2}$
- D)  $\frac{1}{4}$   
E) -1

18. Око једнакостраничног ваљка је описана лопта. Тада се површина лопте према површини ваљка односи као:
- A) 4:3  
B) 3:2  
C) 4:5
- D) 2:1  
E) 3:2
19. Колико страница има правилан многоугао чији спољашњи угао износи  $\frac{2}{3}$  његовог унутрашњег угла:
- A) 6  
B) 5  
C) 7
- D) 4  
E) 8
20. Три кружнице истог полупречника  $r = 2 \text{ cm}$ , додирују се две по две споља. Тада површина унутрашњег лика кога оне ограничавају износи:
- A)  $(2\pi - 2\sqrt{3})\text{cm}$   
B)  $(2\pi - \sqrt{3})\text{cm}$   
C)  $(\pi - \sqrt{3})\text{cm}$
- D)  $(\pi - 2)\text{cm}$   
E)  $(4\sqrt{3} - 2\pi)$

### Пример пријемној испитиња б

1. Вредност израза  $\left(1.5 - \frac{11}{4} : \frac{5}{2} + 2^{-1}\right)^{-2}$  је:
- A)  $\frac{11}{10}$   
B)  $-\frac{100}{27}$   
C) 1.25
- D)  $\frac{100}{81}$   
E)  $\frac{1}{4}$

2. После скраћивања разломка  $\frac{a^2 - 25}{a^2 - 8a + 15}$  добија се:
- A)  $\frac{a+5}{a-5}$  D)  $\frac{a-5}{a+3}$   
 B)  $\frac{a^2}{a+3}$  E)  $\frac{a}{a-5}$   
 C)  $\frac{a+5}{a-3}$
3. Ако је  $x = \frac{1}{2-\sqrt{5}} - \frac{1}{2+\sqrt{5}}$  тада је  $x^2$ :
- A) 20 D) 4  
 B) 0 E) 25  
 C) -4
4. Вредност израза  $25^{\log_5 3} + 2^{\log_{\sqrt{2}} 5} - 3^{\log_9 4}$  је:
- A) 12 D) 14  
 B) 20 E) 18  
 C) 32
5. Збир решења једначине  $|3 - 2x| + x = 6$  је:
- A) -3 D) 5  
 B) 1 E) 0  
 C) 3
6. Збир квадрата решења једначине  $3^{2x^2 - x - 3} = \frac{1}{9}$  је:
- A)  $\frac{1}{2}$  D)  $\frac{1}{4}$   
 B) 4 E)  $\frac{5}{4}$   
 C) 3
7. Ако је  $\operatorname{ctg} \alpha = \frac{1}{4}$  тада  $\cos 2\alpha$  припада интервалу:
- A) (-2, -1) D)  $\left(-\frac{4}{5}, -\frac{1}{2}\right)$   
 B)  $\left(-1, -\frac{16}{17}\right)$  E)  $\left[\frac{3}{4}, \frac{4}{17}\right]$   
 C)  $\left[-\frac{15}{17}, 0\right]$

8. Колико решења у интервалу од  $\left(-\frac{\pi}{4}, \frac{3\pi}{4}\right)$  има једначина  $2\cos 2x + 1 = 0$
- A) ниједно  
B) једно  
C) два
- D) три  
E) безброј
9. Решење неједначине  $\log_2(x+2) - \log_2(x-3) > 0$  је свако  $x$  које припада интервалу:
- A)  $(-\infty, -2) \cup (3, \infty)$   
B)  $(-2, 3)$   
C)  $(2, \infty)$
- D)  $(-3, -1) \cup (3, \infty)$   
E)  $(3, \infty)$
10. Вредност израза  $\operatorname{tg} \frac{5\pi}{4} - 2\sin \frac{7\pi}{6} + \cos \frac{\pi}{6}$  је:
- A)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$   
B)  $-\frac{1}{2}$   
C)  $2 + \frac{\sqrt{3}}{2}$
- D)  $\frac{\sqrt{3}}{2} - 1$   
E)  $\frac{\sqrt{3} + 2}{2}$
11. У круг полупречника  $R$  уписан је и око њега описан правилан шестоугао. Обими шестоуглова односе се:
- A) 1:2  
B)  $\sqrt{3}:2$   
C) 3:4
- D)  $\sqrt{3}:4$   
E)  $1:\sqrt{3}$
12. Око једнакокраког трапеца чије су дужине основица 12 *cm* и 6 *cm*, а дужина кракова 6 *cm*, описана је кружница. Полупречник има дужину:
- A) 4 *cm*  
B) 6 *cm*  
C) 5 *cm*
- D) 5.5 *cm*  
E) 3.5 *cm*

13. Основа праве призме је ромб странице  $a$  и оштрог угла од  $60^\circ$ . Висина је једнака већој дијагонали ромба. Запремина призме је:
- A)  $\frac{3a^3}{2}$  D)  $4a^3$   
 B)  $5a^3\sqrt{3}$  E)  $a^3\sqrt{3}$   
 C)  $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$
14. У купу полупречника основе  $r = 3 \text{ cm}$  и висине  $H = 4 \text{ cm}$  уписана је лопта. Површина лопте је:
- A)  $18\pi \text{ cm}^2$  D)  $20\pi \text{ cm}^2$   
 B)  $9\pi \text{ cm}^2$  E)  $16\pi \text{ cm}^2$   
 C)  $3\pi \text{ cm}^2$
15. Једначина праве која пролази кроз тачку  $A(2,3)$  и нормална је на праву  $2x - y - 1 = 0$  је:
- A)  $x + 2y + 2 = 0$  D)  $x + 2y - 8 = 0$   
 B)  $2x + y - 7 = 0$  E)  $x - y = 0$   
 C)  $2x + 2y - 10 = 0$
16. Решење једначине  $\sqrt{-x^2 + x + 6} = 1 - x$  припада интервалу:
- A)  $(-3, -2)$  D)  $(-4, 2.5]$   
 B)  $(-1, 1.5)$  E)  $[-1, 0]$   
 C)  $[1.5, 3]$
17. Ако је једно решење једначине  $x^2 - 2x + m = 0$ ,  $x_1 = 1 + \sqrt{2}$ , тада је  $m$ :
- A) 1 D) -1  
 B)  $\sqrt{2}$  E)  $1 - \sqrt{2}$   
 C)  $-\sqrt{2}$
18. Површина троугла чије су странице  $a = 20$ ,  $b = 22$  и  $c = 24$  је:
- A)  $33\sqrt{39}$  D) 8  
 B)  $13\sqrt{33}$  E) 16  
 C)  $11\sqrt{13}$

19. Вредност израза  $2\sqrt{2^2} - \sqrt{(-3)^2} + \sqrt{(-2)^2} - 2\sqrt{(-1)^2}$  је:
- A) 7  
B) 1  
C) -3
- D) -2  
E)  $\pm 1$
20. Бициклиста крећући се константном брзином пређе  $\frac{2}{3}$  пута за 5 сати и 20 минута.  $\frac{5}{8}$  истог пута прећи ће за:
- A) 4h 15 min  
B) 6h  
C) 5h 30 min
- D) 3h  
E) 5h

### Пример пријемној испитија 7

1. Вредност израза  $\left( \left( \frac{5}{3} \right)^{-2} : 0,12 - \left( \frac{1}{2} \right)^{-1} \right)^{-2}$  је:
- A) 0  
B) 1  
C) -2
- D)  $\frac{1}{4}$   
E)  $\frac{1}{25}$
2. После скраћивања разломка  $\frac{a^2 - 2a}{a^3 + 2a^2 - 8a}$  добија се:
- A)  $\frac{a-2}{a+2}$   
B)  $\frac{a^2}{a-8}$
- C)  $\frac{1}{a+4}$   
D)  $\frac{a}{a-2}$   
E)  $\frac{2}{a+2}$



3. Ако је  $x = \frac{3+\sqrt{5}}{3-\sqrt{5}} - \frac{3-\sqrt{5}}{3+\sqrt{5}}$  тада је  $x^2$ :
- A) 45  
 B)  $\frac{5}{2}$   
 C) 1  
 D)  $\frac{5}{9}$   
 E) 20
4. Решење неједначине  $\frac{1}{1-x^2} < 1$  је свако  $x$  које припада интервалу:
- A)  $(-\infty, 0) \cup (3, \infty)$   
 B)  $(-\infty, 1)$   
 C)  $(-\infty, -1) \cup (1, \infty)$   
 D)  $(-1, 0) \cup (2, \infty)$   
 E)  $(-1, 1)$
5. Ако је  $f(x-2) = x^3 - 2x - 1$  тада је  $f(1)$
- A) -2  
 B) 5  
 C) 10  
 D) 20  
 E) 25
6. Производ решења једначине  $x^2 - 2|x| - 3 = 0$  је:
- A) 3  
 B) -3  
 C) -1  
 D) -9  
 E) 9
7. Решење једначине  $2 - \sqrt{3+x^2} = x$  налази се у интервалу:
- A) (-2,-1)  
 B) (0,2)  
 C) (3,5)  
 D) (5,6)  
 E) (7,10)
8. Ако је  $\operatorname{tg} x = 3$  тада  $\cos 2x$  припада интервалу:
- A)  $\left(-1, -\frac{9}{10}\right)$   
 B)  $\left(-\frac{9}{10}, -\frac{8}{10}\right)$   
 C)  $\left[-\frac{19}{10}, -\frac{17}{10}\right]$   
 D)  $\left(\frac{3}{10}, 1\right)$   
 E)  $\left[-\frac{8}{10}, -\frac{7}{10}\right]$



15. У једнакоккраком троуглу крак је два пута већи од основице. Ако је  $\alpha$  угао између кракова онда је  $\sin \frac{\alpha}{2}$  једнако:
- A)  $\frac{1}{2}$  D)  $\frac{1}{3}$   
 B)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  E)  $\frac{1}{4}$   
 C)  $\frac{\sqrt{15}}{4}$
16. Вредност израза  $\cos \frac{7\pi}{4} + \sin \frac{11\pi}{6} + \cos \frac{4\pi}{3} - \sin \frac{3\pi}{4}$  је:
- A) 0 D)  $\sqrt{2}$   
 B) -1 E)  $-\frac{1}{2}$   
 C) 1
17. Површина правоуглог троугла чија је хипотенуза 13 *cm*, а збир катета 17 *cm* износи:
- A) 72 *cm*<sup>2</sup> D) 65 *cm*<sup>2</sup>  
 B) 30 *cm*<sup>2</sup> E) 33 *cm*<sup>2</sup>  
 C) 60 *cm*<sup>2</sup>
18. Једначина праве која пролази кроз тачку A(1,-2) и паралелна је правој  $3x - y - 1 = 0$  је:
- A)  $2x + y = 0$  D)  $3x - y - 5 = 0$   
 B)  $x + 2y + 3 = 0$  E)  $3x + 2y + 1 = 0$   
 C)  $x + 3y - 1 = 0$
19. Ако је збир квадрата решења једначине  $x^2 - 2x + m = 0$ , једнак 2 тада је *m*:
- A) -2 D) 0  
 B) 1 E) -1  
 C) 3
20. У коцку је уписан тетраедар тако да су му ивице дијагонале страна коцке. Однос запремина коцке и тетраедра је:
- A) 6:1 D) 4:1  
 B) 5:2 E) 3:1  
 C) 2:1

### Пример пријемној испитија 8

1. Вредност израза  $\left(\frac{1}{\sqrt{3}-\sqrt{2}} + \frac{2}{\sqrt{8}+\sqrt{12}}\right) - \frac{1}{\sqrt{3}}$  једнака је:

A) 6

B)  $\frac{5}{\sqrt{3}}$

C)  $\frac{7\sqrt{3}}{3}$

D)  $6 - \frac{1}{\sqrt{3}}$

E)  $\frac{\sqrt{12}-\sqrt{8}}{3}$

2. После скраћивања разломка  $\frac{\frac{1+a^2}{1-a^2} - \frac{1-a^2}{1+a^2}}{\frac{1+a}{1-a} - \frac{1-a}{1+a}}$ ,  $|a| \neq 1$  добије се:

A)  $\frac{4a^2}{1+a^2}$

B)  $\frac{1+a^4}{1-a^4}$

C)  $\frac{1+a^2}{1-a^2}$

D)  $\frac{a}{a^2+1}$

E)  $\frac{a}{a^2+1}$

3. Вредност израза  $\left[16^{\frac{1}{8}} + \left(27^{-\frac{2}{3}}\right)^{\frac{1}{2}}\right] \cdot \left[2^{0.5} - \left(\frac{1}{9}\right)^{\frac{1}{2}}\right]$  једнака је:

A) 1

B) 0

C)  $\sqrt{2}+3$

D) -7

E)  $(\sqrt{2}-3)^2$

4. Вредност израза  $\log_2 16 \cdot \log_2 8 \cdot \log_2 4 \cdot \log_2 2 \cdot \log_2 1$  је:

A) 0

B) 1

C) 64

D) 24

E) 16·8·4·2

5. Вредност израза  $3 \cdot \log_3 \frac{1}{9} - \log_8 2 + 2 \cdot \log_2 4$  је:
- A)  $-\frac{2}{3}$  D)  $-\frac{7}{3}$   
 B) 2 E) 1  
 C)  $\frac{4}{9}$
6. Решење система једначина  $\begin{cases} 2x + 3y + 1 = 0 \\ 3x - y - 4 = 0 \end{cases}$  је уређени пар:
- A) (-1,1) D) (-1,-1)  
 B) (1,1) E) (2,-1)  
 C) (1,-1)
7. Решење неједначине  $\frac{2x-3}{3x-7} \leq 0$  је скуп
- A)  $x \geq \frac{3}{2}$  D)  $\left(-\infty, \frac{3}{2}\right) \cup \left(\frac{7}{3}, +\infty\right)$   
 B)  $x < \frac{3}{2}$  E)  $x \geq \frac{7}{3}$   
 C)  $\frac{3}{2} \leq x < \frac{7}{3}$
8. Решење једначине  $4^{x+1} + 4^x = 320$  је:
- A) 64 D) 3  
 B) 4 E) 2  
 C) 8
9. Вредност робе је са 80 дин. промењена на 120 дин. Колико процената износи повећање?
- A)  $\frac{1}{2}$  D) 40  
 B) 50 E)  $\frac{1}{3}$   
 C) 33

10. Ако је  $\sin \frac{\alpha}{2} = \frac{1}{2} \sqrt{2 - \sqrt{3}}$  наћи  $\cos \alpha$ :
- A)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  D)  $\frac{\sqrt{1 - 2\sqrt{3}}}{2}$   
 B) 0 E)  $\sqrt{\sqrt{3} - 1}$   
 C)  $\frac{1}{2} \sqrt{2 + \sqrt{3}}$
11. На правој  $3x - y + 3 = 0$  наћи тачку  $M$  најближу тачки  $N(2, -1)$ :
- A) (2, -3) D) (-2, 1)  
 B) (2, -4) E) (-1, 0)  
 C)  $\left(\frac{5}{3}, -3\right)$
12. Једначина  $\sqrt{2x + 14} - \sqrt{x - 7} = \sqrt{x + 5}$  има:
- A) два реална позитивна решења D) четири реална позитивна решења  
 B) два реална решења, од којих једно позитивно E) нема реалних решења  
 C) само једно реално позитивно решење
13. Ако је  $f(x - 2) = x^2 - 2x - 1$  тада је  $f(1)$  једнако:
- A) -2 D) 20  
 B) 5 E) 25  
 C) 10
14. Функција  $y = -x^2 + 6x - 8$  има максимум у тачки:
- A) 3 D) -8  
 B) -3 E) 0  
 C) 1
15. Ако за оштар угао  $\alpha$  важи  $\sin \alpha = \frac{7}{25}$  онда је  $\operatorname{tg} \alpha$ :
- A)  $\frac{24}{25}$  D) 1  
 B)  $\frac{7}{24}$  E)  $\frac{18}{25}$   
 C)  $\frac{24}{7}$

16. Број решења једначине  $\sin^2 x + \cos x + 1 = 0$  у интервалу  $\left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$  је:
- A) 4  
B) 3  
C) 2
- D) 1  
E) 0
17. Колика је површина једнакокраког трапеза чије су основице  $16 \text{ cm}$  и  $8 \text{ cm}$  а крак је  $5 \text{ cm}$ ?
- A)  $24 \text{ cm}^2$   
B)  $36 \text{ cm}^2$   
C)  $48 \text{ cm}^2$
- D)  $27 \text{ cm}^2$   
E)  $32 \text{ cm}^2$
18. Два угла троугла су  $60^\circ$  и  $30^\circ$ . Колико степени има угао који образују симетрале та два угла?
- A)  $90^\circ$   
B)  $110^\circ$   
C)  $100^\circ$
- D)  $135^\circ$   
E)  $125^\circ$
19. Над мањом страницом правоугаоника чије су странице  $a = 10 \text{ cm}$  и  $b = 6 \text{ cm}$  конструисан је полукруг. Наћи запремину обртног тела које настаје обртањем ове фигуре око осе симетрије.
- A)  $126\pi \text{ cm}^3$   
B)  $90\pi \text{ cm}^3$   
C)  $108\pi \text{ cm}^3$
- D)  $144\pi \text{ cm}^3$   
E)  $96\pi \text{ cm}^3$
20. Основа праве пирамиде је правоугаоник са страницама  $a = 12 \text{ cm}$  и  $b = 9 \text{ cm}$ . Колика је запремина пирамиде ако је бочна ивица  $c = 12.5 \text{ cm}$ ?
- A)  $280 \text{ cm}^3$   
B)  $300 \text{ cm}^3$   
C)  $320 \text{ cm}^3$
- D)  $340 \text{ cm}^3$   
E)  $360 \text{ cm}^3$

### Пример пријемној испитија 9

- 20% од вредности израза  $\left(\frac{1}{2} - \frac{2}{5}\right)\left(16 + \frac{1}{3^{-2}}\right)^{\frac{1}{2}}$  је:  
A) 0.24  
B) 0.1  
C) 0.04  
D) 0.4  
E) 0.03
- Скуп решења неједначине  $\frac{3x+7}{x+5} < 2$  је:  
A)  $(3, \infty)$   
B)  $(-\infty, -5) \cup (-5, \infty)$   
C)  $(-\infty, -5) \cup (3, \infty)$   
D)  $(-5, 3)$   
E)  $(3, 5)$
- Колико решења једначине  $2\sin^2 x - 3\sin x + 1 = 0$  припада интервалу:  
A) 0  
B) 2  
C) 3  
D) 1  
E) 4
- Ако су  $x_1, x_2$  решења једначине  $x^2 - x + m - 1 = 0$  и ако је  $x_1^3 + x_2^3 = 7$  тада је  $m$  једнако:  
A) -1  
B) 2  
C) 0  
D) -2  
E) 1
- Решење једначине  $5^{x-1} + 2^x - 5^x + 2^{x+2} = 0$  припада интервалу:  
A)  $[1, 2)$   
B)  $(1, 3)$   
C)  $(-1, 0)$   
D)  $(1, 2)$   
E)  $(-2, -1)$
- У троуглу је један угао  $120^\circ$ , а странице чине аритметичку прогресију. Однос страница тог троугла је:  
A) 2:3:5  
B) 3:5:7  
C) 1:2:3  
D) 1:3:5  
E) 2:5:7



7. Ако је  $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ ,  $\cos \beta = \frac{4}{5}$ ,  $\alpha \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ ,  $\beta \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ , тада је:
- A) 1  
 B)  $\frac{24}{25}$   
 C)  $\frac{1}{5}$
- D)  $\frac{7}{25}$   
 E) ниједан од ових одговора
8. Основа праве призме је једнакокраки траpez  $ABCD$  са страницама  $AD = BC = 13$ ,  $CD = 11$ ,  $AB = 21$ , а површина дијагоналног пресека је 180. Површина призме је:
- A) 906  
 B) 888  
 C) 756
- D) 240  
 E) 320
9. Производ решења једначине  $\log_2(x-1) + \log_2(x+2) = 2$  је:
- A) -3  
 B) -6  
 C) 6
- D) 2  
 E) -1
10. Странаца квадрата уписаног у једнакостраничан троугао странице  $a$  износи:
- A)  $\frac{a}{2}$   
 B)  $a(\sqrt{3}-2)$   
 C)  $2a\sqrt{3}$
- D)  $\frac{a}{3}$   
 E)  $a(2\sqrt{3}-3)$
11. Цена кошуље је 50 дин. После поскупљења за 20% дошло је до појефтињења за 20%. Нова цена кошуље је:
- A) 60  
 B) 48  
 C) 50
- D) 32  
 E) 30
12. Ивице квадра односе се као 1:2:3, а запремина је  $162 \text{ cm}^3$ . Површина квадра је:
- A)  $182 \text{ cm}^2$   
 B)  $198 \text{ cm}^2$   
 C)  $100 \text{ cm}^2$
- D)  $88 \text{ cm}^2$   
 E)  $176 \text{ cm}^2$

13. Однос запремина коцке и у њој уписане лопте је:
- A) 2:1  
B) 3: $\pi$   
C) 4: $\pi$
- D) 6: $\pi$   
E) 4:2
14. Решење неједначине  $|x^2 - x| + x > 1$  је:
- A)  $(-\infty, \infty)$   
B)  $(-\infty, -1)$   
C)  $(1, \infty)$
- D)  $(-\infty, -1) \cup (1, \infty)$   
E)  $(-1, \infty)$
15. Једначина праве која пролази кроз тачку  $M(5, -1)$  и нормална је на праву  $x + 2y - 6 = 0$  је:
- A)  $y = -2x + 9$   
B)  $y = 2x - 9$   
C)  $y = 2x - 11$
- D)  $y = \frac{1}{2}x - \frac{7}{2}$   
E)  $y = \frac{1}{2}x - \frac{3}{2}$
16. Вредност израза  $10^{0,5 - \log(0,25\sqrt{10})}$  је:
- A) 4  
B) 10  
C)  $\sqrt{10}$
- D) 2  
E)  $-\frac{1}{3}$
17. Збир решења једначине  $2 \cdot \sqrt{x+1} - x = 1$  је:
- A) 4  
B) 0  
C) 3
- D) 2  
E) 1
18. У аритметичком низу је  $a_2 + a_7 = 25$  и  $a_6 - a_3 = 9$ . Збир првих пет чланова је:
- A) 30  
B) 35  
C) 50
- D) 20  
E) 40
19. Површина троугла са теменима  $A(2,1)$ ,  $B(2,-3)$ ,  $C(5,0)$  је:
- A) 6  
B) 12  
C) 9
- D) 8  
E) 10

20. Ако је  $f(x+1) = \frac{(x+2)(x-1)}{4}$  тада је  $f(3)$
- A) 1  
B) -1  
C) 2
- D) -2  
E) 0

### Пример иријемној исцйиша 10

1. Вредност израза  $\frac{m+n}{n} - \frac{m-n}{n}$ , ( $n \neq 0$ ) је:
- A)  $2n$   
B) 2  
C)  $\frac{1}{n}$
- D) -2  
E)  $m - n$
2. После скраћивања израза  $\left(\frac{a^2+1}{3a-1} - \frac{a}{3}\right) \cdot \left(\frac{2+4a}{a+3} - 1\right)$  за  $a \neq -3$ ,  $a \neq \frac{1}{3}$  добије се:
- A)  $\frac{1}{2}$   
B)  $\frac{3a+5}{3(3a-1)}$   
C) 5
- D) 3  
E)  $\frac{1}{3}$
3. Одредити вредност израза  $\frac{5}{4} \log_3 81 + 3 \log_{\frac{1}{2}} 16 - 2 \log_2 \frac{1}{32} + \log_{\frac{1}{3}} \frac{1}{27}$
- A) 8  
B) 4  
C) 20
- D) 6  
E) 14
4. Збир решења једначине  $x - 2 = \sqrt{2x - 5}$  је:
- A) 6  
B) 3  
C) 12
- D) 7  
E) 9

5. Решење неједначине  $2 \cdot 3^{x+1} - 4 \cdot 3^{x-2} < 450$  је:
- A)  $0 < x < 3$  D)  $x < 4$   
 B)  $x > 2$  E)  $x < 3$   
 C)  $3 < x < 4$
6. Хипотенуза правоуглог троугла је  $8 \text{ cm}$ , а један оштар угао је  $30^\circ$ . Одредити збир катета:
- A) 12 D)  $8\sqrt{3}$   
 B)  $16\sqrt{3}$  E)  $5\sqrt{3}$   
 C)  $4(\sqrt{3}+1)$
7. Вредност израза  $3^{\log_3 8} + 2^{3+\log_2 6}$  је:
- A) 8 D) 66  
 B) 22 E) 72  
 C) 56
8. Колики је збир углова  $\alpha + \beta$  ако је  $\operatorname{tg}\alpha = \frac{4}{5}$  а  $\operatorname{tg}\beta = \frac{1}{9}$
- A)  $30^\circ$  D)  $\pi/4$   
 B)  $5\pi/6$  E)  $2\pi/3$   
 C)  $\pi/3$
9. Вредност израза  $\frac{\sin 60^\circ - \sin 30^\circ}{\sin 60^\circ + \sin 30^\circ}$  је:
- A)  $\frac{1}{2}$  D)  $\frac{7}{2}$   
 B)  $2 - \sqrt{3}$  E) -1  
 C) 2
10. Ако је  $\sin\alpha = -0.8$   $\alpha \in \left(\pi, \frac{3\pi}{2}\right)$  онда је  $\cos\alpha$  једнак:
- A)  $-\frac{3}{5}$  C) 0.6  
 B)  $-\frac{2}{5}$  D) -0.4  
 E) -0.2

11. Збир решења једначине  $\cos 2x + \cos 3x = 0$  у интервалу  $(0, 2\pi)$  износи:
- A)  $4\pi/3$  D)  $\pi/5$   
 B)  $\pi$  E)  $6\pi/5$   
 C)  $5\pi/4$
12. Одредити оштар угао под којим се секу праве  $x - 2y + 7 = 0$  и  $3x - y + 6 = 0$
- A)  $\pi/3$  D)  $\pi/6$   
 B)  $15^\circ$  E)  $60^\circ$   
 C)  $\pi/4$
13. Одредити страницу једнакостраничног троугла, ако је површина круга описаног око тог троугла  $48\pi$ .
- A) 5 D) 12  
 B)  $6\sqrt{3}$  E)  $8\sqrt{3}$   
 C) 15
14. Скуп решења неједначине  $\frac{x-2}{x-3} > 2$  је:
- A)  $3 < x < 4$  D)  $x < -3$   
 B)  $2 < x < 3$  E)  $0 < x < 2$   
 C)  $0 < x < 4$
15. У једном троуглу је  $b = a + 1$ ,  $c = a + 2$ ,  $\cos \alpha = \frac{3}{5}$ . Одредити страницу  $a$ .
- A)  $7\sqrt{2}$  D)  $6\sqrt{3}$   
 B) 13 E) 15  
 C) 12
16. Одредити одстојање тачке  $M(3, 2)$  од праве  $3x - 4y - 6 = 0$
- A)  $\frac{9}{5}$  C) 0  
 B)  $\frac{6}{5}$  D) 3  
 E) 1

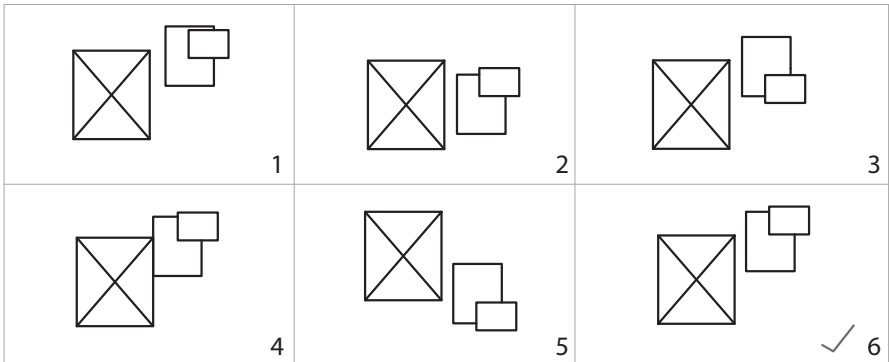
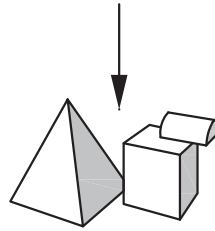
17. Одредити површину правоуглог трапеза чије су основице  $6\text{ cm}$  и  $4\text{ cm}$ , а оштар угао је  $60^\circ$
- A) 5  
B)  $10\sqrt{3}$   
C)  $\frac{10\sqrt{3}}{3}$
- D) 3  
E)  $10\sqrt{2}$
18. Запремина правог ваљка је  $396\pi\text{ cm}^2$  а висина је  $11\text{ cm}$ . Површина тог ваљка у  $\text{cm}^2$  је:
- A)  $372\pi$   
B)  $198\pi$   
C)  $169\pi$
- D)  $204\pi$   
E)  $214\pi$
19. Квадрат и у њему уписани круг ротирају око симетрале странице квадрата. У којој размери се налазе запремине тако добијених тела?
- A)  $\frac{5}{4}$   
B)  $\frac{1}{2}$   
C)  $\frac{3}{2}$
- D)  $\frac{4}{3}$   
E)  $\frac{3}{5}$
20. Обим основе праве купе је  $18\pi\text{ cm}$ , а дужина њене изводнице је  $15\text{ cm}$ . Површина осног пресека те купе у  $\text{cm}^2$  је:
- A) 120  
B) 240  
C) 96  
D) 135  
E) 108

**ПРИМЕРИ ЗАДАКА  
ЗА ПРИЈЕМНИ ИСПИТ  
-СМЕР АРХИТЕКТУРА**

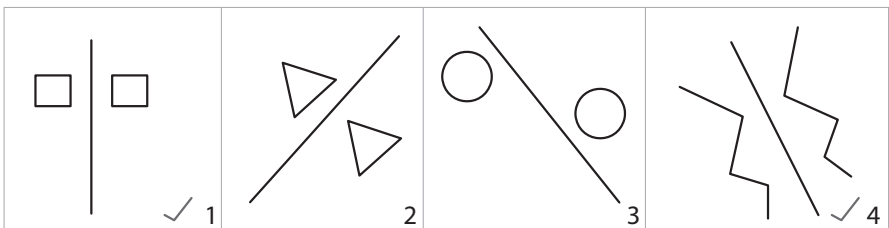




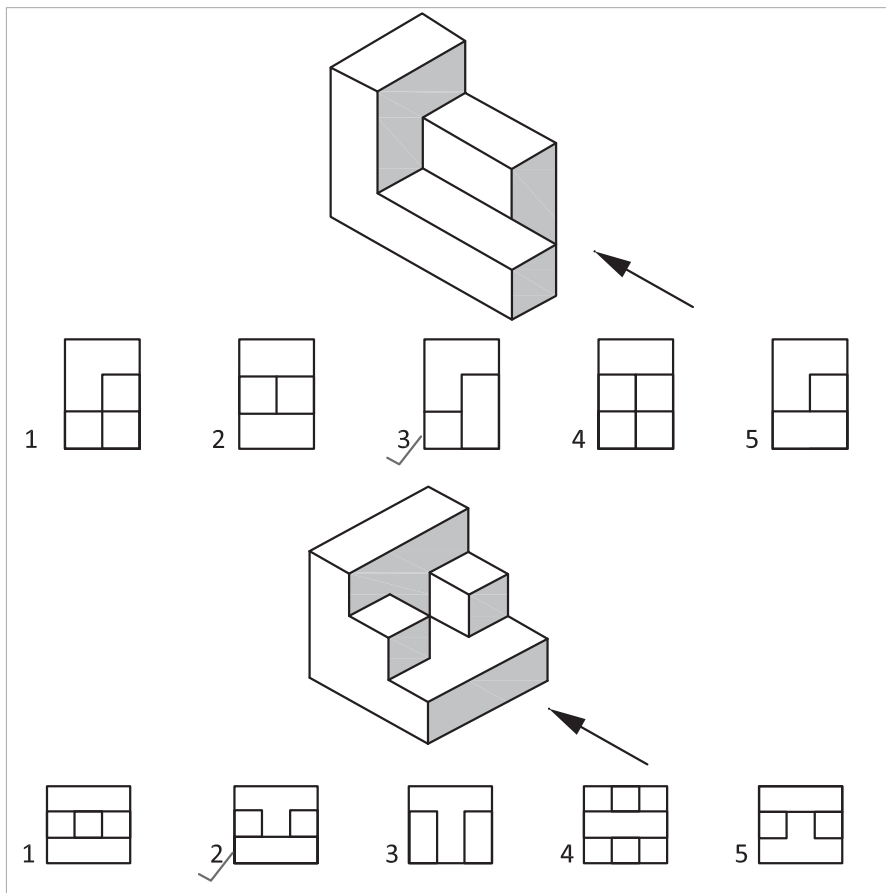
1. На слици су приказана три тела у простору. Означи слику која представља правилан поглед означен стрелицом.



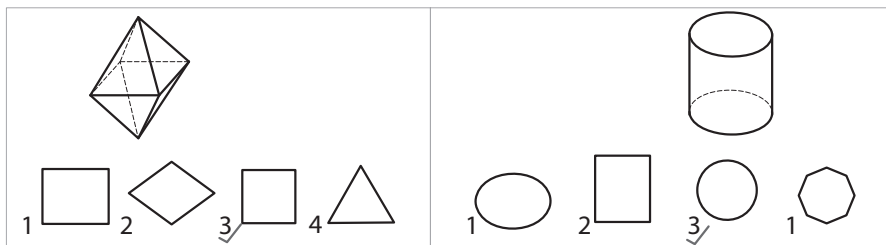
2. Означи осно-симетричне фигуре на слици:



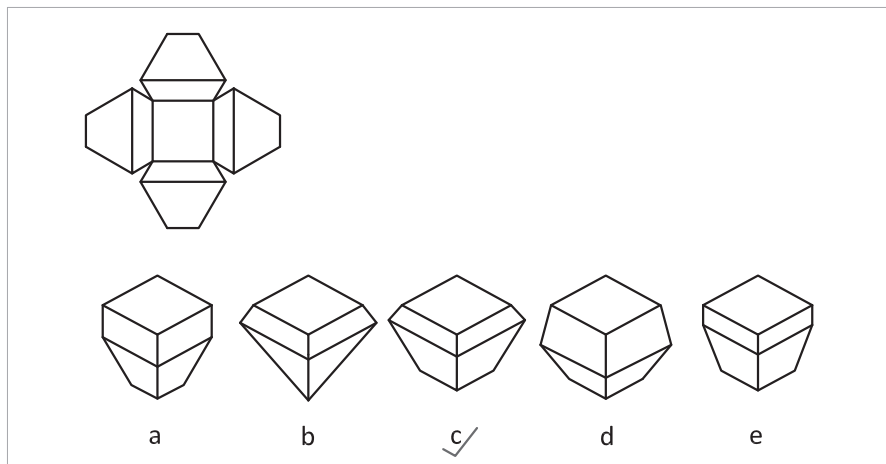
3. Заокружити пројекцију која приказује тело у смеру стрелице:



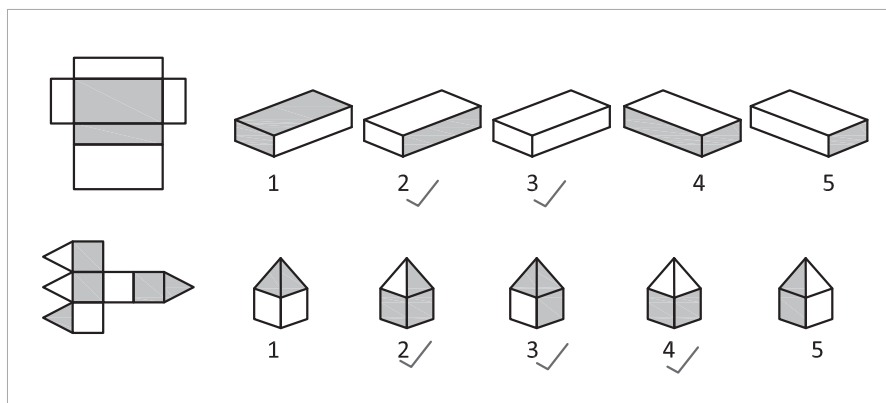
4. Одредити хоризонтални пресек кроз средиште тела:



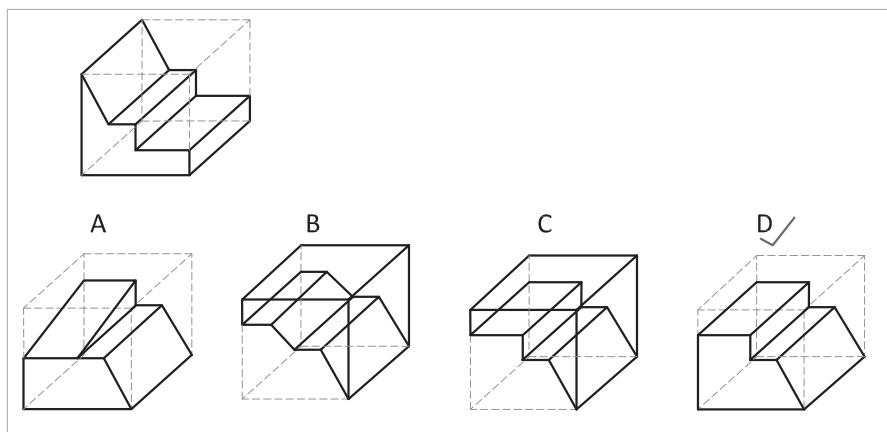
5. Које тродимензионално тело се може сложити од приказаног плашта?



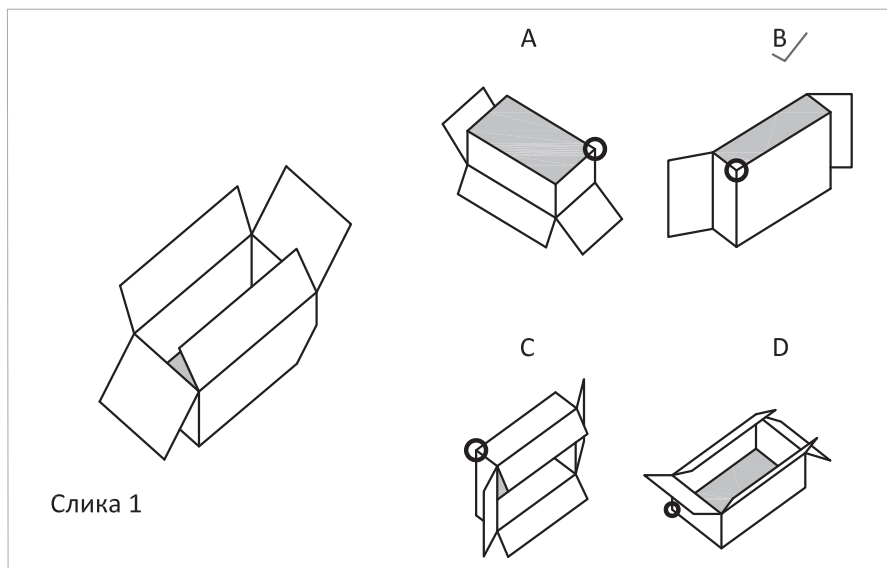
6. Са леве стране су приказане мреже два тела чијим савијањем ће се добити нека тела са десне стране. Заокружи бројеве испод тела која одговарају задатим мрежама. Напомена: има више решења.



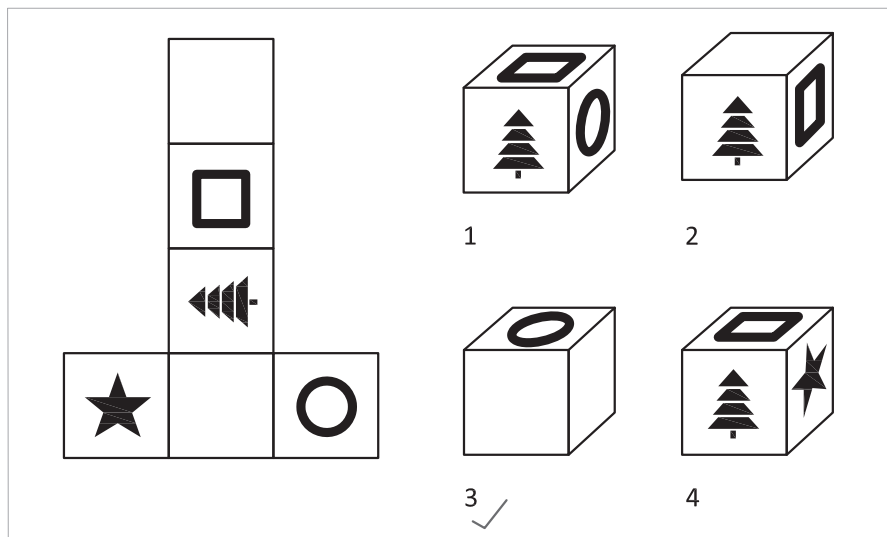
7. На слици је дата исечена коцка. Са неким од понуђених исечака А-Д, довођењем у одговарајући положај, формира пуну коцку. Заокружити слово изнад тачног исечка.



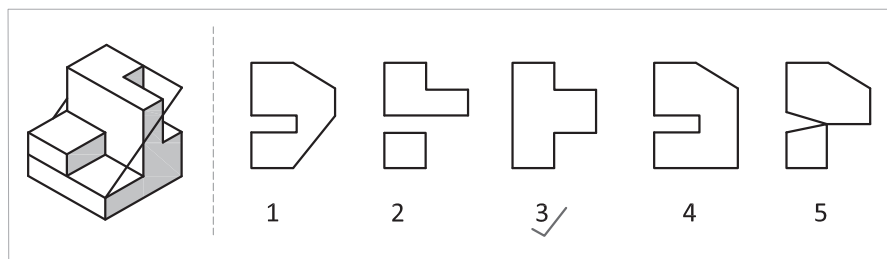
8. На слици 1 је приказана кутија којој је један угао засечен. Дати су цртежи А-Д који приказују исту кутију из различитих правца посматрања и на којима је обележен засечен угао. На једној кутији је погрешно обележено место где је кутија засечена. Заокружити слово које означава ту кутију.



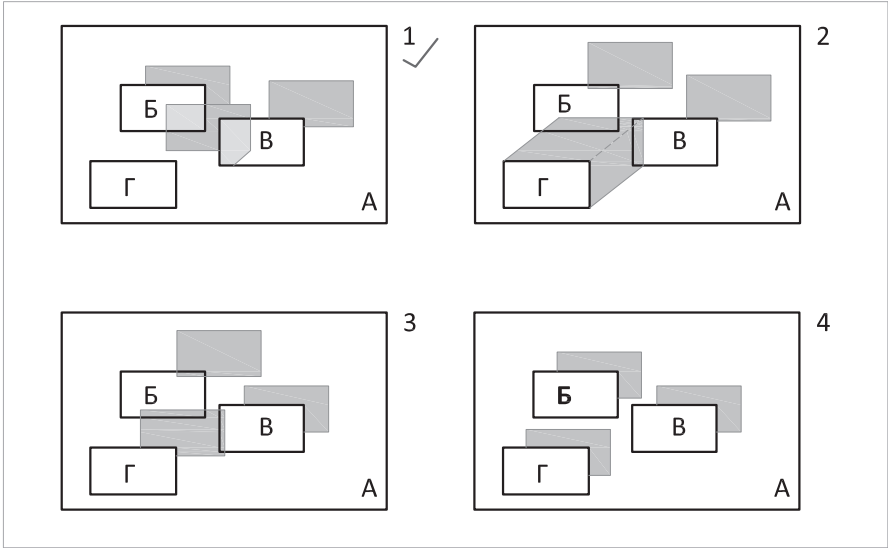
9. Дата је развијена мрежа коцке са уцртаним симболима. Од понуђених просторних приказа коцки, изабрати оно које одговара задатој мрежи.

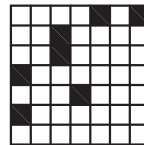
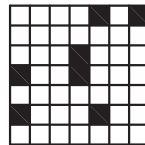
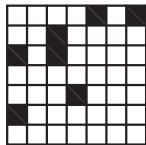
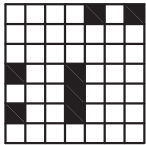
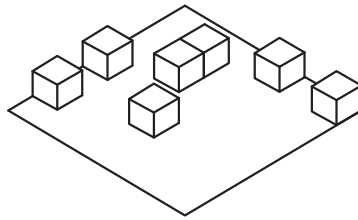
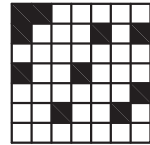
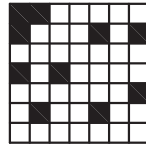
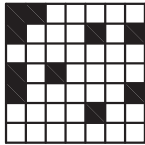
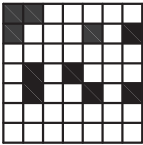
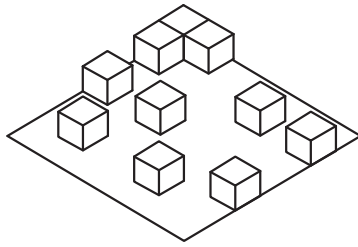


10. Задато је тело пресечено са равни, како је приказано на слици лево. Који од понуђених решења приказује тачан пресек? Заокружити број испод тачног решења.

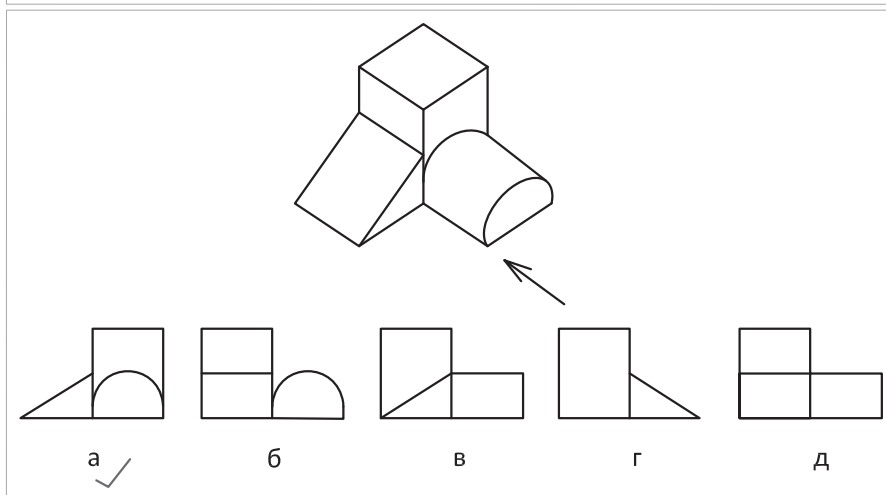
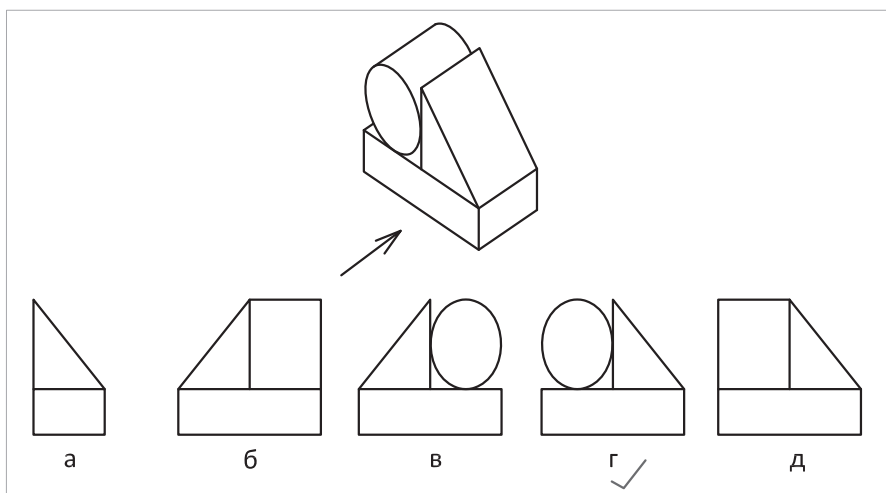


11. Композиција се састоји од једне веће плоче (А) и три мање (Б, В, Г), које су међусобно паралелне и налазе се на различитим висинама. Плоча Г је најудаљенија од плоче А, плоча В мање, а плоча Б је најближа плочи А. Заокружити тачан приказ положаја сенки ове три плоче (1-4), водећи рачуна о њиховим удаљеностима од плоче А.

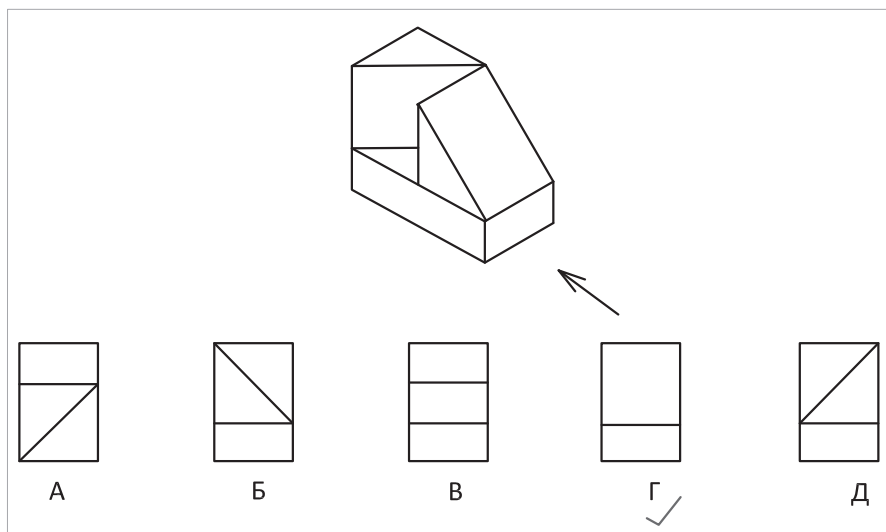




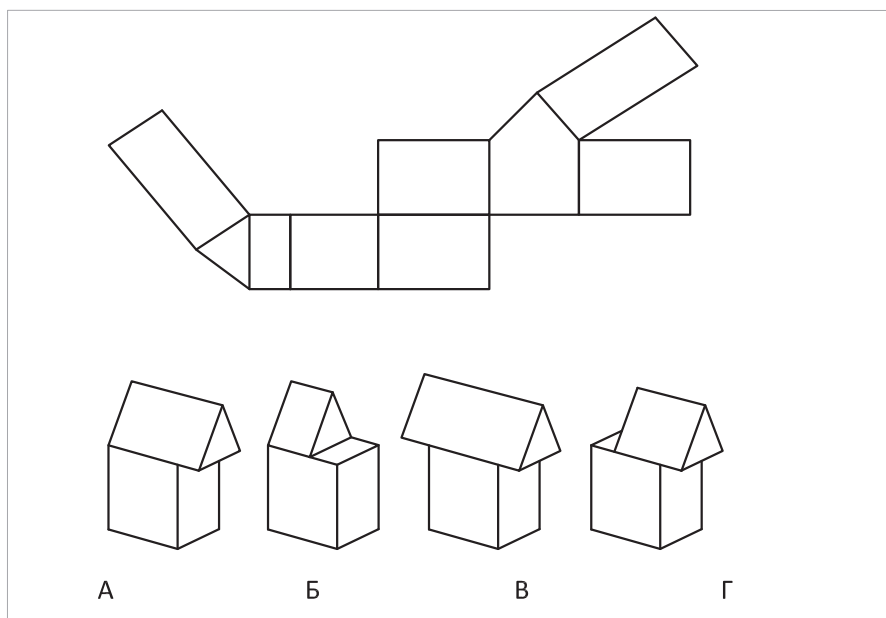
12. На слици су приказана три геометријска тела сложена у простору. Потребно је одабрати пројекцију тих тела која је исправна за смер гледања означен стрелицом:

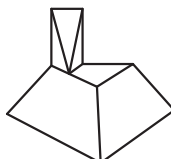
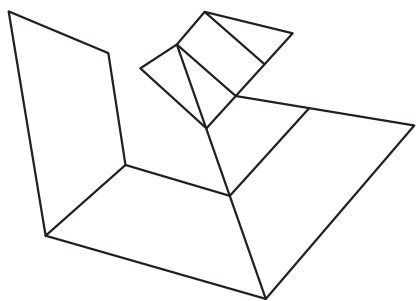




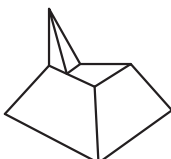


13. Склапањем дате мреже тела, који од понуђених објеката се добија?

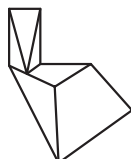




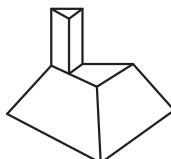
A



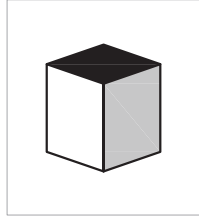
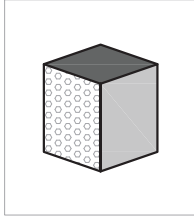
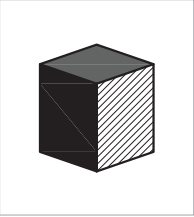
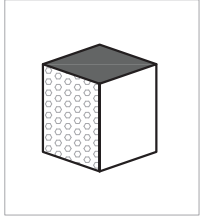
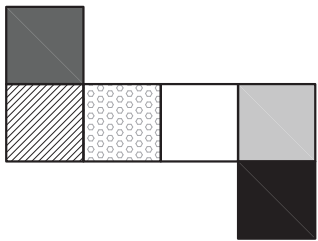
Б

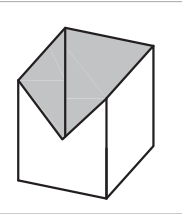
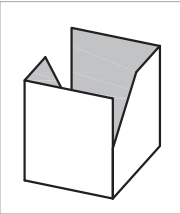
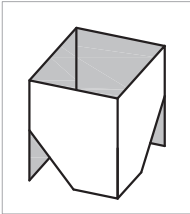
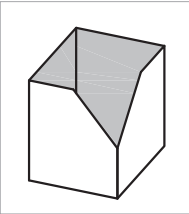
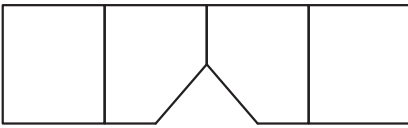
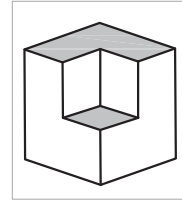
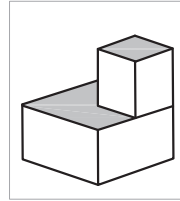
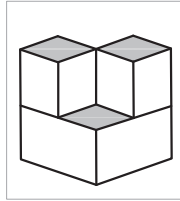
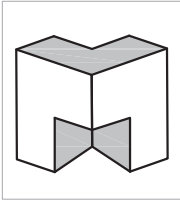
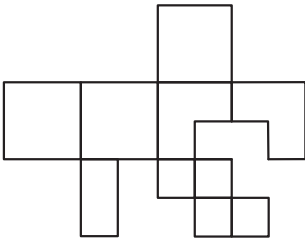


В



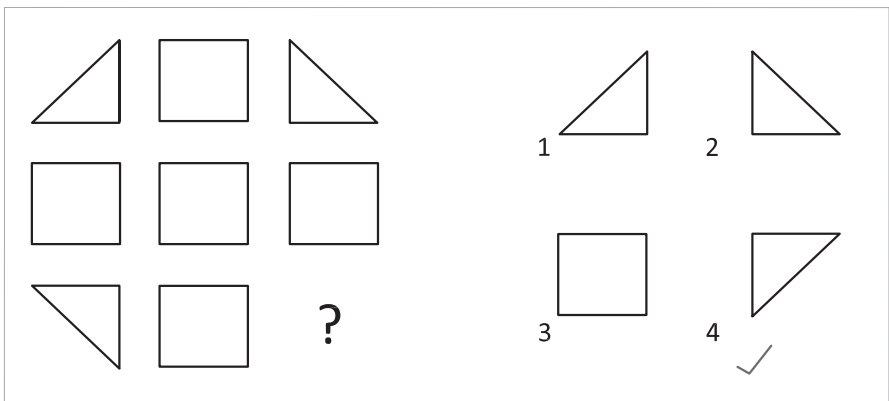
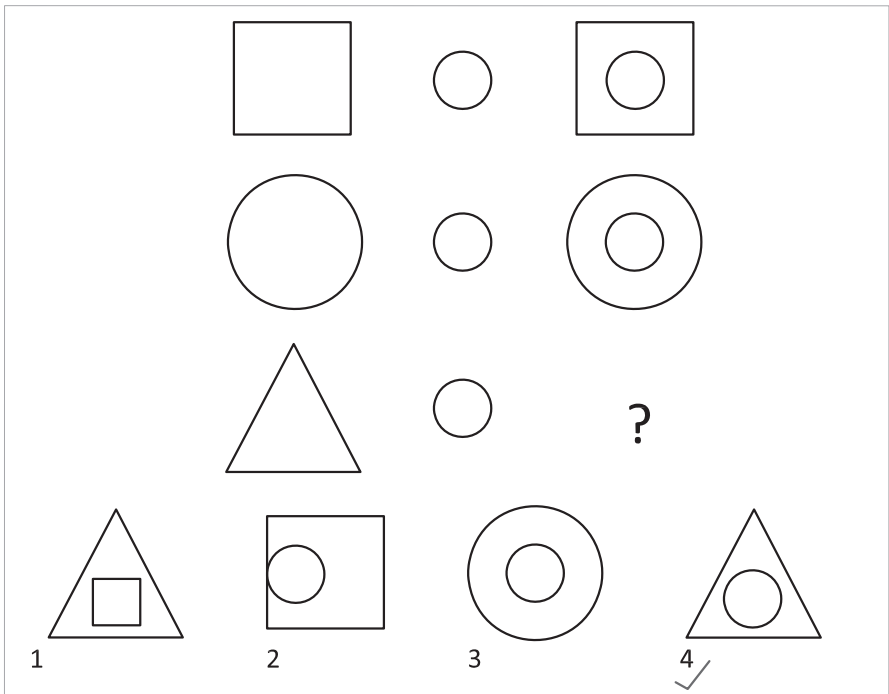
Г

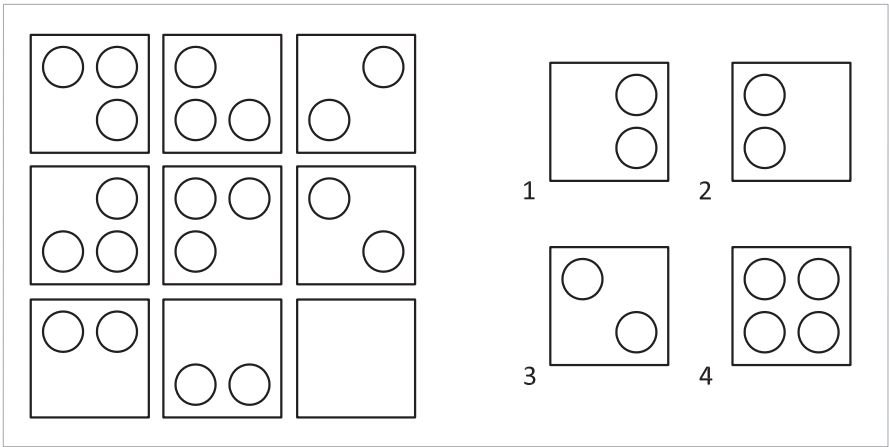




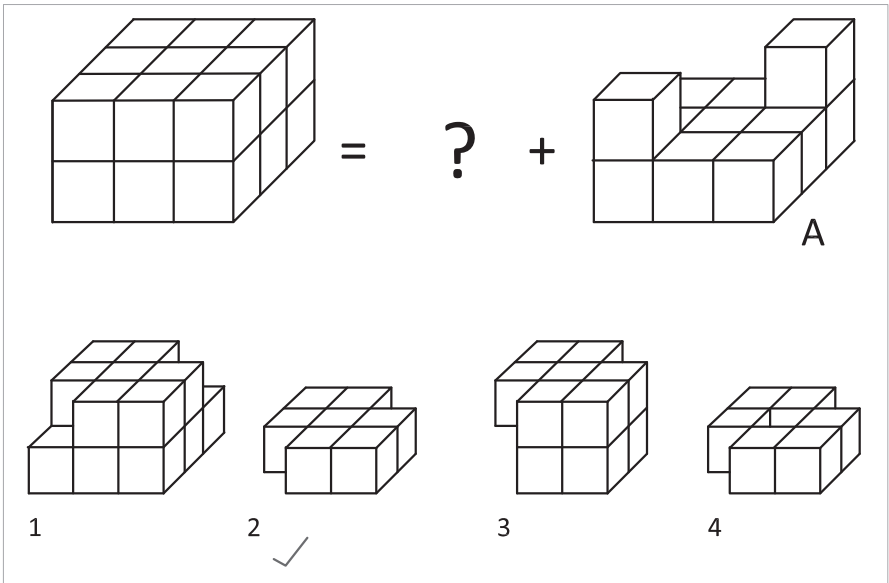
14. Додати део који недостаје:

15. Изаберите део који недостаје:

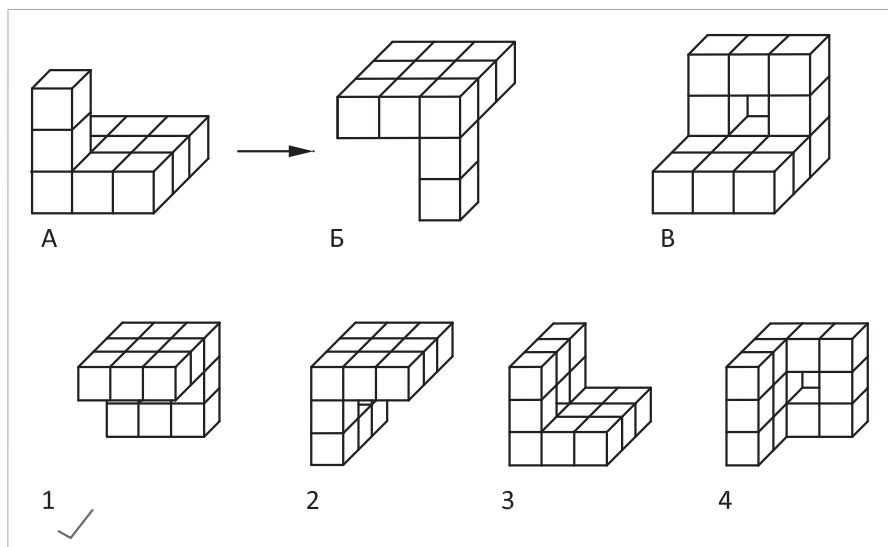




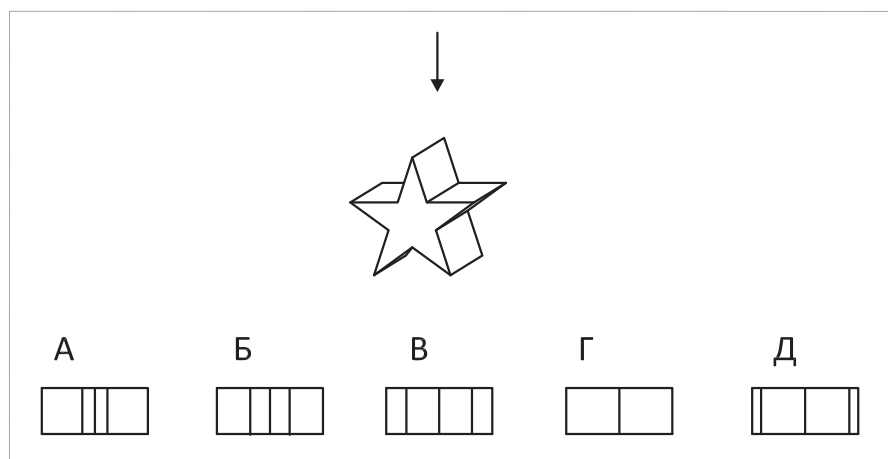
16. Заокружи једну форму од 1 до 4, која заједно са формом А даје тело са леве стране:



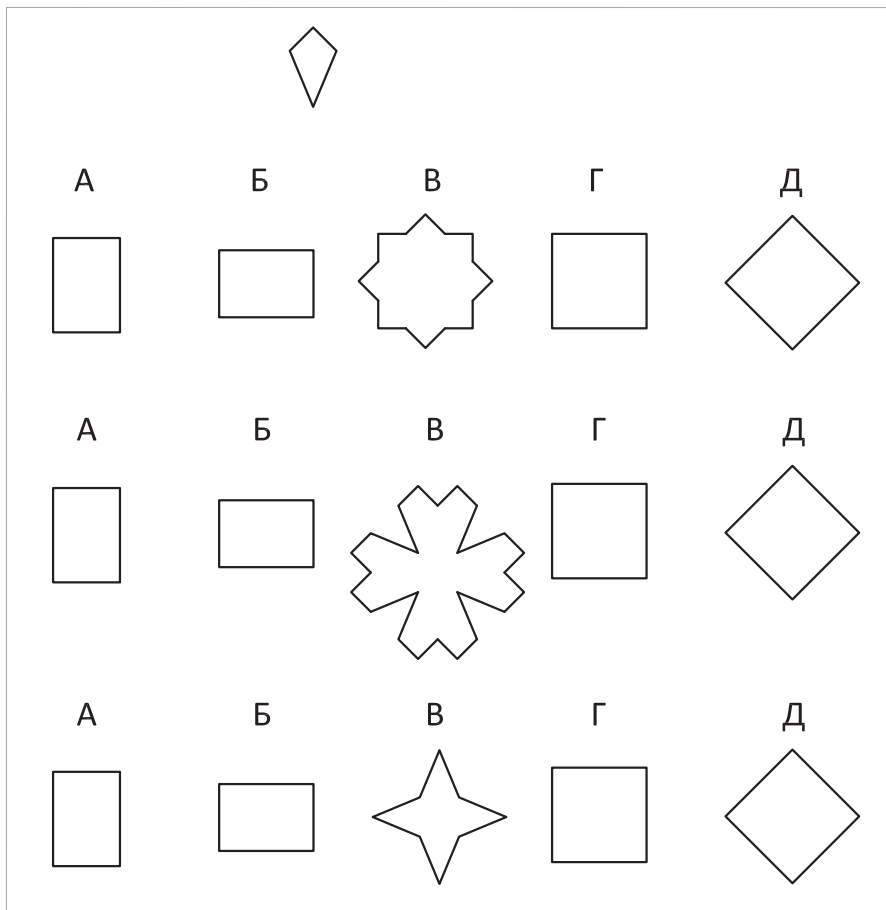
17. Тело А је ротирано у положај Б. Како ће изгледати тело В при истом ротирању?



18. На слици је задато тело. Одредити која слика одговара погледу одозго задатог тела.

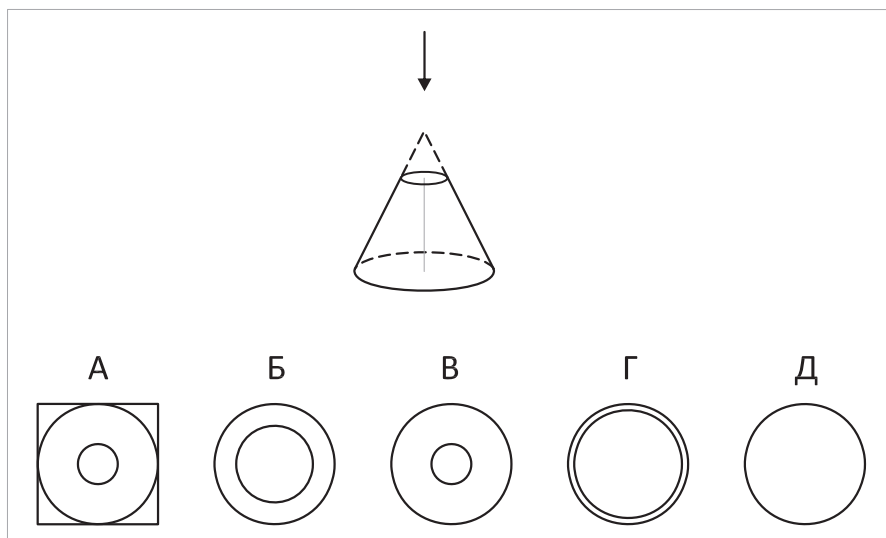


19. На слици је задат облик. Одредити која слика се може склопити мултиплицирањем (умножавањем задате слике).

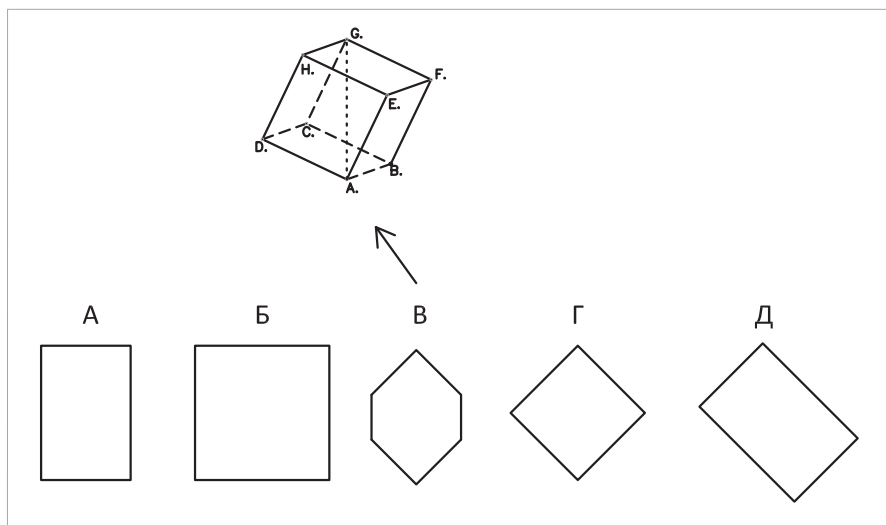




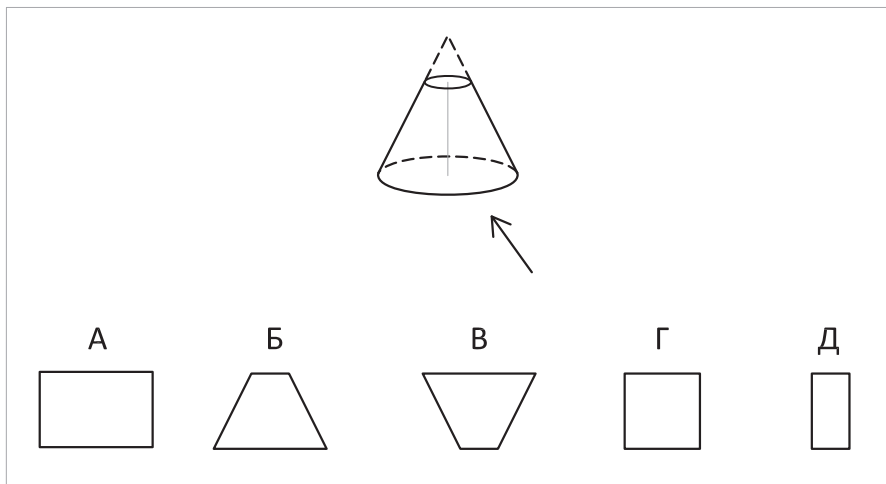
20. На слици је задато тело. Одредити која слика одговара погледу одозго задатог тела.



21. На слици је задато тело - коцка. Одредити која слика (силуета) одговара погледу са стране (бочно) задатог тела.



22. На слици је задато тело. Одредити која слика одговара погледу бочно задатог тела.



23. На слици је задато тело састављено од правилних геометријских тела, Одредити која слика одговара погледу бочно задатог тела.

