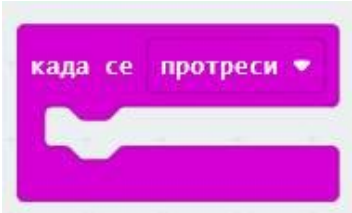
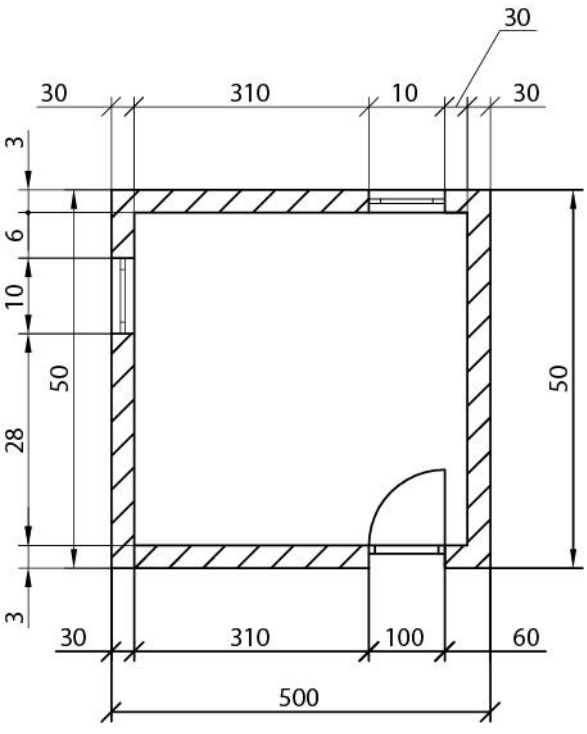



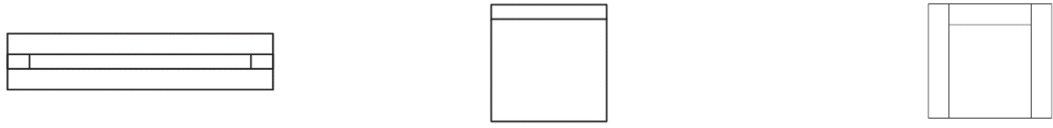
_____	<b>МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ</b> <b>РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ</b> <b>ДРУШТВО ПЕДАГОГА ТЕХНИЧКЕ КУЛТУРЕ</b> <b>СРБИЈЕ</b> <b>Вештачка интелигенција - роботика и интерфејс</b> <b>технологија</b> <b>„РОБО-ИНТ ИНВЕНТ“ за 6. разред</b> <b>Окружно такмичење школска 2023 - 2024</b> <b>13. 4. 2024.</b>	
Шифра ученика		
Укупан број бодова: _____		

Р.бр.	Питања и задаци	Бода:
1.	<p>Утврди тачност израза. Заокружи слово Т ако је тврдња тачна, а слово Н ако је нетачна.</p> <p>а) Envisioneer Express се користи само за тродимензионално цртање објеката;  Т            Н</p> <p>б) фасадна цигла се користи као материјал за израду међуспратних конструкција;  Т            Н</p> <p>в) мост је објекат нискоградње;  Т            Н</p>	3
2.	<p>Заокружи слово испред тачног одговора.</p> <p>На плацу величине 100 m<sup>2</sup>, власник је камионима дотерао 10 m<sup>3</sup> земље, коју жели да расподели по целом плацу. Коју грађевинску машину би требало да употреби?</p> <p>а) багер;  б) булдозер;  в) ваљак.</p>	2
3.	<p>Заокружи слово испред тачног одговора. У којој категорији блокова Makecode се налази блок слике:</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>а) улаз;</p> <p>б) основни блокови;</p> <p>в) петље.</p> </div> </div>	2
4.	<p>Допуни следећу реченицу. Помоћу компаса на микробиту можемо да одредимо _____ у његовој близини, као и тренутну _____ у односу на стране света.</p>	3
5.	<p>Допуни следећу реченицу.</p> <p>Мешањем цемента, креча, песка и воде добија се _____.</p>	3

6.	Допуни следећу реченицу. Материјали који се добијају одређеним технолошким поступцима обраде сировине називају се _____ материјали.	3
7.	На тражени начин одговори на питање. Повежи одговарајуће команде из програма Envisioneer Express са њиховим значењем. На линијама поред апликације упиши слово које одговара њеној намени. а) приземље; _____ Lower Floor; б) спрат; _____ Ground Floor; в) темељ; _____ Upper Floor; г) подрум; _____ Foundations.	2
8.	На техничком цртежу хоризонталног пресека собе, приказаног у размери 1:100, направљене су неке грешке. Утврди о којим грешкама је реч и упиши на линијама поред цртежа.	2
9.	На тражени начин одговори на питање. За наведене материјале назначи којој врсти припадају уписујући слово на за то предвиђено место: а) тапете; _____ изолациони материјали; б) стиропор; _____ конструктивни материјали; в) бетон; _____ материјали за облагање.	3
10.	Заокружи слово испред тачног одговора. Од понуђених материјала изабери онај који има најбоља термоизолациона својства? а) бетон; б) шупља опека; в) камена вуна.	2



1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_

11.	Заокружи слово испред тачног одговора. На Микробиту се налази укупно: а) 25 светлећих диода; б) 27 светлећих диода; в) 29 светлећих диода.	2
12.	Допуни следећу реченицу. За транспорт бетона од фабрике бетона до места уградње користи се _____ _____	3
13.	На тражени начин одговори на питање. Испод слике грађевинске машине упиши њен назив.  а) _____ б) _____ в) _____	3
14.	Заокружи слово испред тачног одговора. Цигла која се користи за носеће зидове и која се мора малтерисати зове се а) пуна цигла; б) фасадна цигла; в) шупља цигла.	2
15.	Заокружи слово испред тачног одговора. Ознака А0, А1...А5 на Arduino микроконтролерској плочи користи се као: а) маса; б) аналогни улаз; в) дигитлани улаз.	2
16.	На линијама испод симбола напиши о ком делу намештаја је реч.  а) _____ б) _____ в) _____	3

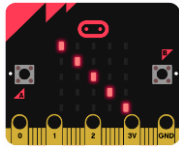
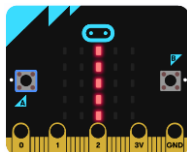
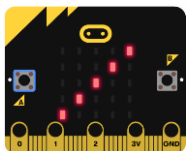
Прегледао/ла: \_\_\_\_\_;

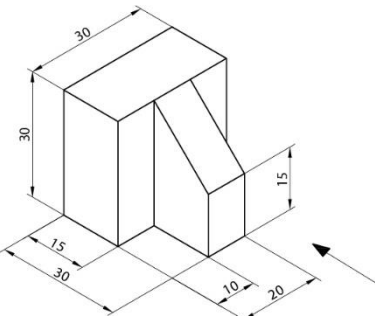
Комисија:

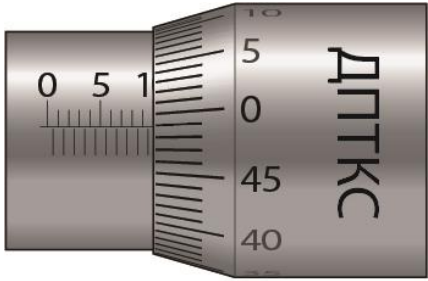
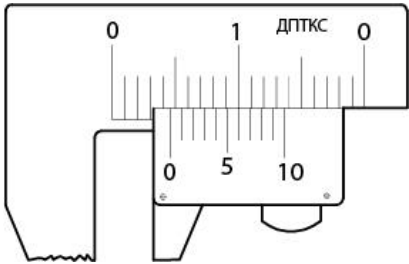
1. \_\_\_\_\_; 2. \_\_\_\_\_; 3. \_\_\_\_\_;

Кључ за б. разред 2023. - 2024. године		
1.	а) Н, б) Н, в) Т	за сваки тачан одговор 1 бод укупно 3 бода
2.	б)	2 бода
3.	а)	2 бода
4.	Јачина магнетног поља, оријентација	3 бода
5.	малтер	3 бода
6.	вештачки	3 бода
7.	г, а, б, в	за сваки тачан одговор 1 бод укупно 2 бода
8.	А) котне линије нису нацртане пуним танким линијама или котне линије су нацртане пуним дебелим линијама; Б) главна котна линија је пресечена другом котном линијом; В) котни завршеци нису цртице под углом од 45° или 135°; Г) котни бројеви не приказују стварну вредност или котни бројеви приказани умањено.	за сваки тачан одговор 0,5 бод укупно 2 бода
9.	б), в), а)	3 бода
10.	в)	2 бода
11.	а)	2 бода
12.	Камион мешалица	3 бода
13.	а) булдозер, булдожер, б) утоваривач, в) багер	за сваки тачан одговор 1 бод укупно 3 бода
14.	а)	2 бод
15.	б)	2 бода
16.	а) једнокрилни прозор, б) столица, в) фотеља	за сваки тачан одговор 1 бод укупно 3 бода

Шифра ученика _____	<b>МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ</b> <b>РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ</b> <b>ДРУШТВО ПЕДАГОГА ТЕХНИЧКЕ КУЛТУРЕ СРБИЈЕ</b> <b>Вештачка интелигенција - роботика и интерфејс</b> <b>технологија</b> <b>„РОБО-ИНТ ИНВЕНТ“ за 7. разред</b> <b>Окружно такмичење школска 2023 – 2024.</b> <b>13. 04. 2024.</b>	<b>ДПТКС</b>
Укупан број бодова : _____		

Р.бр.	Питања и задаци	Бодова:
1.	<p>Утврди тачност израза. Заокружи слово Т ако је тврдња тачна, а слово Н ако је нетачна:</p> <p>а) Дизел мотори су такви мотори код којих се радна смеша унутар цилиндра пали помоћу свећице.  <div style="text-align: center;">Т      Н</div></p> <p>б) Принцип рада савремених машина и механизма заснован је на принципима деловања простих машина.  <div style="text-align: center;">Т      Н</div></p> <p>в) Бронза представља легуру гвожђа и алуминијума.  <div style="text-align: center;">Т      Н</div></p>	3
2.	<p>Заокружи слово испред тачног одговора. Научник који је усавршио парну машину је:</p> <p>а) Џејмс Ват;  б) Џорџ Стивенсон;  в) Николас Ото.</p>	2
3.	<p>Заокружи слово испред тачног одговора.</p> <p>На основу написаног програмског кода лево одговори шта ће бити приказано на ЛЕД екрану микробит уређаја када се притисне тастер А.</p> <pre>def on_button_pressed_a():     led.plot(0, 0)     led.plot(1, 1)     led.plot(2, 2)     led.plot(3, 3)     led.plot(4, 4) input.on_button_pressed(Button.A, on_button_pressed_a)</pre> <p>а) </p> <p>б) </p> <p>в) </p>	2
4.	<p>Допуни реченицу.</p> <p>Микробит има _____ великих пинова. Пинови означени бројевима служе као _____ (опште намене), а пин 3V за _____.</p>	3

5.	<p>На линији испод упиши одговор.          Замишљени изглед предмета који је пресечен једном или са више равни означава се _____ линијама под углом од _____ које се називају _____.</p>	3
6.	<p>Допуни реченицу.          Приликом ливења _____ материјал се улива у _____.          какав</p>	3
7.	<p>На тражени начин одговори на питање.          SketchUp користи 2D и 3D координатни систем са осама x, y, z. Испред оса са леве стране упиши слово које одговара боји те осе.</p> <p>а) плава боја _____ x - оса          б) црвена боја _____ y - оса          в) зелена боја _____ z - оса</p>	3
8.	<p>На основу датог цртежа нацртај технички цртеж у ортогоналној пројекцији предмета са слике у размери R 1:1.</p> 	3
9.	<p>Допуни следећу реченицу.          _____ је врста угља који се највише користи у високим пећима.</p>	3
10.	<p>Заокружи слово испред тачног одговора.          Даска постављена преко канала, по којој људи прелазе канал, оптерећена је на:</p> <p>а) увијање;          б) савијање;          в) смицање.</p>	2
11.	<p>Заокружи слово испред тачног одговора.          На микробиту се налази укупно:</p> <p>а) 1 тастер;          б) 2 тастера;          в) 3 тастера.</p>	2

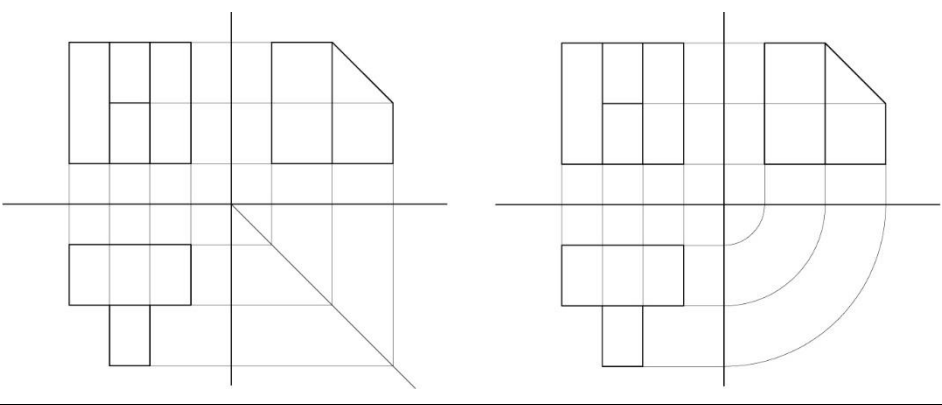
12.	Допуни следећу реченицу. Мешањем два или више метала добија се _____.	2
13.	На тражени начин одговори на питање Алате означи са <b>А</b> , а машине са <b>М</b> : а) брусилаца _____; б) нож _____; в) струг _____; г) тоцило _____; д) глодало _____; њ) бургија _____.	3
14.	На тражени начин одговори на питање. На линијама упиши очитану вредност на микрометру и кљунастом помичном мерилу.  а) _____; б) 	2
15.	Заокружи слово испред тачног одговора. Програмски језик који користи Ардуино микроконтролерска плоча користи елементе C и C++ језика. Функција која се извршава само једном на почетку и служи за почетна подешавања зове се: а) setup(); б) loop(); в) digitalWrite().	2
16.	Заокружи слово испред тачног одговора. Које водене турбине могу да се користите и као пумпе за воду. а) Пелтонова ; б) Францисова; в) Капланова.	2

Прегледао/ла:

\_\_\_\_\_;

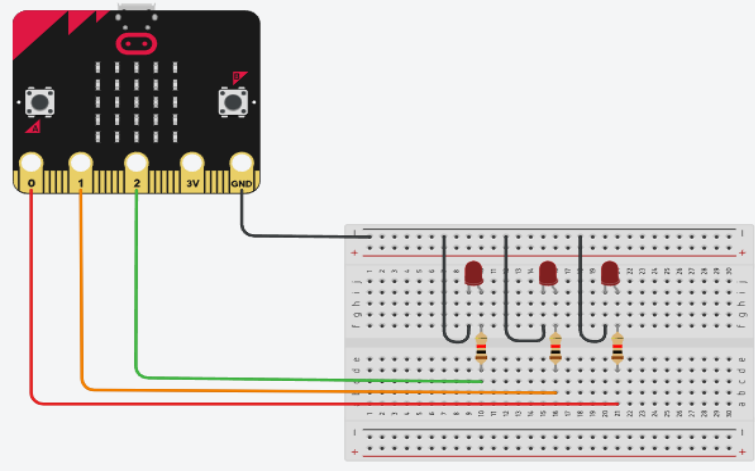
Комисија:

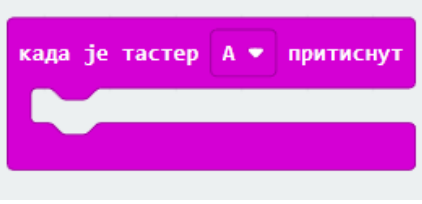


1. \_\_\_\_\_; 2. \_\_\_\_\_; 3. \_\_\_\_\_;

Кључ за 7. разред 2023. - 2024. године		
1.	а) Н, б) Т, в) Н	За сваки тачан одговор 1 бод укупно 3 бода
2.	а)	2 бода
3.	а)	2 бода
4.	пет , улазно - излазни, напајање	За сваки тачан одговор 1 бод укупно 3 бода
5.	Пуним танким , 45° признати и 135°, шрафура	За сваки тачан одговор 1 бод укупно 3 бода
6.	истопљени, калуп	За сваки тачан одговор 1,5 бод укупно 3 бода
7.	б), в), а)	За сваки тачан одговор 1 бод укупно 3 бода
8.		За сваку тачно урађену пројекцију 1 бод укупно 3 бода
9.	Кокс	3 бода
10.	б)	2 бода
11.	в)	2 бода
12.	легура	3 бода
13.	а) М, б) А, в) М, г) А, д) А, њ) А.	За сваки тачан одговор 0,5 бод укупно 3 бода
14.	а) 10,99 mm      б) 4,6 mm	За сваки тачан одговор 1 бод укупно 2 бода
15.	а)	2 бода
16.	б)	2 бода



Шифра ученика	<b>МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ</b> <b>РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ</b> <b>ДРУШТВО ПЕДАГОГА ТЕХНИЧКЕ КУЛТУРЕ</b> <b>СРБИЈЕ</b> <b>Вештачка интелигенција - роботика и интерфејс</b> <b>технологија</b> <b>„РОБО-ИНТ ИНВЕНТ“ за 8. разред</b> <b>Окружно такмичење школска 2023 – 2024.</b> <b>13. 4. 2024.</b>	
Укупан број бодова :		

Р.бр.	Питања и задаци	Бодова:
1.	<p>Утврди тачност израза. Заокружи слово Т ако је тврдња тачна, а слово Н ако је нетачна.</p> <p>а) Велики потрошачи електричне енергије не би смели да се прикључују на продужни кабл.</p> <p style="text-align: center;">Т      Н</p> <p>б) Након топљења нити код топљивог осигурача, технички прописи не забрањују замену истопљене жице.</p> <p style="text-align: center;">Т      Н</p> <p>в) У електротехници се делови електричне инсталације, апарати и уређаји представљају графичким симболима који су прописани стандардима</p> <p style="text-align: center;">Т      Н</p>	3
2.	<p>Заокружи слово испред тачног одговора.</p> <p>У програмском језику Пајтон написан је програмски код који омогућава микробит уређају да управља светлећим диодама на испитној плочи „протоборду“. Изабери програмски код који ће омогућити да засветли прва и трећа светлећа диода док ће друга бити искључена. Програм се извршава стално.</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  </div> <p>а) <code>def on_forever():</code>  <code>  pins.digital_write_pin(DigitalPin.P2, 1)</code>  <code>  pins.digital_write_pin(DigitalPin.P1, 0)</code>  <code>  pins.digital_write_pin(DigitalPin.P0, 1)</code>  <code>basic.forever(on_forever)</code></p> <p>б) <code>def on_forever():</code>  <code>  pins.digital_write_pin(DigitalPin.P1, 1)</code>  <code>  pins.digital_write_pin(DigitalPin.P0, 0)</code>  <code>  pins.digital_write_pin(DigitalPin.P2, 1)</code>  <code>basic.forever(on_forever)</code></p> <p>в) <code>def on_button_pressed_a():</code>  <code>  pins.digital_write_pin(DigitalPin.P0, 1)</code>  <code>  pins.digital_write_pin(DigitalPin.P1, 0)</code>  <code>  pins.digital_write_pin(DigitalPin.P2, 1)</code>  <code>input.on_button_pressed(Button.A, on_button_pressed_a)</code></p>	2

3.	<p>Заокружи слово испред тачног одговора.          При којој врсти извора струје ради стандардна сијалица?          а) са наизменичним изворима струје;          б) са једносмерним изворима струје;          в) са једносмерним и наизменичним изворима струје.</p>		2
4.	<p>Допуни следећу реченицу.          У усисивачу прашине се налази електромотор који електричну енергију претвара у _____.</p>		3
5.	<p>На линији испод упиши одговор.          У којој категорији блокова Makecode се налази блок слике десно?          _____</p>		3
6.	<p>На линији поред упиши одговор.          Проводник спојен са земљом се назива _____.</p>		3
7.	<p>На тражени начин одговори на питање.          На линијама поред вредности напона упиши слово које одговара месту где се та вредност напона налази.          а) далековод; _____ 230000 MV, 400000 MV;          б) кућна инсталација; _____ 230 kV, 400 kV;          _____ 0,23 kV; 0,4 kV.</p>		2
8.	<p>На тражени начин одговори на питање.          Испод слика елемената кућне инсталације нацртај њихове симболе у двополној шеми.</p>		2
	<p>а) </p> <p>б) </p>		
9.	<p>На тражени начин одговори на питање.          Уписивањем бројева од 1 до 3 на линијама поред облика енергије напиши редослед претварања једног облика енергије у други код ветроелектрана :          ___ топлотна; _____ механичка;          ___ потенцијална; _____ хемијска;          ___ кинетичка; _____ електрична.</p>		3
10.	<p>Заокружи слово испред тачног одговора.          На рачунарским мишевима испод тастера налази се:          а) микро прекидач;          б) потезни прекидач;          в) обртни прекидач</p>		2



11.	<p>Заокружи слово испред тачног одговора. Који од наведених технологија микробит уређај нема уграђен:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  а)         </div> <div style="text-align: center;">  б)         </div> <div style="text-align: center;">  в)         </div> </div>	2
12.	<p>На линији поред упиши одговор. Да би се електрична струја лакше транспортовала на велику удаљеност неопходно пренос обављати на _____ напонима и при _____ струјама.</p>	3
13.	<p>Повежи електране са појмом који их описује тако што ћеш уписати слово на линији поред:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>а) Хидроелектрана;</p> <p>б) Термоелектрана на угаљ;</p> <p>в) Нуклеарна електрана.</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>___ Реактор</p> <p>___ Котао</p> <p>___ Акумулација</p> </div> </div>	3
14.	<p>Заокружи слово испред тачног одговора. У развоју мобилне телефоније постоји за сада пет генерација. У другој генерацији мобилне телефоније информације су се поред говора преносиле и путем MMS сервиса. Шта у преводу значи MMS:</p> <p>а) сервис за пренос кратких порука; б) сервис за пренос мултимедијалних порука; в) сервис за пренос порука путем интернета.</p>	2
15.	<p>Заокружи слово испред тачног одговора. Кроз турбину геотермалне електране пролази :</p> <p>а) хладна вода; б) хладна водена пара; в) водена пара.</p>	2
16.	<p>На линијама испод слика делова на аутомобилу упиши њихове називе.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  а) _____         </div> <div style="text-align: center;">  б) _____         </div> <div style="text-align: center;">  в) _____         </div> </div>	3

Прегледао:

\_\_\_\_\_;

Комисија:

1. \_\_\_\_\_; 2. \_\_\_\_\_; 3. \_\_\_\_\_;

Кључ за 8. разред 2023. - 2024. године		
1.	а) Т, б) Н, в) Т	За сваки тачан одговор 1 бод укупно 3 бода
2.	а)	2 бода
3.	а)	2 бода
4.	механичку енергију	3 бода
5.	Улаз - Input	3 бода
6.	заштитни проводник или уземљење	3 бода
7.	а) 230 kV, 400 kV; б) 0,23 kV; 0,4 kV.	За сваки тачан одговор 1 бод укупно 2 бода
8.	а)  б) 	За сваку тачно урађени цртеж симбола 1 бод укупно 2 бода
9.	1. кинетичка, 2. механичка, 3. електрична	3 бода
10.	а)	2 бода
11.	а)	2 бода
12.	високим, признати и повишеним; нижим, признати и слабијим,	За сваки тачно урађени појам 1,5 бод укупно 3 бода
13.	в), б) , а) ,	За сваки тачан одговор 1 бод укупно 3 бода
14.	б)	2 бода
15.	в)	2 бода
16.	а) разводна капа ;б) акумулаторска батерија, акумулатор; в) бобина	За сваки тачан одговор 1 бод укупно 3 бода