



6. разред

Питања за припрему ученика за такмичење

20. 12. 2022.

ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЈА

ЗА 6. РАЗРЕД

Поштоване колегинице и колеге,

Питања и одговоре који се налазе овде можете користити за припрему ученика за такмичења. Поједина питања ће се користити за састављање такмичарских тестова из Технике и технологије, од општинског до републичког нивоа.

Приметићете да се нека питања понављају, али им је начин решавања различит. Илустрованих питања нема пуно због штампања тестова у црно-белој техници. Такође, мере на техничким цртежима у кључу можда неће одговарати приликом штампања тестова, па котне бројеве треба занемарити. Треба се држати праве мере цртежа на тесту и ту меру уписати као котни број (зоукружити на цео број). На крају су дати одговори на постављена питања.

За израду питања коришћени су уџбеници свих издавача али и други извори, како би сви ученици били у истом положају приликом припреме и за време решавања тестова на такмичењима.

Желимо Вам успешан рад и добре резултате на такмичењу!

Питања за шести разред

Ред. бр.	1. Животно и радноокружење	Бр. бод.
1.	Заокружи слово испред тачног одговора. Појава и развој грађевинарства нису повезани са развојем човека и људског друштва. а) Тачно б) Нетачно	1
2.	Допуни реченице. Грађевинска техника дели се на две подгране. То су _____ и _____.	4
3.	Заокружи слово Т ако је исказ тачан или слово Н ако исказ није тачан. Архитектура се бави пројектовањем и изградњом грађевинских објеката Т Н Грађевинарство је једна од најстаријих грана технике. Т Н Грађевинарство се не бави изградњом грађевинских објеката. Т Н	3
4.	Допуни реченице. а) Природно станиште човека праисторије је _____. б) Тамо где није било пећина људи су правили склоништа укопана у земљу, која се зову _____. в) Људи који су живели поред река, језера или мочвара, правили су куће над водом, које се зову _____. г) Преноси заклон, од прућа и костију, преко којих је затегнута животињска кожа назива се _____.	4
5.	Заокружи тачан одговор. Грађевина подигнута у славу богова у којој се служе и верски обреди назива се: а) мегаполис б) некропола	1
6.	Допуни реченицу. Највећа грађевина на свету дужине преко 8800 км назива се _____.	2
7.	Повежи називе стубова са одговарајућим сликама. а) дорски стуб _____  б) Јонски стуб _____  в) Коринтски стуб _____ 	6

8.	Допуни реченицу. Чувена Аја Софија у Инстамбулу је изграђена у _____ стилу.	2
9.	Заокружи слово испред тачног одговора. Српску средњовековну архитектуру карактерише изградња: а) раскошних палата б) средњовековних двораца в) цркава и манастира г) грађевина од армираног бетона	2
10.	На цртицама упиши одговарајућа слова тако да повежеш појмове са одговарајућим објектима. а) купола _____ простор испред улаза у кућу, у облику терасе б) трем _____ грађевински елемент у облику полулопте, употребљава се као кров в) вајат _____ мала дрвена кућица без прозора, у дворишту	6
11.	Испод слике, упиши одговарајуће слово, повезујући тако назив и одређену грађевину. а) Гробнице фараона у Египту б) Колосеум у Риму в) Храм – грчка архитектура г) Храм Св.Саве – византијски стил  _____	4
12.	Заокружи тачан одговор. Просторно планирање се бави организацијом, уређењем и опремањем неког простора како би становници тог простора квалитетније живели. а) Тачно б) Нетачно	1
13.	На линијама упиши тачне одговоре. Просторно планирање се спроводи на различитим просторним нивоима, и то: _____, _____ и _____.	3
14.	Заокружи тачан одговор. Један од најважнијих докумената (планова) просторног планирања је: а) ситуациони план градилишта б) ситуациони план шире околине в) урбанистички план	1

31.	Допуни реченицу. За праћење телевизијског програма уводи се _____ или _____ инсталација.	1
32.	Допуни реченицу. За безбедност објекта и станара уводи се _____ инсталација или _____.	1
33.	Допуни реченицу. За довод свежег ваздуха и одвођење устајалог уграђује се _____.	1
34.	Допуни реченицу. За лакшу комуникацију људи између спратова монтира се _____ инсталација.	1
35.	Заокружи слово испред тачног одговора. Ако посетиш сајт www.mojenterijer.rs , о чему ћеш се информисати? а) грађевинским објектима б) савременој архитектури в) о уређењу спољашњег изгледа објекта г) о уређењу унутрашњости објекта	2
36.	Допуни реченицу. За довођење чисте воде од изворишта до стамбене зграде и стана користи се _____.	1
37.	Допуни реченицу. Језера, реке, планински извори и/или кућни бунари су _____ за водоводну инсталацију.	1
38.	Заокружи слово испред тачног одговора. Ако извориште у свако доба године има довољно воде, то значи: а) да извориште има довољан капацитет б) да је пропусна моћ цеви добра	2
39.	На линији упиши назив уређаја са слике. 	2

47.	Утврди који су од наведених исказа тачни (Т) односно нетачни (Н)			4
	а) Кућна гасна инсталација је направљена од бакарних или челичних цеви	Т	Н	
	б) Кућна гасна инсталација почиње испред мерног уређаја	Т	Н	
	в) Земни гас није отрован	Т	Н	
	г) Земни гас је запаљив, без боје, мириса и укуса	Т	Н	
48.	Наброј бар три потрошача гаса у домаћинству _____, _____, _____			3
49.	На сваком гасном уређају код _____ уграђује се аутоматски сигурносни вентил.			2
50.	На линији упиши одговарајуће слово које повезује материјал са елементом инсталације. а) плочасти радијатори _____ ПВЦ б) водоводне цеви _____ челик в) чланкасти радијатори _____ алуминијум г) интернет _____ бакар д) проводници електричних каблова _____ оптички кабал			5
2. Саобраћај				
1.	Допуни реченицу. Основни цртеж изгледа пута, нацртан на основу снимака терена из ваздуха, назива се _____.			1
2.	Допуни реченицу. Саобраћај је сложени систем који омогућава _____ људи, робе и информација са једног места на друго.			1
3.	На линијама упиши тачне одговоре. Два основна елемента саобраћајних система су: _____ _____ _____			2
4.	На линијама упиши тачне одговоре. У оквиру саобраћајних система, у зависности где се саобраћај одвија, постоје грађевински објекти: _____ саобраћаја, _____ саобраћаја и _____ саобраћаја.			3
5.	Допуни реченицу. Савремене саобраћајне објекте, путеве, мостове, железничке пруге, аеродроме, луке, једним именом називамо _____.			4

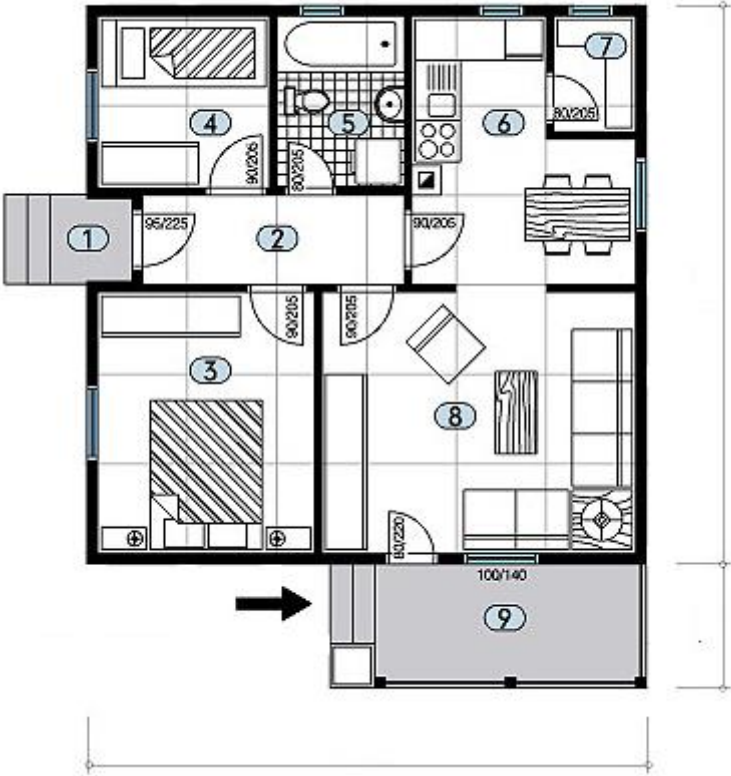
6.	Допуни реченицу. Наменски изграђена јавна површина која има општи значај и намењена је за безбедно одвијање друмског саобраћаја назива се _____.	2
7.	Допуни реченицу. Као утабани земљани путеви први пут су почели да се граде јачо давно у _____.	2
8.	Заокружи тачан одговор. Макадамски пут прави се од а) макадама б) ситно дробљеног камена в) крупно ломљеног камена	2
9.	Заокружи тачан одговор. Макадамски пут је добио назив по а) материјалу од кога је направљен б) граду Макадаму где је први пут направљен в) инжењеру Џону Макадаму	2
10.	Наброј врсте путева а) _____, б) _____, в) _____, г) _____.	4
11.	Допуни реченицу. Ауто-пут има _____ физички одвојене коловозне траке и најмање _____ саобраћајне траке у једној коловозној траци.	2
12.	Допуни реченицу. Међународни јавни пут који повезује главне градове или важнија привредна подручја држава назива се _____.	2
13.	Допуни реченицу. Јавни пут који повезује привредна подручја у појединим регијама једне државе назива се _____.	2
14.	Допуни реченицу. Јавни пут који повезује насеља и територије једне општине назива се _____.	2
15.	Допуни реченицу. Максимално ограничење брзине на ауто путевима у Републици Србији је _____ km/h.	2

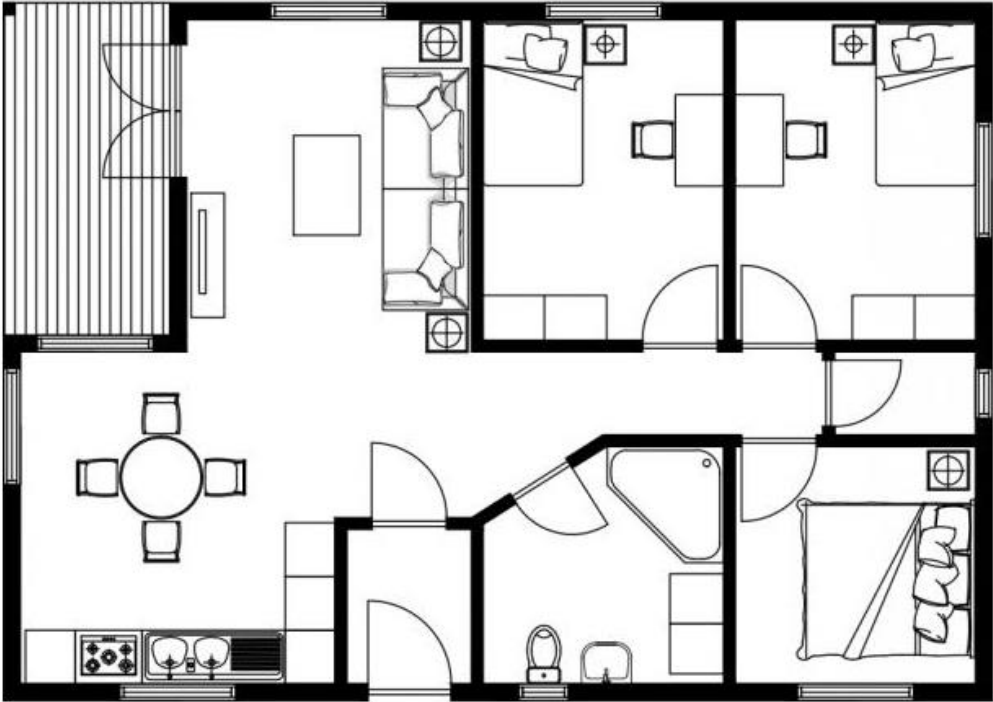
16.	На линијама упиши одговарајуће слово тако да искази буду тачни. а) мотопут _____ повезује читаву територију државе и државу са иностраним путевима б) општински пут _____ повезује делове насеља в) државни пут _____ повезује насеља на нивоу једне општине г) улица _____ намењен искључиво за саобраћај моторних возила и обележен прописаним знаком	4
17.	Допуни реченицу. Максимално ограничење брзине на мотопутевима у Републици Србији је _____ km/h.	2
18.	На линијама упиши одговарајуће слово тако да искази буду тачни. а) коловозна трака _____ део коловозне траке намењен за кретање возила у једној колони б) саобраћајна трака _____ део коловоза намењен за кретање возила у једном смеру в) коловоз _____ део пута намењен за кретање пешака г) тротоар _____ део пута намењен за кретање возила.	4
19.	На линијама упиши одговарајуће слово тако да искази буду тачни. а) бициклистичка трака _____ физички одвојена трака за кретање бициклиста. б) пешачки прелаз _____ део коловоза намењен за кретање бициклиста. г) бициклистичка стаза _____ део коловоза намењен за прелазак пешака преко коловоза.	3
20.	Допуни реченицу. Вештачке грађевине које служе да преведу саобраћајницу преко неке препреке (реке, залива и сл.), зову се _____.	1
21.	Допуни реченицу. Саобраћајни објекти друског саобраћаја који су намењени за пријем и отпремање путника и аутобуса, који их превозе, називају се _____.	1
22.	Допуни реченицу. Саобраћајни објекти друског саобраћаја који су намењени за паркинг већег броја возила и изграђују се у већим градовима називају се _____.	1
23.	Заокружи слова испред тачних одговора. Јавне гараже могу бити: а) подземне б) ранжирне в) надземне г) сложене	2

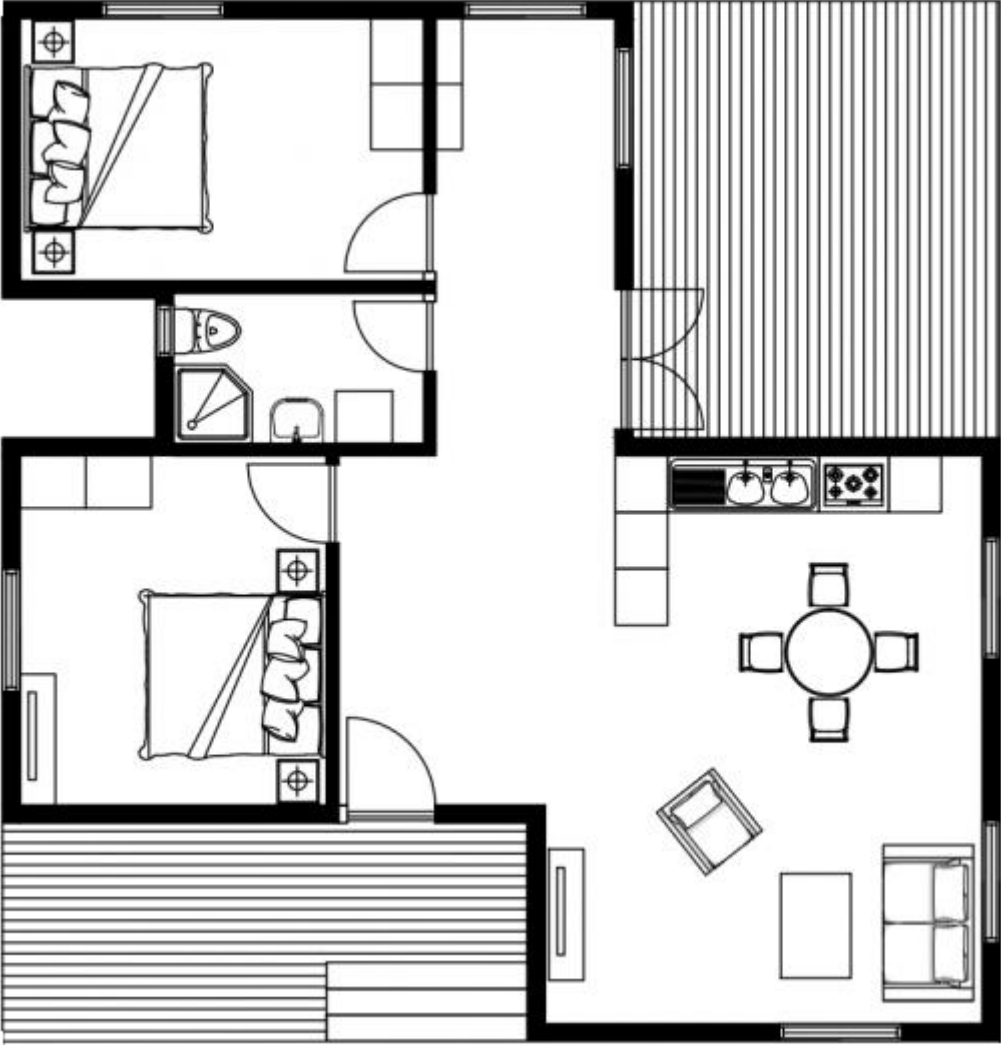
24.	Повежи одговарајуће називе са одговарајућим описом а) Најстарији познати мост _____ у Колбрукдејлу у Енглеској б) Први гвоздени мост _____ Акаши Каикио у Јапану в) Најдужи висићи мост _____ мост са луковима у Вавилону	3
25.	Мост на Дунаву, који је изграђен за време римског цара Трајана, 105 године био је дуг преко 1000 метара и око 1.000 година је важио за најдужи мост икада саграђен у свету, налазио се у близини Кладова познат је по називу _____.	3
26.	На линијама упиши тачне одговоре. Према врсти материјала од кога су изграђени мостови се деле на: _____, _____ - _____, _____, _____.	4
27.	На линији упиши тачан одговор. Према којој карактеристици су мостови подељени на гредне, лучне, решеткасте, плочасте и висиће? _____.	2
28.	На линијама упиши тачне одговоре. Према облику главног носача, мостови могу бити _____, _____, _____, _____, _____.	5
29.	Врста моста који премаштава увале и суве долине назива се _____.	2
30.	Објекти друмског саобраћаја на којима се укрштају и раздвајају коловози, најчешће изграђени у више нивоа помоћу надвожњака називају се _____. 	2
31.	На линијама упиши називе саобраћајних објеката на слици.   _____	2

41.	Заокружи слово испред тачног одговора. Пруга представља само један колосек који спаја два места. а) Тачно б) Нетачно	1
42.	Прелазак возова са једног на други колосек, без заустављања, омогућено је помоћу _____.	2
43.	Доврши реченицу. Брзи возови који остварују брзину и до 500km/h и који буквално „лебде“ изнад шина називају се _____.	2
44.	Доврши реченицу. Железничке станице, у зависности од тога која им је намена, деле се на _____, _____, _____.	3
45.	Доврши реченицу. Подземна железница или _____.	1
46.	Заокружи слово испред тачног одговора. Шарганска осмица је пруга уског колосека, која се данас користи у туристичке сврхе. Налази се на: а) Златибору в) Копаонику б) Тари г) Мокрој гори	2
47.	Допуни реченицу. Врста железничке станице на којој се формирају возне композиције, премештају вагони и сл. назива се _____.	2
48.	Допуни реченицу. Први путнички воз на релацији Београд-Ниш почео је да саобраћа _____ године.	3
49.	Допуни реченицу. Модерне машине за копање тунела називају се _____.	2
50.	Најдужа железничка пруга на свету је дуга преко 9000 км, повезује Москву и Владивосток у Русији и назива се _____.	3
51.	На линији упиши слово које повезује појмове са њиховим значењем. а) пасарела _____ пешачки мост б) аквадукт _____ мост за пренос воде	2
52.	Допуни реченицу. Саобраћајни објект који омогућава прелаз једне саобраћајнице изнад друге назива се _____.	2

64.	Доврши реченицу. Објекат на обали мора и реке који служи за безбедно пристајање бродова и укрцавања и искрцавање путника и робе, назива се _____.	1
65.	Доврши реченицу. Највећа лука на свету је у граду _____ у _____.	2
66.	Доврши реченицу. Највећа лука у Европи је у _____. То је лучки град у _____.	2
67.	На линији напиши одговор. Колико има лука на току Дунава кроз Србију? _____	2
68.	На линијама напиши одговоре. Наброј луке на Дунаву у Србији. _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____.	8
69.	На линијама упиши одговарајуће слово, тако што ћеш повезати појмове са њиховим значењем. а) лучка капетанија _____ саобраћајнице воденог саобраћаја. _____ орган управе у лукама који се стара о одржавању реда у б) пловни путеви _____ пристаништу, надзире извршавање прописа, обележава пловне _____ путеве, наплаћује таксе, води регистар пловних објеката... в) канали _____ спајају водене површине.	3
70.	Доврши реченицу. Грађевине у облику великих базена које омогућавају бродовима да савладају висинску разлику нивоа воде на бранама називају се _____.	2
71.	Доврши реченицу. Пристаништа која се користе за пристајање мањих бродова као и за њихово остављање током зиме називају се _____.	2
72.	Заокружи тачан одговор. Информационе технологије имају веома важну улогу у саобраћају. а) Тачно б) Нетачно	1
73.	Доврши реченицу. Системи за регулисање и безбедно одвијање саобраћаја засновани на информационим технологијама називају се _____.	3

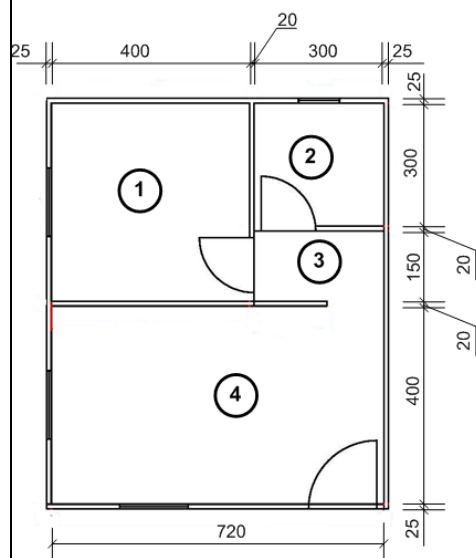
33.	Цртеж је урађен у размери 1:100. На котним линијама упиши одговарајуће димензије. 	9
34.	Цртеж је урађен у размери 1:100. На котним линијама упиши одговарајуће димензије. 	9

35.	Цртеж је урађен у размери 1:100. Поштујући правила котирања у грађевинарству, котирај родитељску (спаваћу) собу. 	6
36.	Користећи знање о изгледу и значењу симбола у грађевинарству, упиши називе просторија према бројевима којима су означене на цртежу.  1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____ 6. _____	6

37.	Цртеж је урађен у размери 1:100. Поштујући правила котирања у грађевинарству, котирај просторију у којој је дневни боравак, кухиња и трпезарија. 	6
38.	Заокружи слово испред тачаног одговора. Дужина објекта је 10 m. Колико ће износити та дужина на техничком цртежу ако је цртеж урађен у размери 1:50? а) 20 cm б) 5 dm в) 1 dm г) 50 cm	3
39.	Заокружи слово испред тачаног одговора. Дужина објекта на цртежу је 10 cm. Колико ће износити та дужина у природној величини ако је цртеж урађен у размери 1:100? а) 10 m б) 5 dm в) 1 dm г) 100 cm	3

Израчунати површину просторије обележене бројем 1 у m^2 . Приказати поступак.

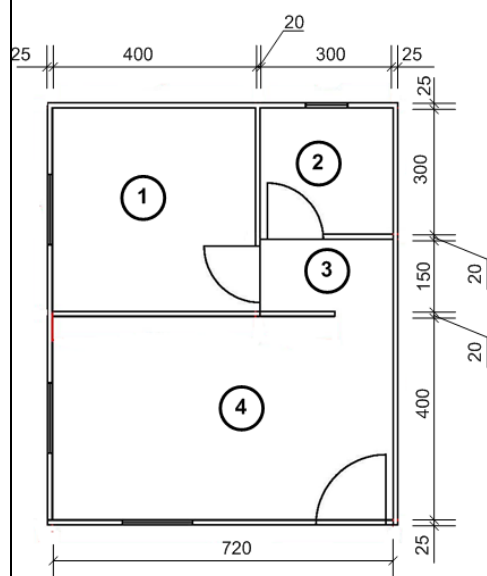
40.



5

Израчунати површину просторије обележене бројем 2 у m^2 . Приказати поступак.

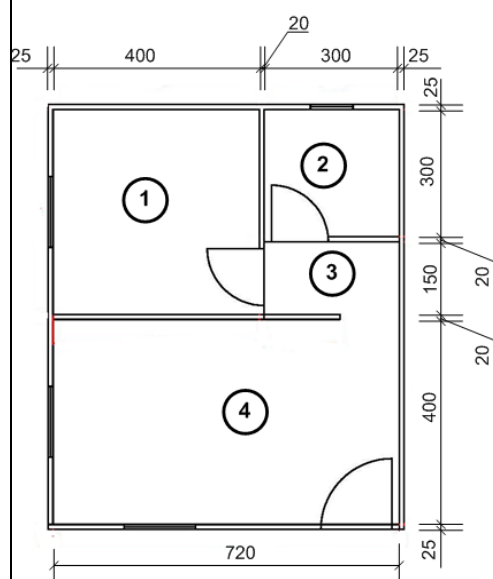
41.



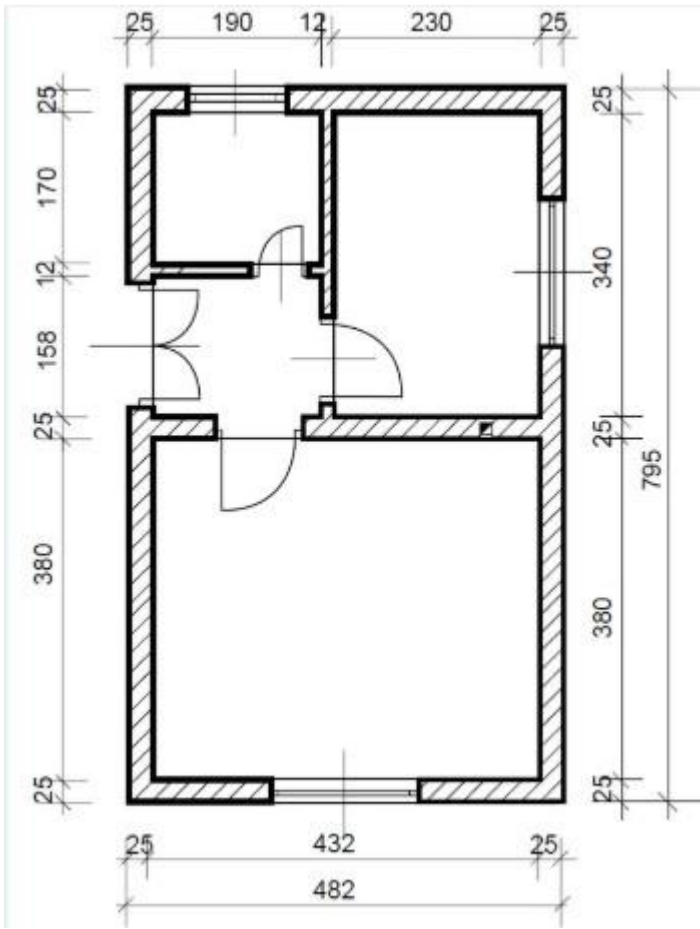
4

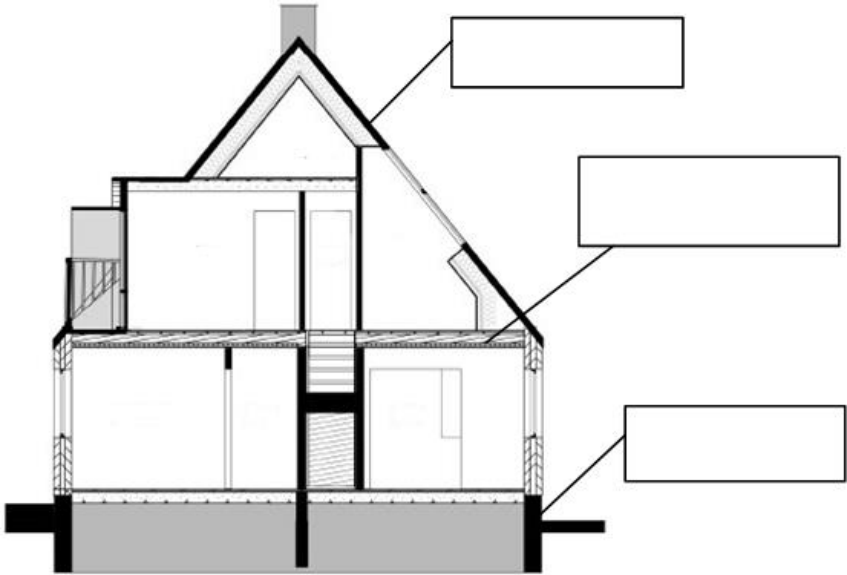
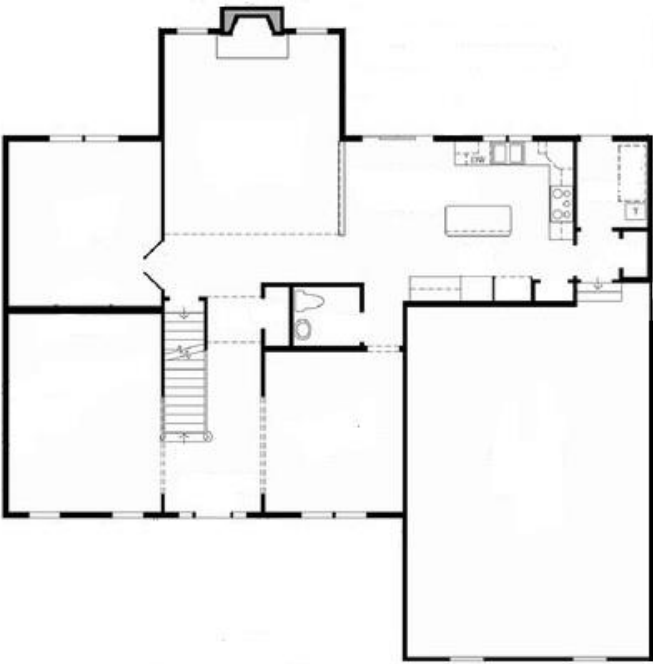
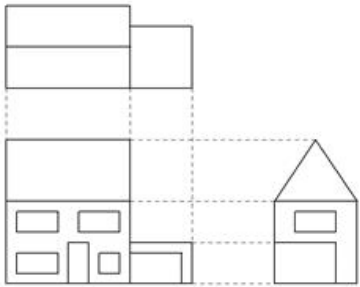
Израчунати површину просторије обележене бројем 4 у m^2 . Приказати поступак.

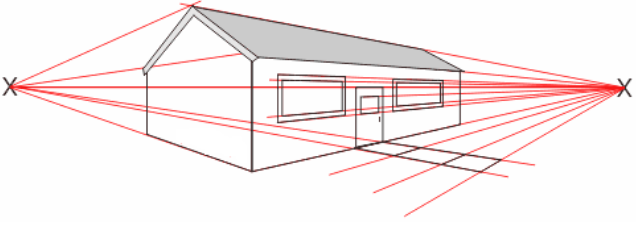
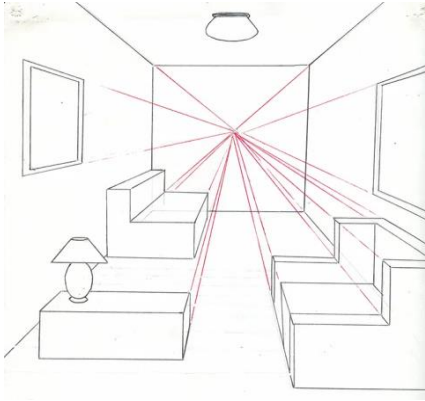
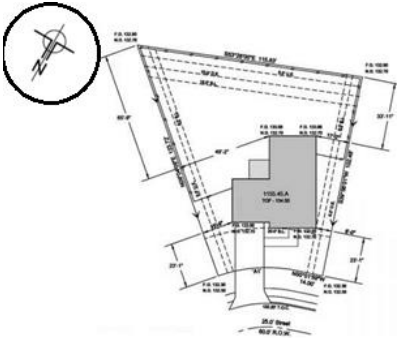
42.

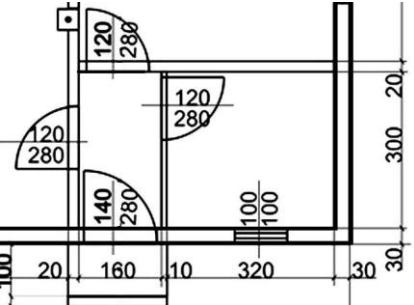


4

43.	Повежи радове са групом радова којој припадају: а) канализација _____ основни грађевински радови б) керамичарски радови _____ инсталатерски радови в) изградња привремених објеката _____ завршни радови г) зидарски радови _____ припремни радови	4
44.	На слици је грађевински објекат који је приказан помоћу _____ пресека, чија је укупна површина _____ x _____ = _____ m². Дебљина спољашњег зида је _____, а тањег преградног је _____. (Поред бројних вредности, обавезно уписати и мерну јединицу) 	6
45.	Заокружи слово испред тачаног одговора. Дужина објекта је 12m. Колико ће износити та дужина на техничком цртежу ако је цртеж урађен у размери 1:50? а) 12 cm б) 12 dm в) 2,4 dm г) 6 cm	3
46.	Заокружи слово испред тачаног одговора. Дужина објекта на извођачком пројекту је 15 cm. Колико износи та дужина у природи (стварна мера грађевинског објекта) ако је цртеж урађен у размери 1:20? а) 15 dm б) 3 dm в) 3 m г) 7,5 m	3

47.	У правоугаонике напиши називе делова грађевинског објекта. 	3
48.	Заокружи тачан одговор. На цртежу је представљен хоризонтални пресек: а) приземља б) спрата 	3
49.	Допуни реченицу. Грађевински објекат на цртежу је представљен у _____ пројекцији. 	2

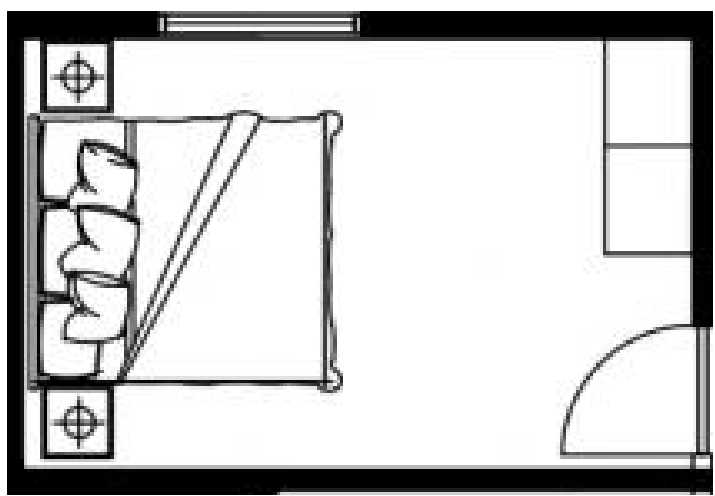
50.	Допуни реченицу. Грађевински објект на цртежу је представљен у _____. 	2
51.	Повежи слике са одговарајућим врстама перспективе. а) спољашња перспектива _____  б) унутрашња перспектива _____ 	2
52.	Доврши реченицу. Ознака у горњем десном углу (уоквирена кругом) на ситуационом плану представља правац _____. 	2
53.	Доврши реченицу. Грађевинска парцела је место на ком се гради грађевински објект. Њена најмања дозвољена површина за изградњу стамбеног објекта је _____ m².	3

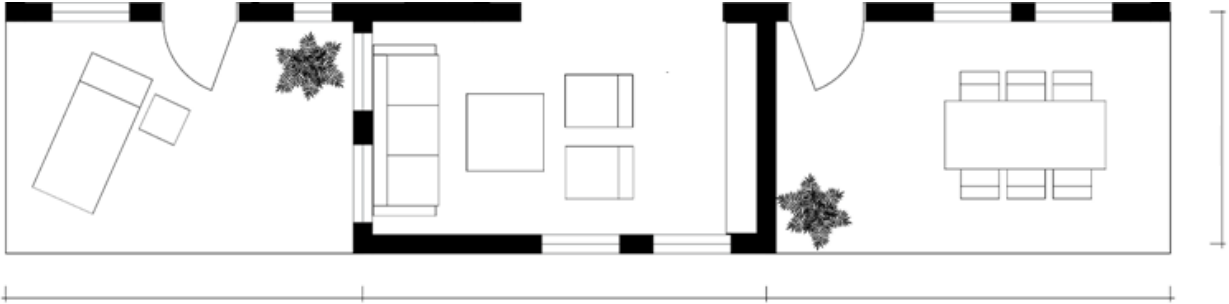
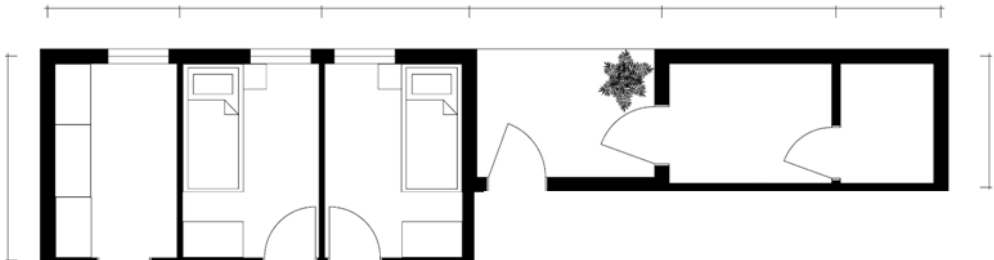
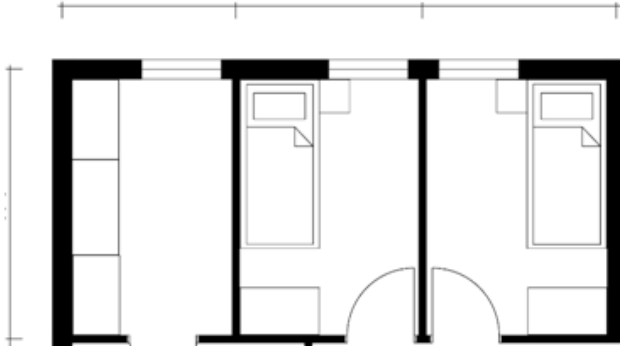
54.	Доврши реченицу. Служба у општини у којој се добија грађевинска дозвола за градњу грађевинског објекта, назива се _____.	2
55.	Доврши реченицу. На цртежу у перспективи хоризонталне линије спајају се у једној замишљеној тачки која се назива тачка _____.	2
56.	Доврши реченицу. Прозори и врата се котирају тако да горњи број представља _____ а доњи број _____ врата/прозора. 	4
57.	Нацртај следеће симболе: једнокрилна врата једнокрилни прозор плакар 	6
58.	Заокружи слово Т ако је исказ тачан или слово Н ако исказ није тачан. а) Најчешће размере у грађевинарству су 1:20, 1:50, 1:100, 1:200 и 1:1000. Т Н б) Симболи служе да се на једноставан и упрошћен начин прикажу делови грађевинског објекта, намештаја и опреме. Т Н в) Код ортогоналне пројекције предмет се посматра под углом од 45°. Т Н г) У грађевинском техничком цртању, хоризонтални пресеци називају се основе. Т Н	4
59.	Доврши реченицу. Ако је неки објекат нацртан у размери 1 : 50 на цртежу износи 25 cm. Дужина објекта у природи изражена у метрима је _____m.	3

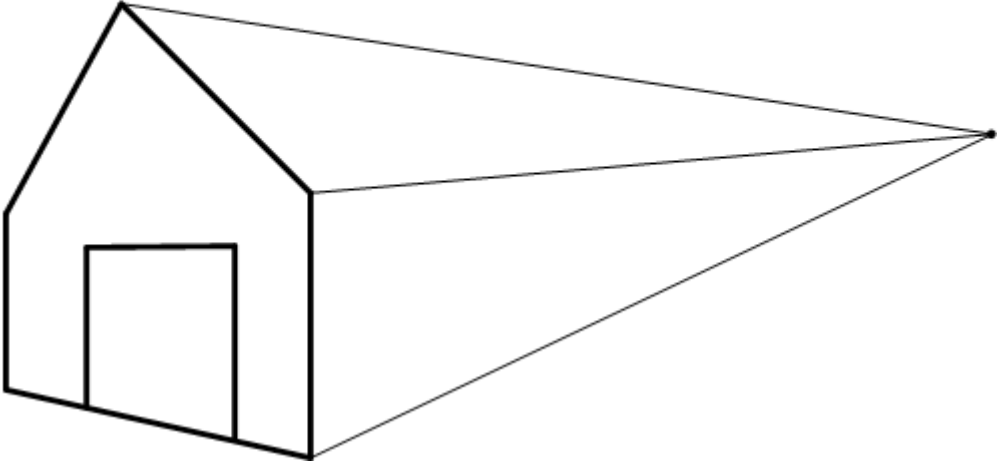
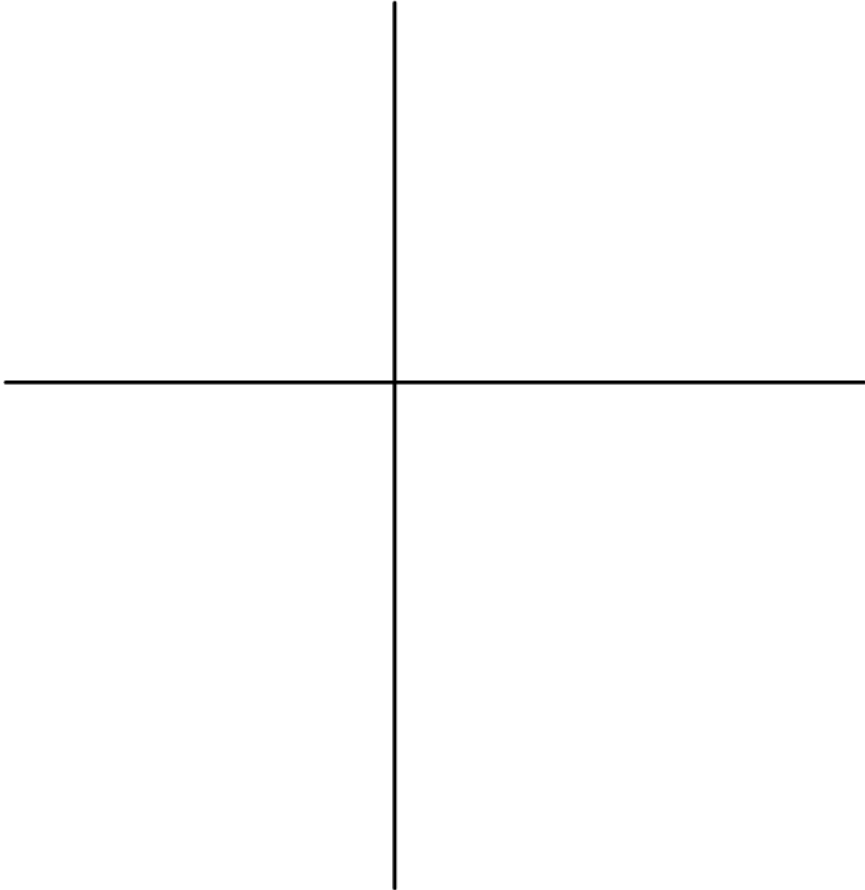
60.	Нацртај симболе: Кревет када фрижидер 	6
61.	Нацртај симболе: шпорет двикрилна врата хармоника врата 	6
62.	Заокружи слова испред тачног одговора. У састав техничке документације у грађевинарство улазе: а) ситуациони план шире околине б) извођачки пројекат в) урбанистички план г) главни пројекат	4
63.	На линијама испод симбола упиши слово које се односи на значење симбола. а) писаћо сто б) плакар в) једнокрилни прозор г) шпорет  _____	4
64.	На линијама испод симбола упиши слово које се односи на значење симбола. а) судопера в) двокрилна врата б) брачни кревет г) трпезаријски сто  _____	4
65.	На линијама испод симбола упиши слово које се односи на значење симбола. а) фрижидер в) двокрилни прозор б) пећ г) тросед  _____	4

66.	Повлачењем линија означи програм са његовом наменом. <table> <tr> <td>Microsoft Word</td> <td>обрада табела</td> </tr> <tr> <td>Microsoft Visio</td> <td>израда цртежа</td> </tr> <tr> <td>Microsoft Excel</td> <td>зрада презентације</td> </tr> <tr> <td>Microsoft Power Point</td> <td>обрада текста</td> </tr> </table>	Microsoft Word	обрада табела	Microsoft Visio	израда цртежа	Microsoft Excel	зрада презентације	Microsoft Power Point	обрада текста	4		
Microsoft Word	обрада табела											
Microsoft Visio	израда цртежа											
Microsoft Excel	зрада презентације											
Microsoft Power Point	обрада текста											
67.	Наведи програме, са којима си се упознао у 6. разреду, а који се користе за 2D и 3D пројектовање: 1. _____ 2. _____ 3. _____	3										
68.	У програму Envisioneer Express 7.0., повезати групу алата са алатом који јој припада уписујући одговарајуће слово на линије. <table> <tr> <td>а) Building</td> <td>_____ снимање и штампање</td> </tr> <tr> <td>б) View Control</td> <td>_____ цртање зидова</td> </tr> <tr> <td>в) Zoom and Navigate</td> <td>_____ приказивање нацртаног цртежа у 2D и 3D</td> </tr> <tr> <td>г) Settings</td> <td>_____ увећати и смањити</td> </tr> <tr> <td>д) Standard</td> <td>_____ подешавање мере</td> </tr> </table>	а) Building	_____ снимање и штампање	б) View Control	_____ цртање зидова	в) Zoom and Navigate	_____ приказивање нацртаног цртежа у 2D и 3D	г) Settings	_____ увећати и смањити	д) Standard	_____ подешавање мере	5
а) Building	_____ снимање и штампање											
б) View Control	_____ цртање зидова											
в) Zoom and Navigate	_____ приказивање нацртаног цртежа у 2D и 3D											
г) Settings	_____ увећати и смањити											
д) Standard	_____ подешавање мере											
69.	На црту испред команде из програма Google Sketch Up упиши број са њиховим значењем: <table> <tr> <td>_____ Rectangle</td> <td>1. Кретање камере око објекта</td> </tr> <tr> <td>_____ Circle</td> <td>2. Котирање</td> </tr> <tr> <td>_____ Push/Pull</td> <td>3. Додавање треће димензије објекту</td> </tr> <tr> <td>_____ Dimension</td> <td>4. Цртање правоугаоника</td> </tr> <tr> <td>_____ Orbit</td> <td>5. Цртање круга</td> </tr> </table>	_____ Rectangle	1. Кретање камере око објекта	_____ Circle	2. Котирање	_____ Push/Pull	3. Додавање треће димензије објекту	_____ Dimension	4. Цртање правоугаоника	_____ Orbit	5. Цртање круга	5
_____ Rectangle	1. Кретање камере око објекта											
_____ Circle	2. Котирање											
_____ Push/Pull	3. Додавање треће димензије објекту											
_____ Dimension	4. Цртање правоугаоника											
_____ Orbit	5. Цртање круга											
70.	Упиши у поља команде за подешавање јединице мере центиметар у програму Google Sketch Up по редоследу.  OK centimeters Unit Model info Window	5										
71.	Доврши реченицу. Најчешћи програм за израду презентација, која у свом садржају има различите медије као што су текст, слике (цртежи, табеле, графикони) звучни снимци и видео-записи, назива се _____.	2										
72.	Доврши реченицу. Група алатки у Envisioneer Express, која омогућава приказивање нацртаног цртежа у, одређивање типа куће, попречног пресека итд. назива се _____.	4										

73.	Утврди који су од наведених исказа тачни односно нетачни, заокружујући/подвлачећи одговарајући одговор. а) Основни елемент презентације је страница. Тачно - Нетачно б) Успех излагања презентације зависи од изгледа презентације и начина на који се представља слушаоцима. Тачно - Нетачно в) У презентацији је пожељно користити само велика слова. Тачно – Нетачно г) Много текста у презентацији је одлика лоше презентације. Тачно – Нетачно	4
74.	Доврши реченицу. Анимације различитих садржаја у програму Microsoft Power Point бирају се из картице _____.	3
75.	Заокружи слово испред тачног одговора. У програму Microsoft Visio цртеж се чува помоћу команде Save/Save As која се налази у картици: а) Edit б) View в) File г) Tools	2
76.	Заокружи слово испред тачног одговора. У програму Microsoft Visio подешавање мера врши се у картици. а) Edit - Find б) View - Toolbars в) File - Open г) Tools - Options	4
77.	Доврши реченицу. У Envisioneer Express група алата за цртање зидова (спољашњих или унутрашњих), степеница, врата, прозора и сл. назива се _____.	3
78.	Доврши реченицу. У Envisioneer Express групе алата за избор погледа, приказ објекта у 2D или 3D, пресека и сл. назива се _____.	3
79.	У програму SketchUp постоје три осе (x, y i z) које омогућавају цртање грађевинских објеката у 3D. Споји називе оса са одговарајућом бојом. а) x _____ плава б) y _____ црвена в) z _____ зелена	3
80.	Поређај исправно кораке које потребно предузети за додавање више алата одједном, у програму SketchUp, исписујући бројеве поред наведених алата/картица. _____ Toolbars _____ View _____ Large Tool Set	3

81.	Повежи алатке програма SketchUp са њиховим значењем, уписујући одговарајућа слова на линије. а)  Push/Pull Tool _____ копирање линија на одређеној удаљености. б)  Move Tool _____ повећање или смањивање запремине објекта. в)  Scale _____ померање, истезање и сл. објекта. г)  Offset Tool _____ за повећавање или смањивање размере.	4
82.	Доврши реченицу. У програму SketchUp група алатки на слици додаје се праћењем следећих корака: View-Toolbars - _____. 	3
83.	Заокружи слово испред тачног одговора.  У програму SketchUp алатка са слике користи се за: а) померање садржаја по површини радне површине б) ротирање објекта в) зумирање	2
84.	Просторија на цртежу је нацртана у размери 1:50. Твој задатак је да котираш цртеж према правилима котирања у грађевинарству. 	11

85.	Заокружи слово испред тачног одговора. У програму SketchUp алатка за цртање круга је:  а)  б)  в)	2
86.	Цртеж је нацртан у размери 1:100. Твој задатак је да на котним линијама унесеш одговарајуће димензије, примењујући правила котирања у грађевинарству. 	6
87.	На слици је део хоризонталног пресека стана, који је нацртан у размери 1:200. Твој задатак је да на котним линијама унесеш одговарајуће димензије, примењујући правила котирања у грађевинарству. 	10
88.	На слици је део хоризонталног пресека стана, који је нацртан у размери 1:100. Твој задатак је да на котним линијама унесеш одговарајуће димензије, примењујући правила котирања у грађевинарству. 	6

89.	Доврши цртеж куће у перспективи. Подебљај делове куће и прозоре а остави танке линије које се продужавају до тачке недогледа.  	9
90.	Кућу са слике нацртај у ортогоналној пројекцији према произвољним димензијама.  	9

4. Ресурси и производња

1.	Допуни реченицу. Да би неки материјал правилно применили и уградили, потребно је да знамо његова _____, која могу бити: _____, _____, _____, _____.	5
2.	Допуни реченицу. Материјали који се могу наћи у природи и који се у истом облику употребљавају или обрађују зову се _____ материјали.	1
3.	Допуни реченицу. Материјали који се добијају одређеним технолошким поступцима обраде сировине називају се _____ материјали.	1
4.	Утврди који су од наведених исказа тачни односно нетачни и заокружи одговарајући одговор. а) Према пореклу грађевински материјали се деле на природне и вештачке. Тачно - Нетачно б) Дрво је најстарији природни грађевински материјал. Тачно - Нетачно в) Механичка особина материјала је боја. Тачно - Нетачно г) Кречњак, базалт, гранит, мермер и пешчар су везивни материјали. Тачно – Нетачно	4
5.	Наведене грађевинске материјале разврстај према пореклу: дрво, стакло, челик, алуминијум, камен, стиропор, песак, шљунак, пластика, глина, цемент, креч. Природни су: _____ Вештачки су: _____	6
6.	Допуни реченицу. Дрво се у грађевинарству користи као: _____, _____ и _____ грађа.	3

7.	Наведене грађевинске материјале разврстај према намени: бетон, гипс, креч, паркет, стиропор, цемент, ламинат, челик, ламперија, стиродур, камена вуна, дрво. Конструктивни су: _____ Везивни су: _____ Материјали за облагање су: _____ Изолациони су: _____	6
8.	Доврши реченицу. Привремена конструкција у коју се излива бетон да би очврснуо, назива се _____.	2
9.	Доврши реченицу. Кречњак, базалт, гранит, мермер и пешчар су везивни материјали се врсте _____.	2
10.	Доврши реченицу. Природно обликован камен је _____ и _____.	2
11.	Доврши реченицу. Обраде тесања, резања, полирања и глачања користе се за обраду _____.	2
12.	Утврди који су од наведених исказа тачни односно нетачни и заокружи одговарајући одговор. а) Камен се одликује великом чврстоћом и тврдоћом. Тачно - Нетачно б) Камен се вади у рудницима. Тачно - Нетачно в) Већа чврстоћа бетона постиже се већом количином цемента и бољом гранулацијом агрегата. Тачно - Нетачно г) Челик је материјал који се одликује малом чврстоћом. Тачно – Нетачно	4
13.	Доврши реченицу. У зависности од тога где се користи, камен делимо на: _____ и _____	2
14.	Доврши реченицу. Бетон је вештачки материјал. Прави се од _____, _____ и _____.	3

15.	Доврши реченицу. Постоји више врста бетона: _____, _____, _____, _____, _____.	5
16.	Заокружи слово испред тачног одговора. Шта се постиже стављањем челичне шипке у обичан бетон? а) повећава се тврдоћа бетона б) повећава се чврстоћа бетона в) повећава се еластичност бетона	2
17.	Заокружи слово испред тачног одговора. Малтер је мешавина: а) везивни материјал (цемент, гипс или креч) + песак + вода б) цемент + шљунак + вода в) гипс + шљунак + вода	2
18.	Заокружи слово испред односа где ће бетон имати највећу чврстоћу. Особина бетона зависи од односа количине агрегата и цемента. а) 5 : 1 б) 4 : 1 в) 3 : 1	2
19.	Заокружи слово испред тачног одговора. Телевизијски и поштански торњеви се најчешће граде од: а) бетона б) дрвета в) челика	2
20.	На линијама упиши тачне одговоре. Везивни материјали према начину везивања се деле на: 1. _____ 2. _____	2
21.	Заокружи слова испред тачног одговора. Од наведених материјала, заокружи слово испред везивних материјала: а) глина б) бетон в) малтер г) гипс д) цемент ђ) вода	3
22.	Заокружи слово испред тачног одговора. Цемент је ваздушни везивни материјал? а) Тачно б) Нетачно	1
23.	Најпознатије фабрике цемента у Србији су у _____, _____ и _____.	3

24.	Заокружи слово испред тачног одговора. Гашени креч називамо и хидратисани креч. а) Тачно б) Нетачно	1
25.	На линијама упиши тачне одговоре. Постоје две врсте креча: _____ и _____.	2
26.	На линији упиши тачан одговор. Почетком ког века је откривен цемент? _____	2
27.	Доврши реченицу. Печењем камена лапорца (природне мешавине кречњака и глине) на високој температури од 1400° С и каснијим млевењем добија се _____.	2
28.	Доврши реченицу. Сушењем и печењем камена садре на температури око 180° С и каснијим млевењем добија се _____.	2
29.	Допуни реченицу. Керамички материјали добијају се од _____ очишћене и омекшане _____ . Омекшана глина се пресује у _____ одређеног облика, а затим се комади _____ и _____.	5
30.	Заокружи слово испред тачног одговора. Иловача је врсте глине. а) Тачно б) Нетачно	1
31.	Утврди који су од наведених исказа тачни односно нетачни, заокружујући/подвлачећи један од понуђених одговора.. а) Бетонски блокови су лоши изолатори топлоте и звука од блокова од опеке. Тачно Нетачно б) Порцеланска глина је најчистија глина. Тачно Нетачно в) Шупље опеке су бољи топлотни и звучни изолатори од обичне. Тачно Нетачно г) Пуна опека се користи за градњу носећих зидова. Тачно Нетачно	4
32.	Доврши реченицу. Производи од квалитетније глине, каолина, песка и других додатака, пресовањем у челичним калупима под великим притиском, на температури од 900° С и који се користе као материјал за облагање називају се _____.	2

33.	На линији упиши тачан одговор. Главни материјал за израду керамике је _____.	2
34.	Доврши реченицу. Непечена опека направљена од блата и сушена на сунцу назива се _____.	2
35.	На линији упиши тачан одговор. Стандардне величине опеке су _____.	2
36.	На линији испод фотографије напишите који су керамички материјали приказани.   _____	2
37.	Заокружи слово испред тачног одговора. У грађевинарству служе да заштите објекат и станаре од атмосферских утицаја и буке: а) керамички материјали б) конструктивни материјали в) материјали за изолацију	2
38.	На линијама упиши тачне одговоре. Изолационе материјале делимо на материјале за: _____ _____ _____	3
39.	Заокружи слова испред тачних одговора. Материјали који се постављају да би се спречили губици топлоте из стана или куће су: а) камена вуна б) битумен в) кондор трака г) минерална вуна д) стиродур ђ) акустична плута	3
40.	На линији испред врсте изолација, упиши слово одговарајућег изолационог материјала. а) битумен _____ хидроизолација б) камена вуна _____ термоизолација в) акустични филц _____ акустична изолација г) кондор трака д) тер-папир ђ) минерална вуна	6

41.	Утврди који су од наведених исказа тачни односно нетачни заокружујући одговарајући одговор. а) Бука не утиче на расположење, радни учинак и здравље људи. Тачно – Нетачно б) Термоизолација је изолација од влаге и воде. Тачно - Нетачно в) Већина материјал који се користе за термоизолацију, уједно су и добри звучни изолатори. Тачно - Нетачно г) Тегола је врста црепа. Тачно – Нетачно	4						
42.	Повежи врсте изолација са њиховим задацима. <table><tr><td>хидроизолација</td><td>смањује губитак топлоте</td></tr><tr><td>термоизолација</td><td>штити од влаге и воде</td></tr><tr><td>звучна изолација</td><td>смањује буку</td></tr></table>	хидроизолација	смањује губитак топлоте	термоизолација	штити од влаге и воде	звучна изолација	смањује буку	3
хидроизолација	смањује губитак топлоте							
термоизолација	штити од влаге и воде							
звучна изолација	смањује буку							
43.	Понуђене материјале за облагање подова разврстај на топле и хладне облоге. бродски под, камен, ламинат, паркет, керамичке плочице, линолеум топле облоге: _____ хладне облоге: _____	6						
44.	Заокружи слово испред тачног одговора. Екстеријер је: а) унутрашњост објекта б) спољашњост објекта	1						
45.	Заокружи слово испред тачног одговора. Зидови се могу облагати: а) паркетом б) ламинатом в) тапетама	1						
46.	Заокружи слово испред тачног одговора. У новије време пластични материјали су нашли широку примену у грађевинарству. а) Тачно б) Нетачно	1						
47.	На линијама упиши тачне одговоре. Најважнији елементи грађевинског објекта су конструктивни елементи. Наброј који су: <table><tr><td>1. _____</td><td>4. _____</td></tr><tr><td>2. _____</td><td>5. _____</td></tr><tr><td>3. _____</td><td>6. _____</td></tr></table>	1. _____	4. _____	2. _____	5. _____	3. _____	6. _____	6
1. _____	4. _____							
2. _____	5. _____							
3. _____	6. _____							

48.	Доврши реченицу. Део грађевинског објекта који је укопан у земљу и преноси оптерећење грађевинског објекта на чврсту подлогу (земљу) и равномерно га распоређује назива се _____.	2
49.	Заокружи слово испред тачног одговора. Величина темеља не зависи од величине објекта и врсте подлоге на коју се поставља. а) Тачно б) Нетачно	1
50.	Линијом повежи конструктивне елементе са материјалом од кога су направљени. темељ армирани бетон зид челик стуб ферт гредице међуспратна конструкција опека	4
51.	Заокружи слово испред тачног одговора. За спајање цигли или блокова, при изради зида, користи се: а) лепак б) армирани бетон в) малтер	2
52.	Допуни реченицу. Зидови затварају простор, а уједно су његова _____ и _____ изолација.	2
53.	Заокружи слово испред тачног одговора. Зидови могу бити носећи и преградни. а) Тачно б) Нетачно	1
54.	На линијама упиши тачне одговоре. Конструктивни елементи чији је задатак да међусобно повежу спратове по вертикали и омогуће комуникацију између њих називају се _____. Могу бити _____ и _____.	3
55.	Доврши реченицу. Канали у зидовима чији је задатак да одведу гасове настале сагоревањем у пећима при загревању просторија називају се _____.	2
56.	На линијама упиши тачне одговоре. Кров се састоји од _____ и _____.	

57.	На линијама упиши тачне одговоре. Кровови могу бити _____ и _____.	2
58.	На линијама упиши тачне одговоре. У зависности од тога шта се и како гради, постоје два начина градње: а) _____ б) _____	2
59.	Линијом повежи начин градње са карактеристикама тог начина градње. традиционални начин _____ радови се изводе ручно на самом градилишту савремени начин _____ више се користе машине, него људска радна снага	2
60.	На линијама упиши тачне одговоре. Скелетни начин градње подразумева изградњу скелета зграде користећи углавном комбинацију _____ и _____ од армираног бетона, а потом се шупљине између стубова зидају класичним материјалима.	2
61.	На линији упиши тачан одговор. Која врста опеке се прави од кварцног песка и креча? _____	2
62.	Доврши реченицу. Таласасте плоче користе се за _____.	2
63.	Утврди који су од наведених исказа тачни односно нетачни и заокружи одговарајући одговор. а) Предност монтажног начина градње је брзина градње. Тачно – Нетачно б) Класични начин градње се изводи као скелетни и монтажни. Тачно – Нетачно в) Масивни систем градње је систем са зидовима. Тачно – Нетачно	3
64.	На линијама упиши тачне одговоре. Грађевинарство се због своје обимности и разноврсности, дели на: а) _____ б) _____ в) _____	3
65.	Испред врсте грађевинског објекта упишите слово које означава објекат те врсте. а) тунели б) надвожњаци _____ високоградња в) школе _____ нискоградња г) луке _____ хидроградња д) позоришта ђ) канали	6

66.	На линији испод слике напиши назив алата.   	3
67.	На линијама упиши тачне одговоре. Грађевинске машине према намени делимо на: а) _____ б) _____ в) _____	3
68.	Погонски део код сваке грађевинске машине је мотор. Тачно б) Нетачно	1
69.	Заокружи слово испред тачног одговора. Машина за земљане радове је: а) виљушкар б) дампер в) скрепер	2
70.	На линији испод слике упиши назив машине.   	3
71.	Заокружи слово испред тачног одговора. Машина која служи за уграђивање асфалтне масе је: а) грејдер б) вибрациони набијач в) финишер	2

72.	Разврстај грађевинске машине према врсти којој припадају. утоваривачи, скрепери, камиони, дамperi, камион мешалица, лифтови, виљушкар, вучна мешалица, ваљци, булдожери за земљане радове _____ за дизање и транспорт _____ мешалице _____	5
73.	На линијама упиши тачне одговоре. Ваљак је машина за равнање и сабијање тла. Тло се сабија масивним ваљцима, који могу бити _____ или _____.	2
74.	Заокружи слово испред тачног одговора. Кран је конструисан тако да се може окретати око своје осе. а) Тачно б) Нетачно	1
75.	Заокружи слово испред тачног одговора. Која машина се користи за транспорт терета? а) багер б) утоваривач в) ауто-мешалица г) камион-кипер д) дампер ђ) финишер	2
76.	Доврши реченицу. Влакнасти термоизолациони материјали који нису запаљиви, топе се на 1000 ⁰ С називају се _____ и _____ вуна.	2
77.	Линијом спојити грађевинску машину са радовима које изводи. виљушкар сабија тло дампер превоз свежег бетона ваљак утовар и истовар материјала камион мешалица транспорт материјала	4
78.	Доврши реченицу. Правилним збрињавањем и управљањем отпадом чувамо своје _____ и _____.	2
79.	Доврши реченицу. Енергија се не може нити створити, нити уништити, она се може само _____ из једног облика у други облик.	2
80.	На линијама упиши тачне одговоре. Извори енергије могу бити необновљиви и обновљиви. Обновљиви су: _____ Необновљиви су: _____	8

81.	На линијама упиши тачне одговоре. Грејање може бити: _____ _____ _____	3
82.	На линији упиши најмање пет делова грађевинског објекта преко којих се највише губи топлотна енергија. _____ _____ _____.	5
83.	Доврши реченицу. Најповољнија собна температура је температура између _____⁰С и _____⁰С.	2
84.	Заокружи слово испред тачног одговора. Грејање које у свакој просторији има посебан извор топлоте назива се: а) локално грејање б) етажно грејање в) централно грејање на даљину	2
85.	Доврши реченицу. Спољашња изолација са стиропором и мрежицом, који се лепе лепком а преко се ставља фасада назива се _____.	2
86.	Заокружи слово испред тачног одговора. Врста грејања која је најзаступљенија у градовима је: а) локално грејање б) етажно грејање в) централно грејање на даљину	1
87.	На линијама упиши тачне одговоре. Код централног грејања на даљину станова се греју из једног места - _____. Као гориво користе: _____, _____, _____ или _____.	5
88.	Заокружи слово испред тачног одговора. Пелет није висококалорично гориво које се добија од различитих врста материјала биолошког порекла (пиљевине и струготине сувог дрвета храста, букве, јасена, тополе...) а) Тачно б) Нетачно	1

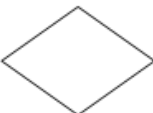
89.	Заокружи слово испред тачног одговора. Најчистије гориво за свакодневну употребу, нешкодљиво за човеково здравље, је: а) угаљ б) нафта в) пелет	2
90.	На линијама упиши тачне одговоре. Од обновљивих извора енергије у грађевинарству, за грејање топле воде и простора, највише се користе: _____ _____ _____	3
91.	Заокружи слово испред тачног одговора. Еколошки једно од најприхватљивијих начина грејања, зато што нема отпадних материја које загађују човекову околину јесте: а) енергија биомасе б) дрво в) геотермална енергија	2
92.	Заокружи слово испред тачног одговора. Коришћењем обновљивих извора енергије смањујемо трошкове и штитимо природу и окружење у коме живимо. а) Тачно б) Нетачно	1
93.	 На слици је приказан уређај који скупља сунчеву енергију и користи је за грејање простора и воде. На линији поред слике напиши како се зове. _____	2
94.	Заокружи слово испред тачног одговора. Обновљиви извор енергије јер се топлота непрекидно производи унутар Земље различитим процесима је: а) енергија сунца б) енергија биомасе в) геотермална енергија	2
95.	Заокружи слово испред тачног одговора. Енергија биомасе може бити и животињског порекла. а) Тачно б) Нетачно	1

96.	Утврди који су од наведених исказа тачни односно нетачни и заокружи одговарајући одговор. а) Уградњом термостатских вентила на радијаторима, потрошња енергије за грејање не може се смањити. Тачно – Нетачно б) Хладни подови су подови направљени од ламината и бродског пода. Тачно – Нетачно в) За топлотну изолацију косих кровова најбоље је користити битулит. Тачно – Нетачно г) Изолација пода у приземљу не подразумева постављање хидроизолације. Тачно – Нетачно	4
97.	На линији упиши тачне одговоре. Да би се одређена температура што дуже одржавала у кући, поједине делове куће морамо изоловати. Који су то делови куће? _____.	5
98.	На линији упиши тачан одговор. Материјали који спречавају да топлота зими излази из објекта, а лети улази у њега, називају се _____.	2
99.	На линији упиши тачан одговор. Код топлотне изолације пода, обавезно се уграђује _____ који је добар и звучни и топлотни изолатор.	2
100.	Заокружи слово испред тачног одговора. Топлотна изолација код грађевинских објеката може се применити и код старих зграда. а) Тачно б) Нетачно	1
101.	Грана привреде која се бави производњом и прерадом хране, назива се _____.	2
102.	На линијама упиши тачне одговоре. Пољопривредна производња дели се на: _____ и _____.	2
103.	На линијама упиши тачне одговоре. Биљна производња се дели на: а) _____ б) _____ в) _____ г) _____	4

104.	На линијама упиши тачне одговоре тачним редоследом. Технолошки процес биљне производње обухвата: 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____.	5								
105.	На линијама напиши одговор. Прехрамбена технологија се бави _____.	4								
106.	На линијама напиши тачне одговоре. Пољопривредне машине се деле на: а) _____ б) _____ в) _____ г) _____	4								
107.	Повлачењем линија повежи пољопривредне машине са одговарајућом групом пољопривредних машина: <table> <tr> <td>мотокултиватор</td> <td>специјалне машине</td> </tr> <tr> <td>дрљача</td> <td>комбиноване машине</td> </tr> <tr> <td>инкубатор</td> <td>прикључне машине</td> </tr> <tr> <td>комбајн</td> <td>погонска машина</td> </tr> </table>	мотокултиватор	специјалне машине	дрљача	комбиноване машине	инкубатор	прикључне машине	комбајн	погонска машина	4
мотокултиватор	специјалне машине									
дрљача	комбиноване машине									
инкубатор	прикључне машине									
комбајн	погонска машина									
108.	Доврши реченицу. Систем пољопривредне производње који се базира на примени и коришћењу природних ресурса, употреби обновљивих извора енергије, као и очувању заштите животне средине, назива се _____.	2								
109.	Заокружи слово испред тачног одговора. У органској производњи дозвољена је употреба хемијских средстава. а) Тачно б) Нетачно	1								
110.	Хемијска средства која се користе за заштиту и негу биљака, једним именом се називају _____.	2								

111.	Повлачењем линија повежи хемијско средство са његовом применом. Хербициди уништавање инсеката Инсектициди уништавање корова Фунгициди уништавање биљних болести	3
112.	Повлачењем линија повежи прикључне машине у пољопривреди са њиховом наменом: Прскалица орање земљишта Плуг заштита биља Косачица сејање житарица Сејалица кошење траве	4
113.	На линији испод слике упиши назив прикључног уређаја и специјалних машина и уређаја.   	3
114.	Допуни реченицу: Рециклирани грађевински отпад се може употребити као сировина за добијање _____ _____ _____	4
115.	Допуни реченицу: Пољопривредни отпад се рециклажом може претворити у енергенте који се користе као _____ _____ _____ _____	5
116.	Повлачењем линија повежи занимања са пословима које обављају. грађевински техничар нискоградње зида зидове и облаже фасаде зидар-фасадер израђује конструкцију за кров тесар изградња друмских саобраћајница керамичар поставља керамиче плочице	4
117.	Повлачењем линија повежи занимања са пословима које обављају. пољопривредни техничар бави се биљном производњом, негом цвећа прехранбени техничар обрада и сечење меса месар врши контролу квалитета производа техничар хортикултуре врши организацију рада на воћњацима	4

118.	На линијама упиши тачно решење. Два најчешћа облика рециклажа пољопривредног отпада су: 1. _____ 2. _____	4
119.	Доврши реченицу. Процес производње компоста од пољопривредног отпада назива се _____.	2
120.	Допуни реченицу. Уређај који ради на електрични погон а намењен је за пренос топлотне енергије са једног места на друго назива се _____.	2
121.	Доврши реченицу. Поступак којим се пољопривредном земљишту вештачким путем доводи вода зове се _____.	1
122.	Доврши реченицу. Средства за сузбијање штетних инсеката су _____.	2
123.	На цртицу поред прикључне машине упиши одговарајуће слово. а. сађење ___ плодови б. сетва ___ саднице в. берба ___ семе	3
124.	На цртицу поред прикључне машине упиши одговарајуће слово. а. орање земље ___ тањирача б. мрвљење земље ___ дрљача в. покривање семена ___ плуг	3
125.	Споји појмове а. сетва ___ убирање стрних жита б. жетва ___ сејање семена в. берба ___ убирање плодова	3
126.	Доврши реченицу. Средства за заштиту биља од корова зову се _____.	2
127.	Доврши реченицу. Основна грана пољопривреде која обухвата производњу биљних култура потребних за исхрану људи и животиња назива се _____.	2

128.	На линијама поред објашњења упиши слово испред назива пољопривредних препарата. а) фунгициди _____ средства за сузбијање штетних инсеката; б) родентициди _____ средства за сузбијање корова; в) инсектициди _____ средства за сузбијање проузроковача биљних болести; г) хербициди _____ средства за сузбијање глодара;	8
129.	Повежи етапе организације пољопривреде производње са њиховим описом тако што ћеш уписати одговарајућа слова на линију поред објашњења. а) производња _____ сортирање, паковање, транспорт до купца, продаја; б) продаја производа _____ припрема земљишта, механизације, товилишта... в) планирање _____ рад на добијању производа; г) контрола квалитета _____ планирање врсте производа, начина рада, површине земљишта, радне снаге... д) припрема за производњу _____ у току и после производње;	5
130.	Повежи занимања из области пољопривреде са њиховим описом тако што ћеш уписати одговарајућа слова на линију поред објашњења. а) пољопривредни произвођач _____ организује и надгледа биљну производњу; б) пољопривредни техничар _____ негује домаће животиње и брине о њиховом здрављу; в) зоотехничар _____ припрема земљиште, сеје, прати раст биљака, убира и дистрибуира плодове... г) прехранбени техничар _____ надгледа и организује производњу хране; д) ветеринарски техничар _____ помаже ветеринару у лечењу животиња...	5
5. Предузетништво		
1.	Алгоритмом се шематски тачно предвиђа редослед и начин израде неког предмета од стварања идеје до готовог производа. а) Тачно б) Нетачно	2
2.	На линијама упиши значење симбола алгоритма у предузетништву.  _____  _____  _____  _____  _____	5

11	Заокружи појмове који су битни за предузетништво: а) новац и трансакције б) маркетин план в) финансије г) бизнис план д) ризици ђ) филозофија е) координатни систем	5
12	На линијама упиши тачне одговоре. Предузетништво може да буде _____ и _____.	4
13	Заокружи тачан одговор. Грађевински предузетник обавља: а) производно предузетништво б) услужно предузетништво	2

РЕШЕЊА

1. Животно и радно окружење

Ред. Бр.	Одговори:	Број Бод.
1.	б) нетачно	1
2.	Архитектура и грађевинарство	4
3.	Н, Т, Н	3
4.	а) Пећина/пећине б) Земуница/земунице в) Сојеница/сојенице г) Шатор/шатори	4
5.	б	
6.	Кинески зид	2
7.	в, а, б	6
8.	византијском	2
9.	в	2
10.	б, а, в	6
11.	в, а, б, г	4
12.	а) Тачно	1
13.	локалном/им, регионалном/им, државном/им	3
14.	в) урбанистички план	1
15.	а) сеоска (рурална) б) градска (урбана)	1
16.	г) врста главних делатности и начина живота људи	2
17.	б, а	4
18.	б	1
19.	а	1
20.	б, а	2
21.	а	1
22.	Т, Н, Н, Т	4
23.	а) намене просторија	2
24.	ђ, д, г, в, б, а	6

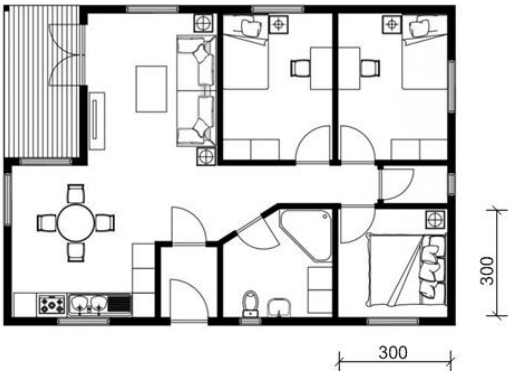
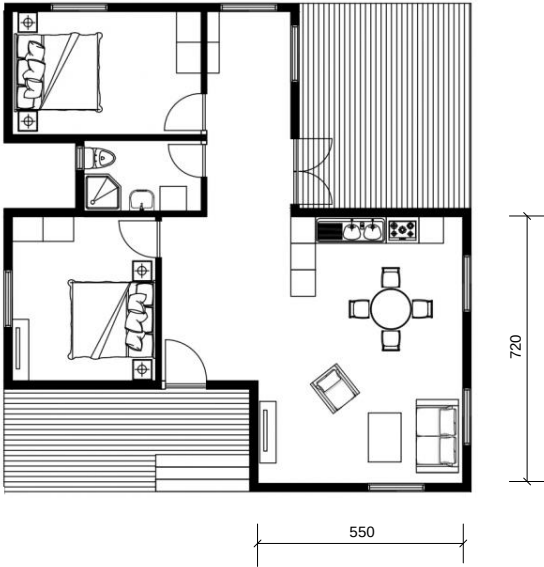
25.	водоводна	1
26.	канализациона	1
27.	електрична	1
28.	телефонска	1
29.	грејна	1
30.	плинска (гасна) <i>признати било који одговор</i>	1
31.	ТВ антенска / кабловска	1
32.	интерфонска /безбедоносне камере и сл.	1
33.	клима уређај(и) / вентилатори	1
34.	лифтовска	1
35.	г) о уређењу унутрашњости објеката	2
36.	Водовод	1
37.	извориште	1
38.	а) да извориште има довољан капацитет	2
39.	водомер	2
40.	Водоводни вентил (вентил за воду)(вентил)	2
41.	а) пластике	2
42.	а	1
43.	б	1
44.	сифон	2
45.	а) да спречава улазак неугодних мириса из канализације у стан	2
46.	водоинсталатер	2
47.	Т, Н, Т, Т	4
48.	(Признати било која три од доле наведених) шпорет, решо, грејлица, бојлер, котао...	3
49.	горионика	2
50.	б, а, в, д, г	5
2. Саобраћај		
1.	Траса пута	1
2.	Транспорт/превоз	1
3.	Саобраћајна средства Саобраћајни објекти	2
4.	а) Копненог б) Ваздушног в) Воденог	3

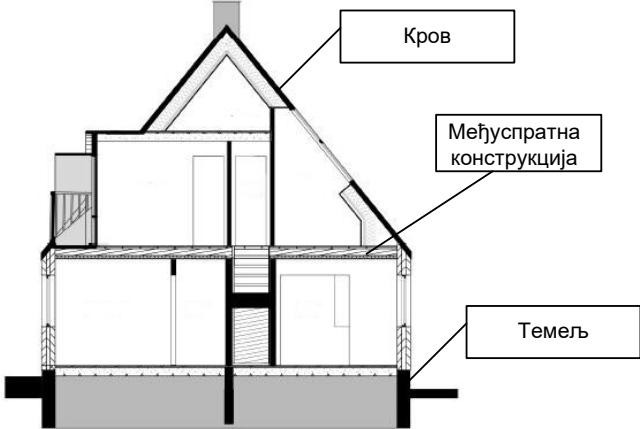
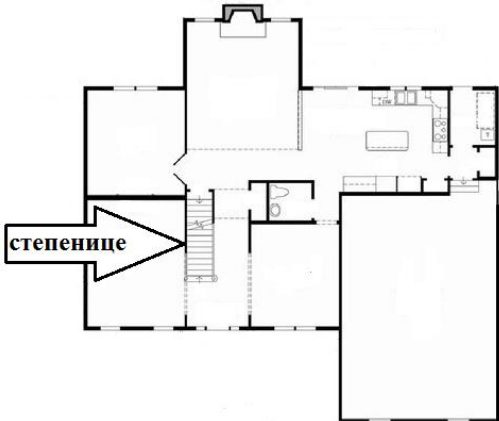
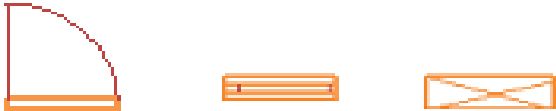
5.	инфраструктура	2
6.	Јавни пут	2
7.	Персијском царству / Персији	2
8.	б) ситно дробљеног камена	2
9.	в) инжењеру Џону Макадаму	2
10.	а) Ауто-пут(еви) / (аутопутеви) б) магистрални в) регионални г) локални	4
11.	Две, две	2
12.	Магистрални пут	2
13.	Регионални пут	2
14.	Локални пут	2
15.	130 km/h	4
16.	в, г, б, а	2
17.	100 km/h	2
18.	б, а, г, в	4
19.	г, а, б	3
20.	Мостови	1
21.	Аутобуске станице	1
22.	Јавне гараже	1
23.	а, в	2
24.	б, в, а	3
25.	Трајанов мост	3
26.	Дрвени, армирано-бетонски, челични, комбиновани	4
27.	Према облику главног носача	2
28.	Гредни, лучни, решеткасти, плочасти, висећи	5
29.	вијадукт	2
30.	петље	2
31.	Вијадукт Аквадукт	2
32.	Покретни	2
33.	Гредни	2
34.	Лучни	2
35.	а	1
36.	б	1
37.	Друмски тунел Железнички тунел	2

38.	Евротунел	2
39.	Широког, нормалног и уског	3
40.	колосек	1
41.	б	1
42.	Скретница	2
43.	Маглев	2
44.	Путничке, теретне, ранжирне	3
45.	Метро	1
46.	г	2
47.	Ранжирна станица	2
48.	1884.	3
49.	кртице	2
50.	Трансибирска железница	3
51.	а, б	2
52.	надвожњак	2
53.	„Готард“	3
54.	а	1
55.	писта	1
56.	а	1
57.	б	1
58.	б	1
59.	хангари	2
60.	Контролни торањ	2
61.	Хелиодроми	2
62.	б	3
63.	б, а	2
64.	Лука/пристаниште	1
65.	Шангај, Кина	2
66.	Ротердаму, Холандија	2
67.	8 (осам)	2
68.	Апатин, Богојево, Бачка Паланка, Нови Сад, Београд, Панчево, Смедерево и Прахово	8
69.	б, а, в	3
70.	преводнице	2
71.	марине	2

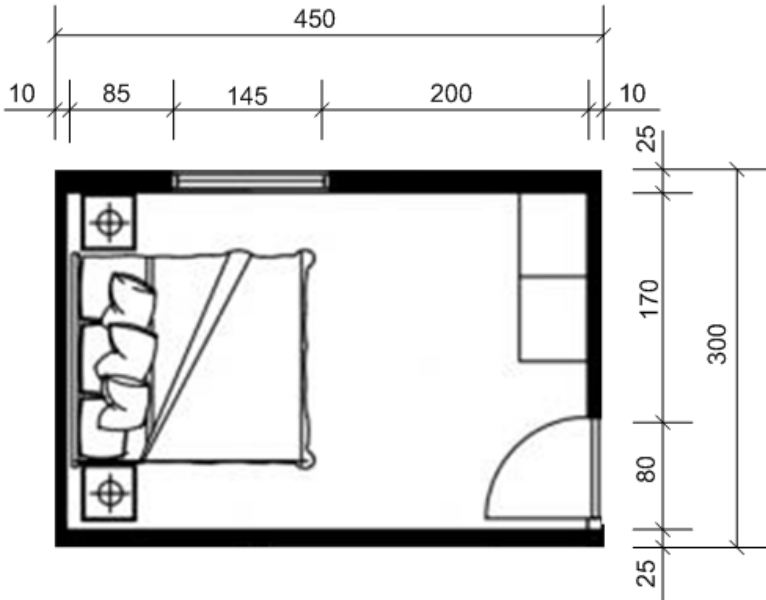
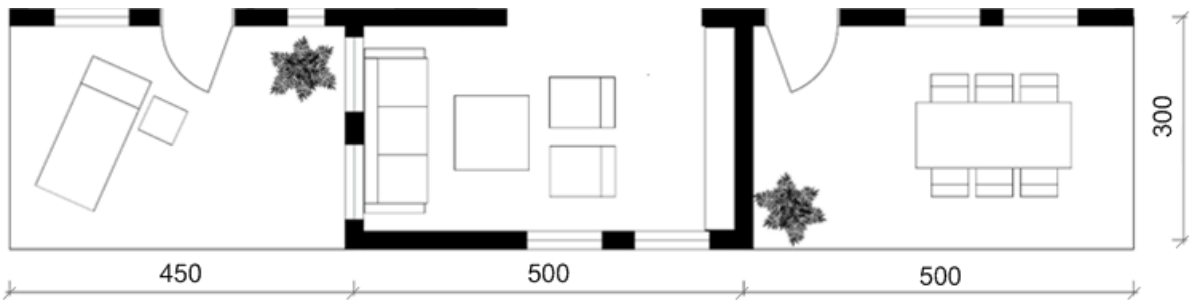
72.	а	1
73.	Интелигентни (паметни) транспортни системи (ИТС) (Признати одговор ако је без скраћенице, али не треба признати одговор ако је само као скраћеница)	3
74.	Т, Т, Н, Т, Т	5
75.	Електронска наплата путарине	2
76.	СОС	2
77.	а) рачунар који одржава авион у ваздуху без потребе да пилот држи команде	2
78.	б) у војне сврхе	2
79.	а) правилно	2
80.	а) тачно	2
81.	а) тачно	2
82.	б) нетачно	2
83.	Авионског/ваздушног	3
84.	воденог	3
3. Техничка и дигитална писменост		
1.	Т, Н, Н, Н	4
2.	1. Планирање 2. Пројектовање 3. Извођење грађевинских радова	3
3.	инвеститор	2
4.	центиметар	1
5.	Пројектанта, пројектни биро	2
6.	Архитекте, грађевински инжењери	2
7.	Идејни, главни, извођачки	3
8.	б	1
9.	а	1
10.	б	1
11.	в	2
12.	д) 1 : 1000	2
13.	б) 1 : 100	2
14.	б) 1 : 100 или 1:200	2
15.	Извођачки пројекат	2
16.	б	2
17.	а) косим цртама;	2

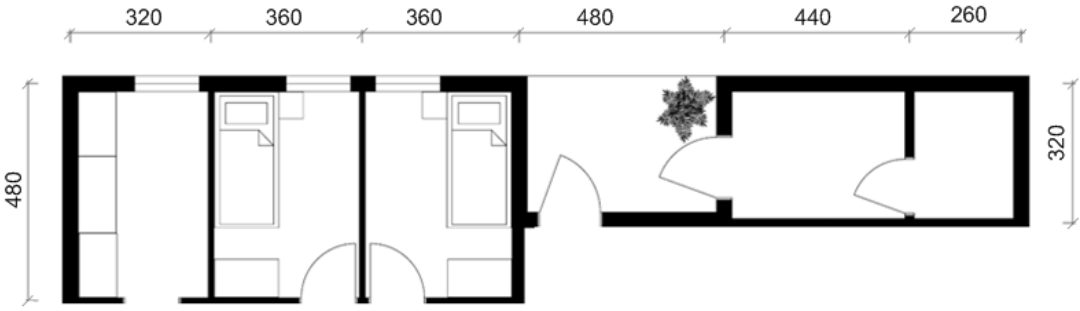
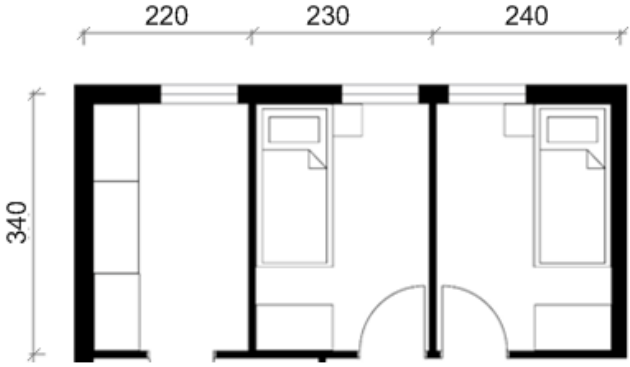
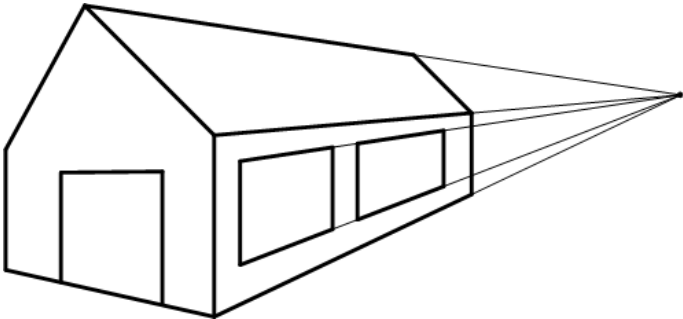
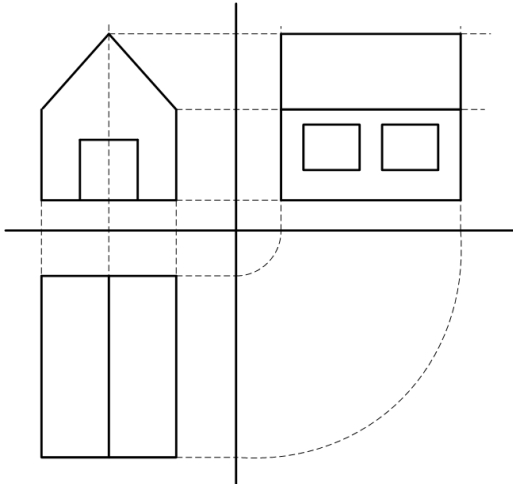
18.	Усправно, 90 ⁰	2
19.	в) перспектива.	2
20.	макета	2
21.	планирање	1
22.	а	1
23.	Ситуациони план шире околине	3
24.	б	1
25.	Котирање или димензионисање	2
26.	б	1
27.	б	1
28.	а	1
29.	в, б, г, а	4
30.	Ситуациони план градилишта	2
31.	Хоризонтални	2
32.	Вертикални пресек	2
33.	Резултат се може разликовати услед штампања или пребацивања у други формат.	9
34.	Резултат се може разликовати услед штампања или пребацивања у други формат.	9

35.	Резултат се може разликовати услед штампања или пребацивања у други формат. По 2 бода за коте и 2 за препознавање просторије. 	6
36.	1. дневна соба 2. кухиња и трпезарија 3. дечија соба 4. купатило 5. тераса 6. родитељска (спаваћа) соба	6
37.	Резултат се може разликовати услед штампања или пребацивања у други формат. По 2 бода за коте и 2 за препознавање просторије. 	6
38.	a) 20 cm	3
39.	a) 10 m	3
40.	400 cm=4m 300 cm + 20 cm + 150 cm = 470 cm = 4,7m $P = 4 \text{ m} \times 4,7 \text{ m} = 18,8 \text{ m}^2$	5
41.	300 cm=3 m 300 cm= 3 m $P = 3 \times 3 = 9 \text{ m}^2$	4

42.	400 cm= 4 m 720 cm= 7,2 m $P = 4 \times 7,2 = 28,8 \text{ m}^2$	4
43.	г, а,б, в	4
44.	Хоризонталног, $7,95 \times 4,82 = 38,319 \text{ m}^2$, 25 cm, 12 cm	6
45.	в	3
46.	в	3
47.	 Кров Међуспратна конструкција Темељ	3
48.	б  степенице	3
49.	ортогоналној	2
50.	перспективи	2
51.	а, б	2
52.	севера	2
53.	300	3
54.	катастар	2
55.	недогледа	2
56.	Ширину, висину	4
57.		6

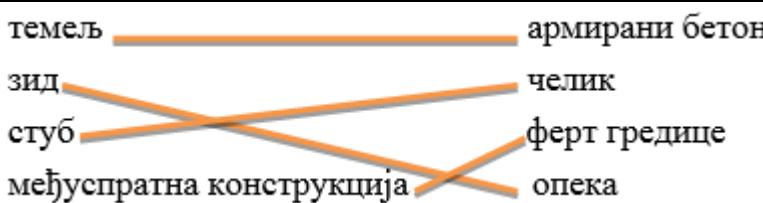
58.	Т, Т, Н, Т	4
59.	12,5 m	3
60.	   Кревет Када Фрижидер	6
61.	   Шпорет Двокрилна врата Хармоника врата	6
62.	б, г	4
63.	г, в, а, б	4
64.	а, в, г, б	4
65.	а, в, г, б	4
66.	Microsoft Word  обрада табела Microsoft Visio  израда цртежа Microsoft Excel  израда презентације Microsoft Power Point  обрада текста	4
67.	1. Microsoft Visio 2. Envisioneer Express 3. Google Sketch Up	3
68.	д, а, б, в, г	5
69.	<u>4</u> _ Rectangle <u>2</u> _ Dimension <u>5</u> _ Circle <u>1</u> _ Orbit <u>3</u> _ Push/Pull	5
70.		5
71.	Microsoft Power Point	2
72.	Basic View Control	4
73.	а) Нетачно б) Тачно в) Нетачно г) Тачно	4

74.	Animations	3
75.	в) File	2
76.	г) Tools - Options	4
77.	Building	3
78.	View Control	3
79.	в, а, б	3
80.	2, 1, 3	3
81.	г, а, б, в	4
82.	Views	3
83.	б	2
84.	Мере зависе од типа штампача, формата папира и сл. Решења уписати према измереним вредностима. Свака кота по 1 бод. 	11
85.	б	2
86.	По 1 бод за димензије и 2 бода за косе цртице. Димензије се могу разликовати услед различитих штампача, формата папира и сл. Признати мере које су измерена на тесту. 	6

87.	По 1 бод за димензије и 2 бода за косе цртице. Димензије се могу разликовати услед различитих штампача, формата папира и сл. Признати мере које су измерена на тесту. 	10
88.	По 1 бод за димензије и 2 бода за косе цртице. Димензије се могу разликовати услед различитих штампача, формата папира и сл. Признати мере које су измерена на тесту. 	6
89.	По 1 бод за зидове и кров и по 2 бода за прозоре. 	9
90.	За сваку пројекцију по 3 бода 	9

4. Ресурси и производња		
1.	Својства (особине), механичка, физичка, хемијска и технолошка	5
2.	Природни	1
3.	Вештачки	1
4.	а) Тачно б) Тачно в) Нетачно г) Нетачно	4
5.	Природни су: <u>дрво, камен, песак, шљунак, глина</u> Вештачки су: <u>стакло, челик, алуминијум, стиропор, пластика, цемент, креч</u>	6
6.	Обла, тесана и резана	3
7.	Конструктивни су: <u>бетон, дрво, челик</u> Везивни су: <u>гипс, креч, цемент</u> Материјали за облагање су: <u>паркет, ламинат, ламперија</u> Изолациони су: <u>стиропор, стиродур, камена вуна</u>	6
8.	оплата	2
9.	камена	2
10.	Шљунак и песак	2
11.	Камена	2
12.	а) Тачно б) Нетачно в) Тачно г) Нетачно	4
13.	Технички, архитектонски	2
14.	Агрегата (песак, шљунак, дробљени камен), везивног средства (цемент) и воде	3
15.	Лаки, обични, тешки, армирани и преднапрегнути	5
16.	б) повећава се чврстоћа бетона	2
17.	а) везивни материјал (цемент, гипс или креч) + песак + вода	2
18.	в) 3 : 1	2
19.	в) челика	2
20.	хидрауличне и ваздушне	2
21.	а) глина г) гипс д) цемент	3
22.	Нетачно	1
23.	Беоцин, Косјерић, Поповац	3
24.	Тачно	1

25.	живи (негашени креч) и гашени (хидратисани креч)	2
26.	XIX	2
27.	цемент	2
28.	гипс	2
29.	Глине, водом, калупе, суше и пеку	5
30.	Тачно	1
31.	а) Тачно б) Тачно в) Тачно г) Тачно	4
32.	Керамичке плочице	2
33.	глина	2
34.	ћерпич	2
35.	250 x 120 x 65 mm	2
36.	монта, шупља фасадна опека	2
37.	в) материјали за изолацију	2
38.	хидроизолацију термоизолацију акустичну (звучну) изолацију	3
39.	а) камена вуна г) минерална вуна д) стиродур	3
40.	<u>а, г, д</u> хидроизолација <u>б, ђ</u> термоизолација <u>в</u> акустична изолација	6
41.	а) Нетачно б) Нетачно в) Тачно г) Тачно	4
42.	хидроизолација — смањује губитак топлоте термоизолација — штити од влаге и воде звучна изолација — смањује буку	3
43.	топле облоге: <u>бродски под, ламинат, паркет, линолеум</u> хладне облоге: <u>камен, керамичке плочице</u>	6
44.	б) спољашњост објекта	1

45.	в) тапетама	1
46.	а) Тачно	1
47.	темељ, стубови, зидови, међуспратне конструкције, кров, степенице	6
48.	темељ	2
49.	б) Нетачно	1
50.	темељ зид стуб међуспратна конструкција армирани бетон челик ферт гредице опека 	4
51.	в) малтер	2
52.	топлотна и звучна	2
53.	а) Тачно	1
54.	степенице, спољашње и унутрашње	3
55.	димњаци	2
56.	кровне конструкције, кровног покривача	2
57.	коси, равни	2
58.	Класични (традиционални), савремени	2
59.	традиционални начин  радови се изводе ручно на самом градилишту савремени начин  више се користе машине, него људска радна снага	2
60.	стубова, међуспратне конструкције.	2
61.	Силикатна опека	2
62.	Прекивање крова	2
63.	а) Тачно б) Нетачно в) Тачно	3
64.	нискоградњу високоградњу хидроградњу	3
65.	в, д _____ високоградња а, б _____ нискоградња г, ђ _____ хидроградња	6
66.	мистрија, либела, висак	3
67.	за земљане радове за дизање и транспорт <i>од осталих признати било који одговор од понуђених</i> за мешање, за израду саобраћајница или за производњу и прераду материјала	3
68.	а) Тачно	1

69.	в) скрепер	2
70.	грејдер, камион мешалица, утоваривач	3
71.	в) финишер	2
72.	за земљане радовеж: <u>утоваривачи, скрепери, ваљци, булдожери</u> за дизање и транспорт: <u>камиони, дамperi, лифтови, виљушкaри</u> мешалице: <u>камион мешалица, вучна мешалица</u>	5
73.	глатки, јеж (са бодљама)	2
74.	а) Тачно	1
75.	г) камион-кипер д) дампер	2
76.	Стаклена и камена	2
77.	виљушкар дампер ваљак камион мешалица сабија тло превоз свежег бетона утовар и истовар материјала транспорт материјала	4
78.	здравље, животну средину	2
79.	трансформисати	2
80.	Обновљиви су: <u>сунчева енергија, енергија воде, ветра, геотермална и енергија биомасе</u> Необновљиви су: <u>угаљ, нафта, земни гас</u>	8
81.	локално грејање етажно (централно) грејање централно грејање на даљину	3
82.	Зидови, подови, прозори и врата, кров, таван	5
83.	18°C , 22°C	2
84.	а) локално грејање	2
85.	Демит фасада	
86.	в) централно грејање на даљину	1
87.	Топлане, нафту, гас, мазут, биомасу	5
88.	б) Нетачно	1
89.	в) пелет	2
90.	сунчева (соларна) енергија геотермална енергија енергија биомасе	3
91.	в) геотермална енергија	2
92.	а) Тачно	1

93.	Соларни колектор	2
94.	в) геотермална енергија	2
95.	а) Тачно	1
96.	а) Нетачно б) Нетачно в) Нетачно г) Нетачно	4
97.	зидови, таван, подови, прозори и врата, кров	5
98.	Термоизолациони материјали	2
99.	стиропор	2
100.	а) Тачно	1
101.	пољопривреда	2
102.	биљну, сточарску	2
103.	Ратарство, повртарство, воћарство, виноградарство	4
104.	1. припремање земљишта 2. сетву или садњу 3. негу биљака 4. заштиту биљака 5. убирање плодова 6. смештај и транспорт производа	5
105.	производњом, складиштењем (чувањем), прерадом и снабдевањем становништва храном.	4
106.	погонске прикључне комбиноване специјалне	4
107.	мотокултиватор дрљача инкубатор комбајн	специјалне машини комбиноване машини прикључне машини погонска машина
108.	органска производња	2
109.	б) Нетачно	1
110.	пестициди	2
111.	Хербициди Инсектициди Фунгициди	уништавање инсеката уништавање корова уништавање биљних болести

112.	Прскалица Плуг Косачица Сејалица орање земљишта заштита биља сејање житарица кошење траве	4
113.	инкубатор, музилица за краве, плуг	3
114.	Нових грађевинских материјала или као подлога пре бетонирања приликом изградње саобраћајница, тротоара, тргова	4
115.	Гориво за грејање стамбених просторија (брикет, пелет), компост (хумус) који се користи као ђубриво за прихрањивање земљишта и биљака, као био-гориво за покретање аутомобила	5
116.	грађевински техничар нискоградње зидар-фасадер тесар керамичар зида зидове и облаже фасаде израђује конструкцију за кров изградња друмских саобраћајница поставља керамиче плочице	4
117.	пољопривредни техничар прехрамбени техничар месар техничар хортикултуре бави се биљном производњом, негом цвећа обрада и сечење мяса врши контролу квалитета производа врши организацију рада на воћњацима	4
118.	Брикетирање компостирање	4
119.	компостирање	2
120.	Топлотна пумпа	2
121.	наводњавање	1
122.	инсектициди	2
123.	в, а, б	3
124.	б, в, а	3
125.	б, а, в	3
126.	хербициди	2
127.	Ратарство	2
128.	в, г, а, б	8
129.	б, д, а, в, г	5
130.	б, в, а, г, д	5

5. Предузетништво

1.	а) Тачно	2
2.	 Идеја (замисао,почетак) или реализација (остварење,крај)  Улазни подаци  Обрада података  Услов: Да-Не  Излазни подаци	5
3.	Да	1
4.	г) ради за себе	2
5.	а) зараду б) добит	2
6.	а) веома важна	2
7.	а) своје предузеће б) запослене в) бизнис план г) оглашавања	4
8.	Не	1
9.	б) оглашавање	2
10.	б) изградњом грађевинских објеката	2
11.	а) новац и трансакције б) маркетинг план в) финансије г) бизнис план д) ризици	5
12.	производно и услужно	4
13.	а) производно предузетништво	2