

Друштво педагога техничке културе Србије



7. разред

**Питања и одговори за припрему ученика за
такмичење**

20. 12. 2022.



Поштоване колегинице и колеге,

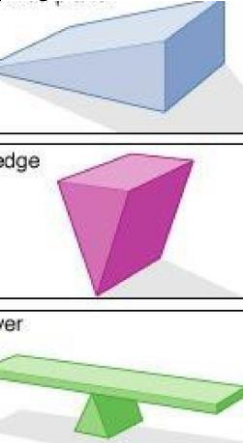
Питања и одговоре који се налазе овде можете користити за припрему ученика за такмичења. Поједина питања ће се користити за састављање такмичарских тестова из Технике и технологије, од општинског до републичког нивоа.

Приметићете да се нека питања понављају, али им је начин решавања различит. Илустрованих питања има веома мало због штампања тестова у црно-белој техници. Такође, мере на техничким цртежима у кључу 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 већине 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!

| 1. Животно и радно окружење | | Б |
|-----------------------------|--|---|
| 1. | Како гласи закон о одржању енергије? _____ | 2 |
| 2. | Који су ресурси на нашој планети? _____ | 4 |
| 3. | Које просте алатке познајеш? _____ | 6 |
| 4. | Како су просте алатке помогле човеку? _____ | 2 |
| 5. | Проналазак парне машине представља велики корак у развоју машинске индустрије. Тачно Нетачно <i>Заокружити тачан одговор</i> | 1 |
| 6. | Техника обухвата скуп _____, _____ као и вештина и знања потребних за њихово коришћење. Технологија је поступак _____ и прераде _____ у готове производе. <i>Упиши тачне одговоре</i> | 4 |
| 7. | Друга индустријска револуција највише се везује за почетак искоришћавања нафте и електричне струје Тачно Нетачно | 1 |
| 8. | Од краја XVIII до средине XIX је период конструисања првих сложених машина, у кратком временском периоду и назива се _____. <i>Упиши тачан одговор</i> | 1 |
| 9. | Машина је _____ _____ <i>Упиши тачан одговор</i> | 2 |
| 10. | После проналаска парне машине десиле су се промене које се зову _____ _____ револуција. <i>Упиши тачан одговор</i> | 1 |
| 11. | Механизам подразумева систем међусобно повезаних тела, која омогућавају да кретање једног тела изазове кретање осталих тела у систему Тачно Нетачно <i>Заокружити тачан одговор</i> | 1 |

| | | |
|-----|---|---|
| 12. | <p>а) Машина је скуп механизма и машинских делова, повезаних у једну целину, који преносе снагу, кретање и енергију, како би извршили топлотни рад. Т Н</p> <p>б) Механизам подразумева систем који омогућава да кретање једног тела изазове кретање осталих тела у систему Т Н</p> <p>в) Принцип рада савремених машина и механизма заснован је на принципима деловања простих машина Т Н</p> <p style="text-align: right;"><i>Заокружити тачан одговор</i></p> | 3 |
| 13. | <p>а) Проналазак _____ је велики корак у развоју машинске индустрије.</p> <p>б) Шкотски проналазач _____ је усавршио парну машину</p> <p>в) _____ се састоји од котла у коме се загрева вода до тачке кључања, прелази у водену пару која потискује _____ машине и извршава _____ рад.</p> <p>г) За покретање парне машине користило се _____, а за покретање мотора са унутрашњим сагоревањем _____.</p> <p style="text-align: right;"><i>Упиши тачне одговоре</i></p> | 7 |
| 14. | <p>Поред слике написати о којој врсти просте машине се ради</p>  <p style="text-align: right;"><i>Упиши тачне одговоре</i></p> | 3 |

| | | |
|-----|---|---|
| 15. | <p>У следећем задатку спој парове:</p> <p>а) Служи за одвајање материјала ———— стрма раван</p> <p>б) Најстарији и најчешће коришћен прост алат ———— клин</p> <p>в) Служи за лакше подизање терета ————точак</p> <p>г) Јавља се трење котрљањем код ове просте машине ————полуга</p> | 4 |
| 16. | <p>Принцип рада полуге заснива се на _____ тела која су ослоњена на једну тачку (ослонац) .</p> <p style="text-align: right;"><i>Упиши тачан одговор</i></p> | 2 |
| 17. | <p>Према функцији коју обављају машине се деле на _____ и _____.</p> <p style="text-align: right;"><i>Упиши тачне одговоре</i></p> | 2 |
| 18. | <p>Који закон важи код свих машина?</p> <p>_____</p> <p style="text-align: right;"><i>Упиши тачан одговор</i></p> | 2 |
| 19. | <p>Што је већи нагиб стрме равни смањује се и потребна вучна сила и обрнуто.</p> <p style="text-align: center;">Тачно Нетачно</p> | 1 |
| 20. | <p>Клин се користи _____</p> <p>_____.</p> <p style="text-align: right;"><i>Упиши тачне одговоре</i></p> | 2 |
| 21. | <p>Котурача служи за подизање терета</p> <p style="text-align: center;">Тачно Нетачно</p> | 1 |
| 22. | <p>Шта омогућава принцип полуге?</p> <p>_____</p> | 2 |
| 23. | <p>Један од највећих изума човечанства у области саобраћаја је _____.</p> <p>Има мало _____ при кретању јер се котрња малом _____ површином</p> <p style="text-align: right;"><i>Упиши тачне одговоре</i></p> | 3 |

| | | |
|-----|--|---|
| 32. | <p>Која је разлика између машина и механизма?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p style="text-align: right;">Упиши тачан одговор</p> | 2 |
| 33. | <p>Крајем 18 века _____ машина се користила за погон точкова локомотиве, бродских елиса и машина у фабрици.</p> <p style="text-align: right;">Упиши тачан одговор</p> | 2 |
| 34. | <p>Научник који је усавршио је парну машину је:</p> <p>а) Џејмс Ват</p> <p>б) Џорџ Стивенсон</p> <p>в) Никола Тесла</p> <p style="text-align: right;">Заокружи тачан одговор</p> | 1 |
| 35. | <p>Крајем 19. века Николаус Ото конструисао је _____.</p> <p style="text-align: right;">Упиши тачан одговор</p> | 2 |
| 36. | <p>Проналасци _____ омогућили су пренос и трансформацију електричне енергије од хидро електрана до фабрика и насеља</p> <p style="text-align: right;">Упиши тачан одговор</p> | 1 |
| 37. | <p>Објаснити појам сагоревања.</p> <p>_____</p> <p>_____</p> | 2 |
| 38. | <p>Повежи имена научника са њиховим проналасцима, односно областима које су усавршили уписивањем слова на одговарајућу линију.</p> <p>А) Џејмс Ват _____ бензински мотор</p> <p>б) Николаус Август Ото _____ парна машина</p> <p>в) Рудолф Дизел _____ мотор наизменичне струје</p> <p>г) Никола Тесла _____ дизел мотор</p> | 4 |

| | | |
|--|---|---|
| 46. | Катализатор је уређај који се уграђује у _____ , а улога му је да уклања присуство штетних материја у издувним гасовима. | 2 |
| <i>Упиши тачан одговор</i> | | |
| 47. | - Развој индустрије и технологије довео је до повећања броја становника, али је изазвао и проблем загађења средине у којој човек живи Т Н - Заштита животне средине подразумева поступке и мере који спречавају њено угрожавање. Т Н | 2 |
| <i>Заокружи одговарајуће слово после сваког исказа</i> | | |
| 48. | Почетком 20. века проналазач Рудолф Дизел конструисао је _____ | 2 |
| <i>Упиши тачан одговор</i> | | |
| 49. | Ергономија се бави _____ и _____ радних места и прилагођавањем рачунара и других информационо-комуникационих уређаја и машина човековим способностима и захтевима. | 2 |
| <i>Упиши тачне одговоре</i> | | |
| 50. | 1. Током рада је потребно водити рачуна о правилном седењу, положају тела, растојању монитора од очију, правилном положају руку и ногу. Т Н 2. Радну просторију треба прилагодити ергономским захтевима. Т Н 3. Неопходно је не правити редовне паузе, радити вежбе истезања и одмарати очи. Т Н | 3 |
| <i>Заокружи одговарајуће слово после сваког исказа</i> | | |
| 51. | Проналазак бензинског мотора омогућио је _____ први лет авионом | 2 |
| <i>Упиши тачан одговор</i> | | |
| 52. | Шта су еко-бусеви ? _____ _____ | 1 |
| <i>Упиши тачан одговор</i> | | |

| | | |
|-----|---|---|
| 53. | Шта је ергономија? _____ _____ | 1 |
| | <i>Упиши тачан одговор</i> | |
| 54. | Шта је дизајн? _____ _____ | 1 |
| | <i>Упиши тачан одговор</i> | |
| 55. | Прву парну _____ направио је енглески проналазач Ричард Тревитик. | 1 |
| | <i>Упиши тачан одговор</i> | |
| 56. | Први мотор на погон _____ направио је Рудолф Дизел . | 1 |
| | <i>Упиши тачан одговор</i> | |
| 57. | Било која машина је састављена од више делова које зовемо _____ машина | 2 |
| | <i>Упиши тачан одговор</i> | |
| 58. | Електромотори и топлотни мотори су погонске машине. Тачно Нетачно | 2 |
| | <i>Заокружи одговарајуће</i> | |
| 59. | Веза између погонске и радне машине остварује се преко _____. | 2 |
| | <i>Упиши тачан одговор</i> | |
| 60. | Убрзани развој _____ утиче на загађеност животне средине. | 1 |
| | <i>Упиши тачан одговор</i> | |
| 61. | Наведи најмање 3 различита занимања људи који се баве машинском техником : _____ | 3 |
| | <i>Упиши тачан одговор</i> | |
| 62. | Објасни израз када за апарате кажемо да су на „stand by” режиму. _____ | 1 |
| | <i>Упиши тачан одговор</i> | |
| 63. | Шта значи ознака енергетског разреда на апаратима? _____ | 1 |
| | <i>Упиши тачан одговор</i> | |
| 64. | Чему служи катализатор? _____ | 1 |
| | <i>Упиши тачан одговор</i> | |

| | | |
|-----|---|---|
| 65. | <p>Погонске машине су мотори, који трансформишу неки облик енергије у механички рад. Тачно Нетачно</p> <p style="text-align: right;">Заокружи одговарајући одговор</p> | 2 |
| 66. | <p>Шта је процес трансформације хемијске енергије у топлотну енергију уз присуство кисеоника ?</p> <p>_____</p> <p>Упиши тачан одговор</p> | 2 |
| 67. | <p>Опиши рад парне машине.</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Упиши тачан одговор</p> | 2 |
| 68. | <p>Механизам је</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Упиши тачан одговор</p> | 2 |
| 69. | <p>Шта је порт?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Упиши тачан одговор</p> | 1 |
| 70. | <p>Шта је сензор?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Упиши тачан одговор</p> | 1 |

| 2. Саобраћај | | Б |
|---------------------|---|----------|
| 1. | Проналаском парне машине, мануелни транспорт замењују _____ машине. <i>Упиши тачан одговор</i> | 1 |
| 2. | Транспортне машине се деле на: _____ и _____. <i>Упиши тачне одговоре</i> | 2 |
| 3. | Саобраћајни систем је скуп средстава који омогућавају превоз _____ и _____ као и пренос _____ из једног места у друго. <i>Упиши тачне одговоре</i> | 3 |
| 4. | Према месту где се одвија, машине спољашњег транспорта можемо поделити на : _____ _____ _____ <i>Упиши тачне одговоре</i> | 3 |
| 5. | -Друмски и железнички транспорт није најраспрострањенији вид транспорта. Т Н -Предност друмског транспорта је распрострањена мрежа путева . Т Н -Мана друмског транспорта нису цена и временски услови који утичу на брзину транспорта Т Н -Због потребе за транспортом малих количина робе који мора да се обави брзо, данас се користе мотоцикли и бицикле Т Н <i>Заокружи одговарајуће слово после сваког исказа</i> | 4 |
| 6. | Шта чини саобраћајни систем? _____ _____ <i>Упиши тачне одговоре</i> | 6 |
| 7. | Железнички транспорт је врста транспорта при коме се превоз људи или робе одвија по _____. <i>Упиши тачне одговоре</i> | 1 |
| 8. | У почетку су локомотиве радиле на _____, а касније су се производиле _____ локомотиве. А данас углавном се оне замењују _____. <i>Упиши тачне одговоре</i> | 3 |

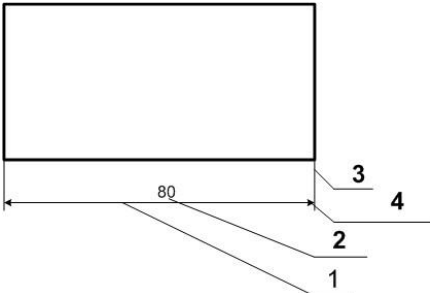
| | | |
|-----|--|---|
| 9. | <p>1) Железнички саобраћај не може да превезе велике количине терета Т Н</p> <p>2) Железнички саобраћај не зависи од стања на путевима Т Н</p> <p>3) Железнички саобраћај није погодан и за превоз опасних материја Т Н</p> <p>4) Железнички транспорт нема висока почетна улагања и ограничен маневар Т Н</p> <p>5) Водни транспорт се најчешће користи за превоз гломазне робе и робе мале вредности, јефтин је и дуго траје. Т Н</p> <p style="text-align: center;">Заокружи одговарајуће слово после сваког исказа</p> | 5 |
| 10. | <p>_____ је превозно средство воденог саобраћаја и служи за превоз сирове нафте.</p> <p style="text-align: right;">Упиши тачан одговор</p> | 2 |
| 11. | <p>_____ је превозно средство воденог саобраћаја и нема сопствени погон</p> <p style="text-align: right;">Упиши тачан одговор</p> | 2 |
| 12. | <p>_____ је превозно средство воденог саобраћаја које служи за превоз расуте робе, а качи се за брод</p> <p style="text-align: right;">Упиши тачан одговор</p> | 2 |
| 13. | <p>_____ је превозно средство воденог саобраћаја које служи за превоз путника и моторних возила</p> <p style="text-align: right;">Упиши тачан одговор</p> | 2 |
| 14. | <p>Машине унутрашњег транспорта се деле на :</p> <p>а) _____</p> <p>б) _____</p> <p style="text-align: right;">Упиши тачне одговоре</p> | 2 |
| 15. | <p>У машине непрекидног транспорта спадају :</p> <p>_____, _____, _____</p> <p style="text-align: right;">Упиши тачне одговоре</p> | 3 |
| 16. | <p>У машине прекидног транспорта спадају :</p> <p>_____, _____, _____</p> <p style="text-align: right;">Упиши тачне одговоре</p> | 3 |
| 17. | <p>Објаснити појам:</p> <p>танкер _____</p> <p>баржа _____</p> <p>трајект _____</p> <p style="text-align: right;">Упиши тачне одговоре</p> | 3 |

| | | |
|-----|--|---|
| 28. | <p>Машине _____ транспорта служе за превоз путника и робе, ван фабрике. _____ транспорт одвија се унутар објекта и простора предузећа.</p> <p style="text-align: right;">Упиши тачне одговоре</p> | 2 |
| 29. | <p>Принцип рада дизалице: Терет се прихвата уређајима за качење (_____), затим се подиже ужадима или ланцима преко _____, намотавањем на _____.</p> <p style="text-align: right;">Упиши тачне одговоре</p> | 3 |
| 30. | <p>Лифтови могу бити : _____ и _____</p> <p style="text-align: right;">Упиши тачне одговоре</p> | 2 |
| 31. | <p>Због све веће потребе да се данас брзо организује транспорт мале количине робе „од врата до врата“, користе се _____ и _____.</p> <p style="text-align: right;">Упиши саобраћајна средства</p> | 2 |
| 32. | <p>_____ су дизалично-транспортне машине за транспорт унутар фабричких хала и складишта и на краћим растојањима</p> <p style="text-align: right;">Упиши тачан одговор</p> | 1 |
| 33. | <p>_____ су дизаличне машине које по вертикалној равни подижу терет или људе.</p> <p style="text-align: right;">Упиши тачан одговор</p> | 1 |
| 34. | <p>Набројати најважније делове моторних возила</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p style="text-align: right;">Упиши тачне одговоре</p> | 7 |
| 35. | <p>Мотор је машина која даје _____ и омогућава _____ аутомобила. Као извор енергије мотори најчешће за покретање користе _____ и њене деривате.</p> <p style="text-align: right;">Упиши тачне одговоре</p> | 4 |
| 36. | <p>Како је необновљивих извора енергије мање данас се у аутомобиле уграђују _____.</p> <p style="text-align: right;">Упиши тачне одговоре</p> | 2 |
| 37. | <p>-Преносни механизми омогућавају да се снага са мотора не пребаци на точкове Т Н</p> <p>-Фрикциона спојница служи за спајање и одвајање мењача и мотора Т Н</p> <p>-Мењач није механизам за промену броја обртаја односно степена преноса и промена смера кретања Т Н</p> <p style="text-align: right;">Заокружи одговарајуће слово после сваког исказа</p> | 3 |

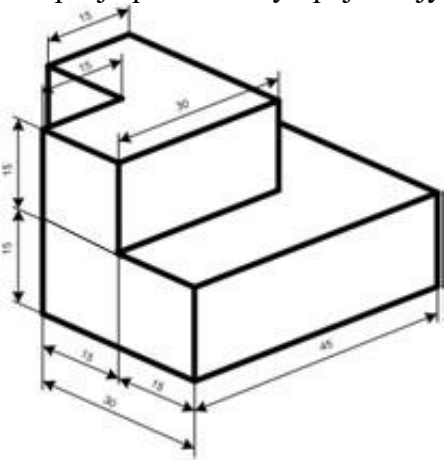
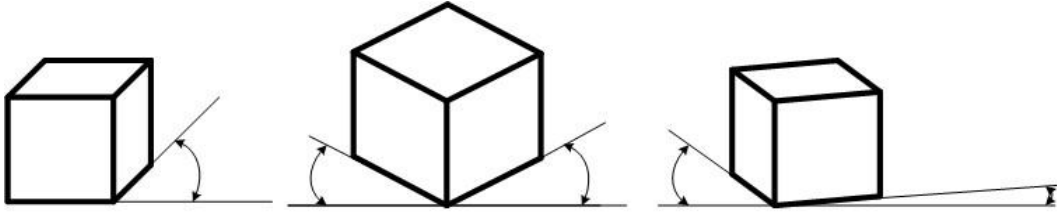
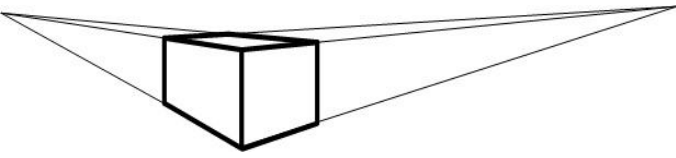
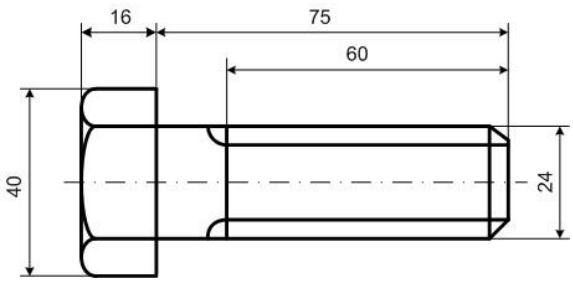
| | | | |
|-----|--|-------------------|---|
| 38. | -Мењач је механизам за промену броја обртаја односно степена преноса и промена смера кретања -Погонски мост представља сложен склоп од више механизма који имају задатак да пренесу снагу до погонских тачака до мењача -Диференцијал је посебно кућиште где се погонски мост налази <i>Заокружи одговарајуће слово после сваког исказа</i> | Т Н Т Н Т Н | 3 |
| 39. | Систем за _____ обезбеђује еластичну везу између тачака и каросерије. <i>Упиши тачан одговор</i> | | 1 |
| 40. | _____ је скуп средстава који омогућавају превоз путника и терета као и пренос информација из једног места у друго. <i>Упиши тачан одговор</i> | | 2 |
| 41. | Систем за _____ има задатак да безбедно и сигурно заустави возило, као и да по потреби смањи брзину кретања. <i>Упиши тачан одговор</i> | | 1 |
| 42. | Систем за _____ служи за мењање и одржавање правца кретања возила и осигурава неопходан маневар возила. <i>Упиши тачан одговор</i> | | 1 |
| 43. | Електроопрема на моторним возилима се разврстава на: _____, _____, _____ <i>Упиши тачне одговоре</i> | | 3 |
| 44. | Извор електричне енергије на возилу је _____. <i>Упиши тачан одговор</i> | | 1 |
| 45. | Наброј врсте аутомобила према каросерији. _____ <i>Наведи четири примера</i> | | 4 |
| 46. | За смештај путника и терета служи _____. <i>Упиши тачан одговор</i> | | 1 |
| 47. | По закону деца млађа од _____ година не смеју да управљају бициклом на јавним путевима. <i>Упиши тачне одговоре</i> | | 2 |
| 48. | Деца стара _____ или више година смеју да возе бицикл у пешачкој зони, зони успореног саобраћаја, зони „30”, зони школе и некатегорисаном путу. <i>Упиши тачне одговоре</i> | | 2 |
| 49. | Уколико је дете млађе од _____ година може да управља бициклом, али под надзором старијег лица од _____ година. <i>Упиши тачне одговоре</i> | | 2 |

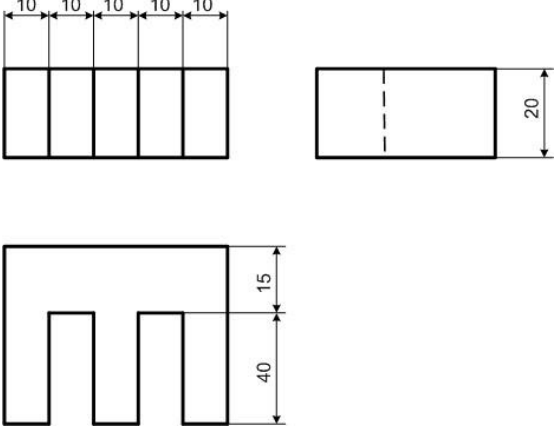
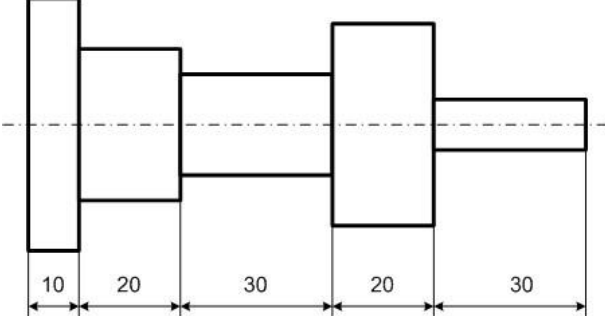
| | | |
|-----|---|---|
| 50. | <p>Возач бицикла уколико има _____ и више година може на бициклу превозити дете млађе од ____ година, под условом ако је на бициклу уграђено посебно седиште прилагођено величини детета.</p> <p style="text-align: right;"><i>Упиши тачне одговоре</i></p> | 2 |
| 51. | <p>Шта је акумулатор?</p> <hr/> | 2 |

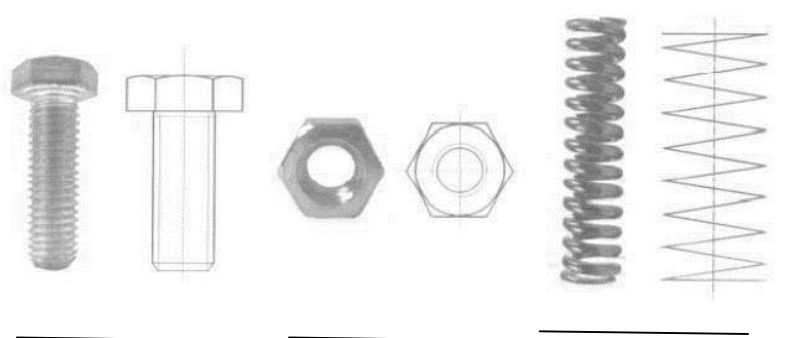
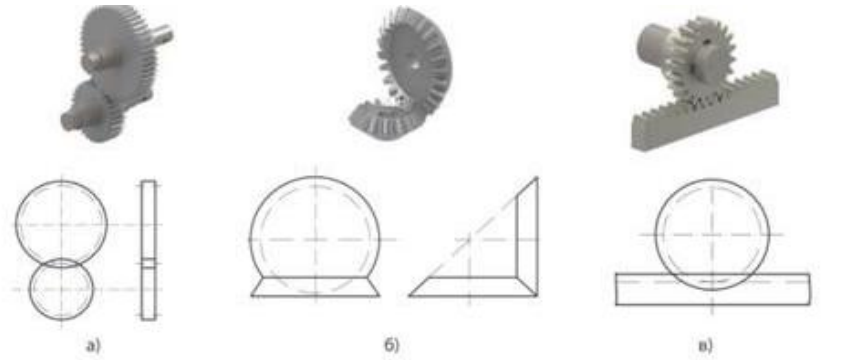
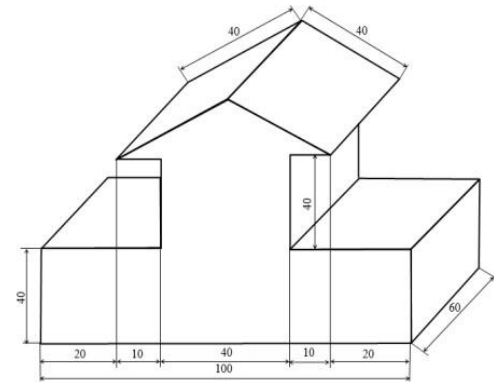
| 3. Техничка и дигитална писменост | | |
|--|---|--|
| 1. | <p>-Задатак техничког цртања у машинству јесте да се на цртежу у потпуности дефинишу облик и функција предмета, врста обраде, квалитет израде, материјал</p> <p>-Задатак техничког цртања није да научимо да цртамо и читамо технички цртеж</p> <p>-Стандард су међународна правила</p> <p>-Да бисмо за један цртеж рекли да је техничких цртеж, не мора да задовољи низ правила</p> <p>-Поред текстуалног дела, технички цртеж мора имати све цртеже по којима се може израдити и склопити уређај</p> <p style="text-align: right;"><i>Заокружи одговарајуће слово после сваког исказа</i></p> | <p>T H</p> <p>T H</p> <p>T H</p> <p>T H</p> <p>T H</p> <p style="text-align: center;">5</p> |
| 2. | <p>_____ је замишљени изглед предмета који је пресечен једном равни или са више равни, при чему се део предмета који се налази између ока посматрача и пресечне равни „одбацује”.</p> <p style="text-align: right;"><i>Упиши тачан одгово</i></p> | <p style="text-align: center;">2</p> |
| 3. | <p>Без обзира која је размера у питању, унета вредност котног броја на техничком цртежу је увек стварна величина предмета .</p> <p style="text-align: center;">Тачно нетачно</p> <p style="text-align: right;"><i>Заокружи одговарајуће решење</i></p> | <p style="text-align: center;">2</p> |
| 4. | <p>Објаснити симболе који се уписују испред котног броја?</p> <p>Ø(фи) – _____</p> <p>R – _____</p> <p>□ – _____</p> <p style="text-align: right;"><i>Упиши тачан одговор</i></p> | <p style="text-align: center;">3</p> |
| 5. | <p>Напиши симболе за:</p> <p>1. пречник _____</p> <p>2. полупречник _____</p> <p>3. квадратни пресек _____</p> <p style="text-align: right;"><i>Упиши тачан одговор</i></p> | <p style="text-align: center;">3</p> |
| 6. | <p>Шта је котирање?</p> <p>_____</p> <p style="text-align: right;"><i>Упиши тачан одговор</i></p> | <p style="text-align: center;">2</p> |
| 7. | <p>Како се зове поступак уношења мера на цртеж ?</p> <p>_____</p> <p style="text-align: right;"><i>Упиши тачан одговор</i></p> | <p style="text-align: center;">2</p> |

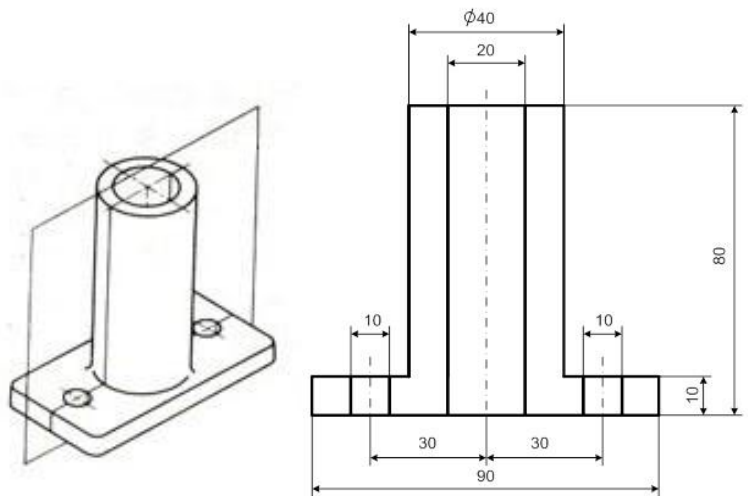
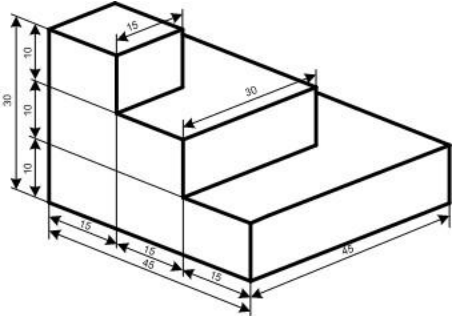
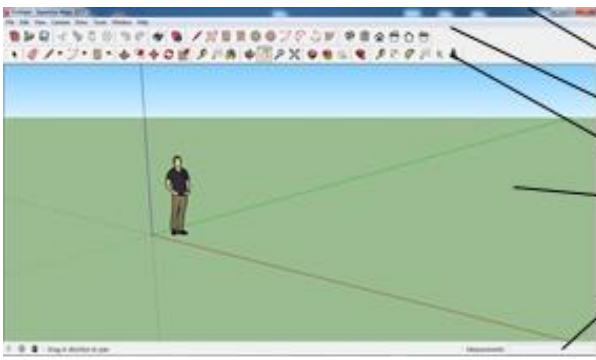
| | | |
|-----|--|---|
| 8. | Наброј врсте котирања <hr/> <p style="text-align: right;"><i>Упиши тачан одговор</i></p> | 4 |
| 9. | <p>Заокружи одговарајуће слово после сваког исказа Утврди који су од наведених исказа тачни (Т) односно нетачни (Н).</p> <p>1. главна котна и помоћна котна линија цртају се танком линијом Т Н</p> <p>2. главна котна линија налази се на удаљености од 8 mm, док се свака следећа црта на удаљености од 11 mm Т Н</p> <p>3. главна котна линија не сме се пресецати другим линијама Т Н</p> <p>4. тамо где је простор ограничен, котна стрелица црта се са унутрашње стране Т Н</p> <p>5. када не могу да се ставе котне стрелице, користе се котне тачке Т Н</p> | 5 |
| 10. | Поред броја допиши назив елемента за котирање  <p>1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____</p> | 4 |
| 11. | _____ је zamiшљени изглед предмета који је пресечен једном или вишеравни, при чему се део предмета који се налази између ока посматрача и пресечне равни „одбацује”. <p style="text-align: right;"><i>Упиши тачан одговор</i></p> | 2 |
| 12. | Шта чини техничку документацију? <hr/> <p style="text-align: right;"><i>Упиши тачан одговор</i></p> | 3 |
| 13. | Набројати врсте пресека. <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <p style="text-align: right;"><i>Упиши тачан одговор</i></p> | 4 |

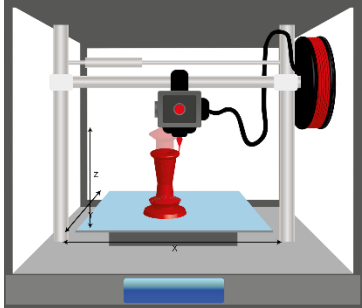
| 14. | Подела техничких цртежа према намени? _____, _____ и _____. Упиши тачне одговоре | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|--|-----------|-------|------|-------|---|---|----|---|---|----|----|---|---|----|----|---|---|----|----|---|---|----|----|---|---|
| 15. | Нацртај пример координатног котирања задатог табелом на правоугаоној плочици димензија 50x40мм:: <table border="1" data-bbox="268 472 839 701"> <thead> <tr> <th>Бр.отвора</th> <th>X mm</th> <th>Y mm</th> <th>Фи mm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>5</td> <td>35</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>10</td> <td>25</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>20</td> <td>30</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>35</td> <td>15</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>40</td> <td>25</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> | Бр.отвора | X mm | Y mm | Фи mm | 1 | 5 | 35 | 5 | 2 | 10 | 25 | 5 | 3 | 20 | 30 | 5 | 4 | 35 | 15 | 5 | 5 | 40 | 25 | 5 | 5 |
| Бр.отвора | X mm | Y mm | Фи mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 5 | 35 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 10 | 25 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 20 | 30 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 35 | 15 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 40 | 25 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16. | Подела техничких цртежа према начину приказивања? 1) _____ и _____ 2) _____ Упиши тачне одговоре | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17. | Који су аксонометријски начини приказивања? _____, _____, _____ и _____ Упиши тачне одговор | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18. | _____ се највише користи у машинству, зато што нема скраћења по осама, тј. све три димензије предмета су у правој величини. Упиши тачан одговор | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19. | _____ представљање предмета је када се предмет приказује у три пројекције равни, које стоје под углом од 90° једна у односу на другу. Упиши тачан одговор | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20. | Да ли је код ортогоналне пројекције потребно цртати пројекцију на којој се не види ништа ново? ДА НЕ Заокружи тачан одговор | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|-----|---|---|
| 21. | <p>Нацртај ортогоналну пројекцију предмета са слике</p>  | 9 |
| 22. | <p>У аксонометријске пројекције упиши величину одговарајућих углова</p>  <p>Коса пројекција Изометрија Диметрија</p> | 5 |
| 23. | <p>Предмет на слици нацртан је у _____</p>  | 1 |
| 24. | <p>Доврши котирање предмета на слици</p>  | 1 |

| | | |
|-----|---|---|
| 25 | <p>На слици је приказана ортогонална пројекција предмета. Твој задатак је да нацрташ предмет у изометрији</p>  | 9 |
| 26. | <p>Предмет, који је на слици котиран редно, нацртај и котирај паралелно</p>  | 5 |
| 27. | <p>Повежи погледе из леве колоне са њиховим пројекцијама из десне колоне.</p> <p>А) поглед спреда ___ профилна раван</p> <p>б) поглед одозго ___ вертикална раван</p> <p>в) поглед са леве стране ___ хоризонтална раван</p> | 3 |
| 28. | <p>_____ је компонентна веза између две или више компоненти.</p> <p>Упиши тачан одговор</p> | 2 |
| 29. | <p>Шта је интерфејс?</p> <p>_____</p> | 1 |
| 30. | <p>Врста интерфејса у рачунарској технологији?</p> <p>_____, _____ и _____</p> <p>Упиши тачне одговоре</p> | 3 |

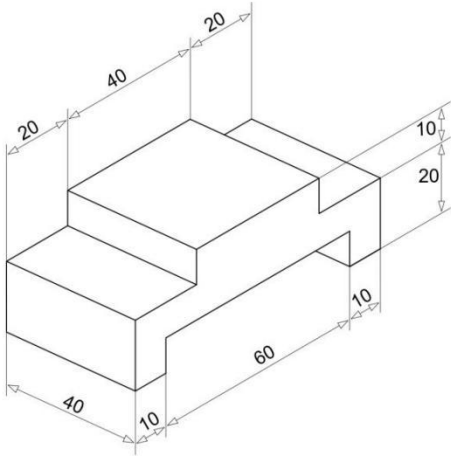
| | | |
|------------|---|----------|
| <p>31.</p> | <p>Написати шта представљају машински елементи на слици?</p>  <p>_____</p> <p><i>Упиши тачне одговоре</i></p> | <p>3</p> |
| <p>32.</p> | <p>Написати који зупчasti парови су приказани на сликама</p>  <p>_____</p> | <p>3</p> |
| <p>33.</p> | <p>Нацртати ортогоналну пројекцију датог предмета</p>  | <p>9</p> |

| | | |
|------------|--|----------|
| <p>34.</p> | <p>Дат је уздужни пресек предмета. Унеси потребне елементе и заврши тенички цртеж предмета према правилима техничког цртања</p>  | <p>5</p> |
| <p>35.</p> | <p>Нацртај ортогоналну пројекцију предмета са слике</p>  | <p>9</p> |
| <p>36.</p> | <p>Поред одговарајућих бројева упиши главне делове прозора Google SketchUp</p>  <p>1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____</p> | <p>5</p> |
| <p>37.</p> | <p>Sketch Up је програм за цртање који омогућава цртање тродимензионалних предмета. А) тачно б) нетачно</p> <p style="text-align: right;"><i>Заокружи тачан одговор</i></p> | <p>1</p> |

| | | |
|-----|---|---|
| 38. | <p>Заокружити програм за цртање техничких цртежа на рачунару</p> <p>a) Microsoft Word б) Open Office Draw в) Windows Movie Maker</p> | 1 |
| 39. | <p>Сваки цртеж који си нацртао/-ла можеш да сачуваш и одштампаш.</p> <p>Штампање се врши командом _____ Чување се врши командом _____</p> | 2 |
| 40. | <p>Шта чине сви документи који садрже све податке потребне за израду неког производа, предмета или објект?</p> | 2 |
| 41. | <p>На сликама испод приказан је: _____</p>  | 1 |
| 42. | <p>Материјал (нит) којом се у 3D штампању израђују предмети назива се _____.</p> <p>Упиши тачан одговор</p> | 2 |
| 43. | <p>Шта је филамент? _____</p> | 2 |
| 44. | <p>Ортогонална пројекција се још назива и _____ пројекција.</p> <p>Упиши тачан одговор</p> | 2 |
| 45. | <p>Код ортогоналне пројекције у свакој пројекцији се виде _____ димензије предмета.</p> <p>Упиши тачан одговор</p> | 2 |

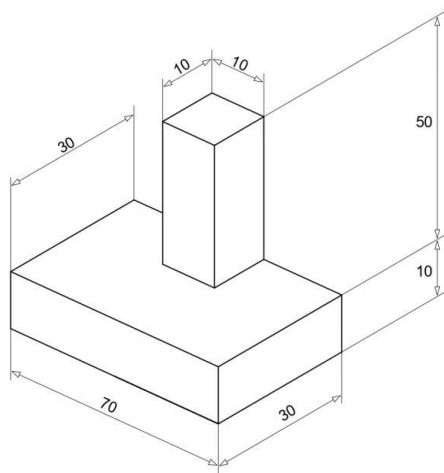
| | | |
|-----|--|---|
| 46. | <p>Утврди који су од наведених исказа тачни (Т) односно нетачни (Н).</p> <p>1. Свака мера на цртежу може да се котира више пута Т Н</p> <p>2. Помоћне и котне линије не би требало да се пресецају Т Н</p> <p>3. Котна линија може се цртати са прекидом Т Н</p> <p>4. Сви котни бројеви не морају да буду исте величине Т Н</p> | 4 |
| 47. | Када предмет посматрамо спреда, он ће се пројектовати на _____ раван, одозго на _____ раван, а гледано са леве стране у _____ равни. | 3 |
| 48. | <p>Линије шрафуре симболично представљају трагове тестере.</p> <p>Тачно нетачно</p> <p style="text-align: right;"><i>Заокружи тачан одговор</i></p> | 2 |
| 49. | <p>Свака мера на цртежу _____ се само једном.</p> <p style="text-align: right;"><i>Упиши тачан одговор</i></p> | 1 |
| 50. | <p>Кота се смешта на ону _____ тамо где је најјасније приказана.</p> <p><i>Упиши тачан одговор</i></p> | 1 |
| 51. | <p>Јединице мера се не пишу при котирању, сем _____.</p> <p style="text-align: right;"><i>Упиши тачан одговор</i></p> | 2 |
| 52. | <p>Да ли се као котна линија користи нека постојећа линија предмета ?</p> <p>_____</p> <p style="text-align: right;"><i>Упиши тачан одговор</i></p> | 1 |
| 53. | <p>Да ли котне линије могу некад да се пресецају?</p> <p>_____</p> <p style="text-align: right;"><i>Упиши тачан одговор</i></p> | 1 |
| 54. | <p>Да ли стрелица сме да додирује врхом тачку пресека двеју линија?</p> <p>_____</p> <p style="text-align: right;"><i>Упиши тачан одговор</i></p> | 1 |
| 55. | <p>Ако имамо приказано скраћење, да ли се котна линија исто приказује са прекидом?</p> <p>_____</p> <p style="text-align: right;"><i>Упиши тачан одговор</i></p> | 1 |
| 56. | <p>Да ли котни број смеју да пресецају линије ?</p> <p>_____</p> <p style="text-align: right;"><i>Упиши тачан одговор</i></p> | 1 |
| 57. | <p>Са које стране се уписују котни бројеви?</p> <p>_____</p> <p style="text-align: right;"><i>Упиши тачан одговор</i></p> | 1 |
| 58. | <p>Да ли котни бројеви на једном цртежу могу бити различите величине ?</p> <p>_____</p> <p style="text-align: right;"><i>Упиши тачан одговор</i></p> | 1 |

| | | |
|-----|---|---|
| 59. | Ако је на цртежу облик јасно приказан, да ли се могу изоставити ознаке за пречник, полупречник и квадрат ? _____ | 1 |
| | Упиши тачан одговор | |
| 60. | Шта је координатно котирање? _____ | 2 |
| | Упиши тачан одговор | |
| 61. | Како приказујемо сложене предмете са шупљинама и заклоњеним деловима? _____ | 2 |
| | Упиши тачан одговор | |
| 62. | Шта се подразумева под пресеком? _____ | 2 |
| | Упиши тачан одговор | |
| 63. | Ако желимо да неки предмет прикажемо јасније, приказујемо га _____. | 1 |
| | Упиши тачан одговор | |
| 64. | При ортогоналној пројекцији предмет се посматра са са којих страна? _____ | 3 |
| | Упиши тачан одговор | |
| 65. | Између којих нормалних пројекција се поставља предмет? _____ | 1 |
| | Упиши тачан одговор | |
| 66. | Како се цртају заклоњене ивице предмета код ортогоналне пројекције? _____ | 1 |
| | Упиши тачан одговор | |
| 67. | Од чега се састоји рачунарски систем? _____ | 3 |
| | Упиши тачан одговор | |
| 68. | Ко у рачунарском систему извршава програмске инструкције и контролише улазно-излазне јединице и оперативну меморију? _____ | 1 |
| | Упиши тачан одговор | |
| 69. | Како се изражава брзина процесора? _____ | 1 |
| | Упиши тачан одговор | |
| 70. | Да ли од особина интерфејса зависе особине рачунарског система? _____ | 1 |
| | Упиши тачан одговор | |

| | | |
|-----|---|---|
| 71. | Шта је интерфејс? _____ <p style="text-align: right;"><i>Упиши тачан одговор</i></p> | 1 |
| 72. | Које прикључне портове познајеш? _____ <p style="text-align: right;"><i>Упиши тачан одговор</i></p> | 5 |
| 73. | Које компоненте за бежичну комуникацију рачунарског система познајеш? _____ <p style="text-align: right;"><i>Упиши тачан одговор</i></p> | 2 |
| 74. | Када не могу да се ставе котне стрелице, користе се _____ . <i>Упиши тачан одговор</i> | 2 |
| 75. | <div style="text-align: center;">  </div> <p>Нацртај ортогоналну пројекцију предмета са слике</p> | 9 |
| 76. | Какава је ово подела техничких цртежа? 1) Дводимензионални: ортогонални 2) Тродимензионални: аксонометријски | 2 |

Нацртај ортогоналну пројекцију предмета са слике

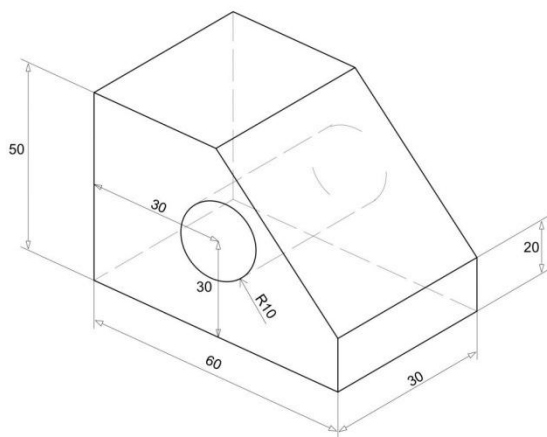
77.



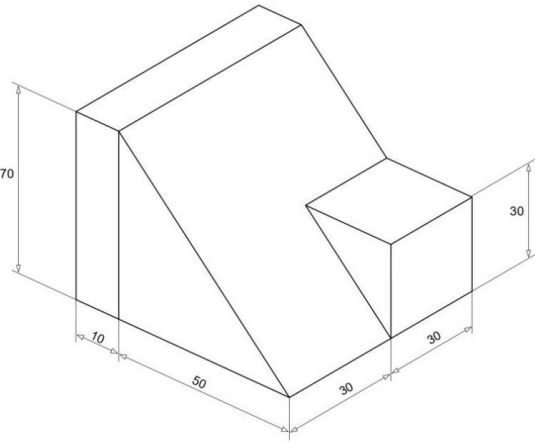
9

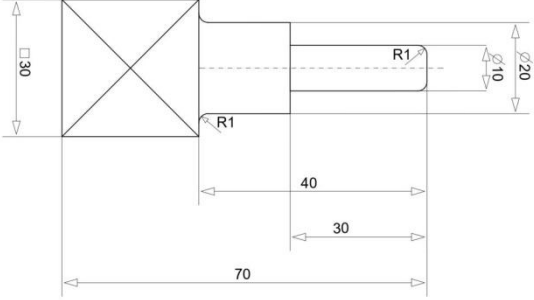
Нацртај ортогоналну пројекцију предмета са слике

78.







9



| | | |
|-----|---|---|
| 79. | <p>Нацртај ортогоналну пројекцију предмета са слике</p>  | 9 |
| 80. | <p>Нацртај пример косе пројекције</p> <hr data-bbox="228 1093 810 1102"/> | 2 |
| 81. | <p>Нацртај пример диметрије</p> <hr data-bbox="228 1355 730 1364"/> | 2 |
| 82. | <p>Нацртај пример изометрије</p> <hr data-bbox="228 1653 794 1662"/> | 2 |

| 83. | <p>Исправи грешке у котирању на следећем примеру</p>  | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|-----------|-----------|-----|-----------|----|----|----|---|----|----|----|---|----|----|----|---|----|----|----|---|----|----|----|---|---|
| 84. | <table border="1" data-bbox="231 779 826 1010"> <thead> <tr> <th>Бр.отвора</th> <th>Xmm</th> <th>Ymm</th> <th>mm ϕ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>10</td> <td>40</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>15</td> <td>30</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>20</td> <td>35</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>40</td> <td>10</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>50</td> <td>30</td> <td>7</td> </tr> </tbody> </table> <p>Нацртај пример координатног котирања задатог табелом на правоугаоној плочици димензија 60x50мм:</p> | Бр.отвора | Xmm | Ymm | mm ϕ | 1. | 10 | 40 | 7 | 2. | 15 | 30 | 7 | 3. | 20 | 35 | 7 | 4. | 40 | 10 | 7 | 5. | 50 | 30 | 7 | 5 |
| Бр.отвора | Xmm | Ymm | mm ϕ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | 10 | 40 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. | 15 | 30 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. | 20 | 35 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. | 40 | 10 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. | 50 | 30 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 85. | <p>Шта је склопни цртеж</p> <p>_____</p> <p style="text-align: right;"><i>Упиши тачан одговор</i></p> | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 86. | <p>Шта је ротација?</p> <p>_____</p> <p style="text-align: right;"><i>Упиши тачан одговор</i></p> | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 87. | <p>Шта је толеранција?</p> <p>_____</p> <p style="text-align: right;"><i>Упиши тачан одговор</i></p> | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 88. | <p>Шта је стандард?</p> <p>_____</p> <p style="text-align: right;"><i>Упиши тачан одговор</i></p> | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 89. | <p>Шта је транслација?</p> <p>_____</p> <p style="text-align: right;"><i>Упиши тачан одговор</i></p> | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 4. Ресурси и производња | | Б |
|--------------------------------|---|---|
| 1. | Које су мере заштите природних ресурса од непланског искоришћавања? _____ | 1 |
| 2. | Материјали који се користе у машинству деле се на: • • • • • <i>Упиши тачне одговоре</i> | 5 |
| 3. | Металии њихове легуре су најважнији материјали у машинској индустрији. У природи се метали ретко јављају у чистом стању (елементарном облику), а добијају се топљењем _____ . <i>Упиши тачан одговор</i> | 1 |
| 4. | Метали који се најчешће користе у машинству су: _____, _____, _____, _____, _____, _____ <i>Упиши тачне одговоре</i> | 4 |
| 5. | Легура јемешавина два или више метала или метала и неметала . Тачно Нетачно | 1 |
| 6. | Челикје _____ <i>Упиши тачан одговор</i> | 2 |
| 7. | Челици се према хемијском саставу деле на: _____ и _____ . <i>Упиши тачан одговор</i> | 2 |
| 8. | Челици се према намени деле на: _____ , _____ и _____ . <i>Упиши тачан одговор</i> | 3 |
| 9. | У машинству се највише користе челици. <i>Упиши тачан одговор</i> | 1 |

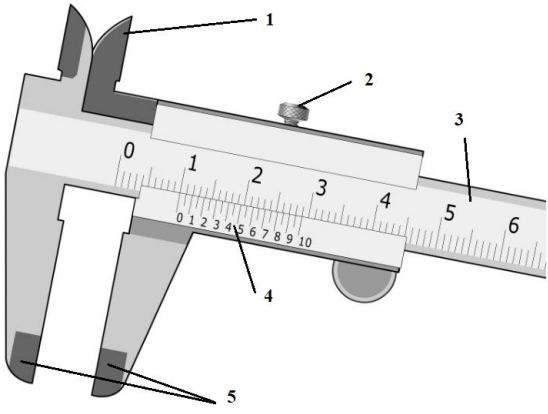
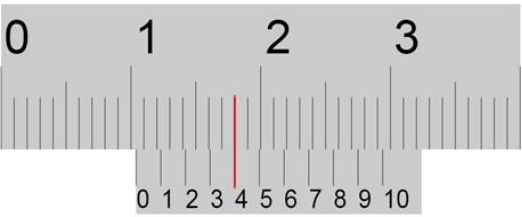
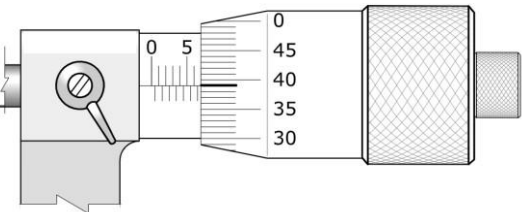
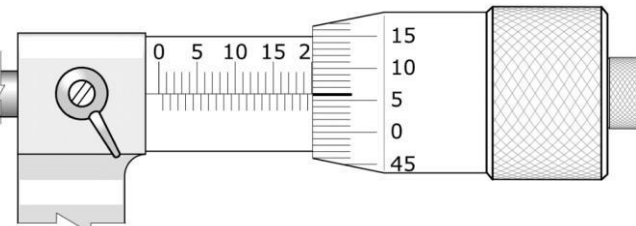
| | | |
|-----|---|---|
| 10. | <p>На сликама су приказани:</p>  <p>а) _____ б) _____ в) _____ г) _____</p> | 4 |
| 11. | <p>Ливено гвожђе је _____.</p> <p>Упиши тачан одговор</p> | 2 |
| 12. | <p>На сликама су приказани делови направљени од _____ гвожђа.</p>  <p>_____</p> <p>Упиши тачне одговоре</p> | 7 |
| 13. | <p>Дати су метали: олово, бакар, цинк, алуминијум, магнезијум. Разврстај их у две групе и написати о којој групи се ради.</p> <p>_____</p> <p>_____</p> | 5 |
| 14. | <p>Злато и сребро спадају у _____ метале.</p> <p>Упиши тачан одговор</p> | 1 |

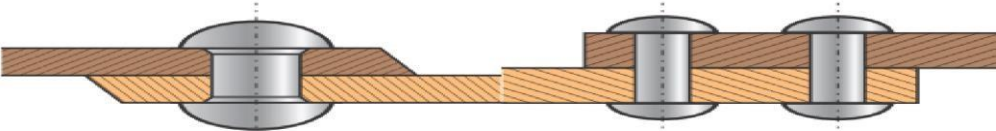
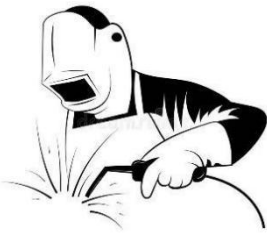
| | | | |
|-----------------------------|---|---|---|
| 15. | <p>На датим сликама приказани су производи од одређених метала. Испод слике написати о којој врсти метала се ради:</p>  _____ |  _____ | 2 |
| Упиши тачне одговоре | | | |
| 16. | <p>Веома добро проводи _____ и _____. _____ је, може да се сече ножем, _____ је на корозију и _____ је боје.</p> | | 5 |
| Упиши особине бакра | | | |
| 17. | <p>Месинг је _____.</p> | | 2 |
| Упиши тачан одговор | | | |
| 18. | <p>Бронза је _____.</p> | | 2 |
| Упиши тачан одговор | | | |
| 19. | <p>Боксит је руда за добијање _____ Магнетит, хематит, лимонит, сидерит и пирит су руде за добијање _____</p> | | 2 |
| Упиши тачан одговор | | | |
| 20. | <p>Легуре алуминијума су: _____ и _____.</p> | | 2 |
| Упиши тачне одговоре | | | |
| 21. | <p>Пластични материјали представљају _____ материјале настале у хемијској индустрији од природних материјала разним хемијским процесима.</p> | | 1 |
| Упиши тачан одговор | | | |
| 22. | <p>Према отпорности на загревање пластични материјали деле се на: 1) 2)</p> | | 2 |
| Упиши тачне одговоре | | | |
| 23. | <p>Каучук је сировина за добијање _____.</p> | | 1 |
| Упиши тачан одговор | | | |
| 24. | <p>Гума се користи за израду _____ за моторна возила.</p> | | 1 |
| Упиши тачан одговор | | | |



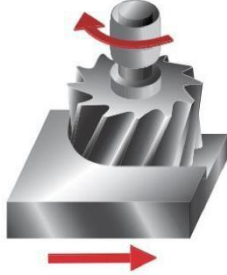
| | | | |
|--|--|--|---|
| 25. | <p>На слици је приказана свећица која се користи код аутомобила, један део свећице направљен је од метала а други од _____.</p> |  | 1 |
| <i>Упиши тачан одговор</i> | | | |
| 26. | <p>Композитни материјали се састоје од: _____.</p> | <p>Добијени материјал углавном има _____ особине него материјали од којих је настао.</p> | 2 |
| <i>Упиши тачан одговор</i> | | | |
| 27. | <p>Погонски материјали су: _____.</p> | | 2 |
| <i>Упиши тачан одговор</i> | | | |
| 28. | <p>Горива према агрегатном стању могу бити:</p> <ul style="list-style-type: none"> • чврста (природни земни гас), • течна (нафта и њени деривати), • гасовита (дрво, угаљ). | <p>Тачно Нетачно Тачно Нетачно Тачно Нетачно</p> | 3 |
| <i>Заокружи одговарајуће слово после сваког исказа</i> | | | |
| 29. |  | <p>На сликама су приказана _____ а њихов задатак је да се смањи _____ и _____.</p> | 3 |
| 30. | <p>Заптивање је _____ и постиже се уз помоћ делова направљених од _____.</p> | | 2 |
| <i>Упиши тачне одговоре</i> | | | |

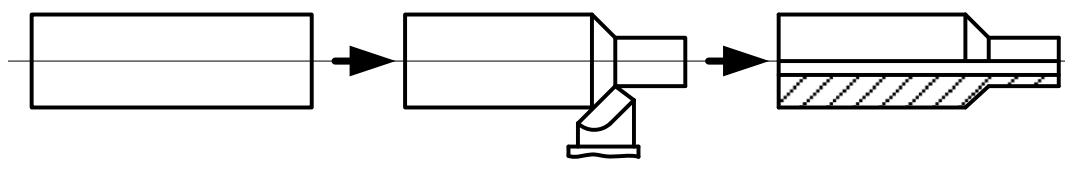
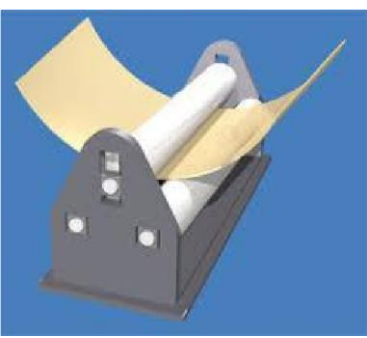
| | | |
|-----|---|---|
| 31. | <p>У следећем задатку спој парове:</p> <p>1) Хемијска својства а) обрада резањем, ковање, заваривање</p> <p>2) Механичка својства б) боја, сјај, густина, структура</p> <p>3) Физичка својства в) састав материјала, корозија</p> <p>4) Технолошка својства г) чврстоћа, тврдоћа, еластичност,</p> | 4 |
| 32. | <p>Механичка својстваматеријала показују како се материјали _____ при деловању ___сила.</p> <p style="text-align: right;">Упиши тачан одговор</p> | 2 |
| 33. | <p>Механичка својстваматеријала су:</p> <p>1) 2) 3) 4) 5) 6)</p> <p style="text-align: right;">Набројати у предвиђена поља</p> | 6 |
| 34. | <p>-Чврстоћаје својство које показује колико је материјал отпоран на продирање другог тврђег тела у његову површину. Тачно Нетачно</p> <p>-Тврдоћаје отпор којим се материјал супротставља промени облика под дејством спољашњих оптерећења (сила), а да при томе не дође до деформације или лома. Тачно Нетачно</p> <p style="text-align: right;">Заокружити тачан одговор</p> | 2 |
| 35. | <p>-Еластичностје способност материјала да се под дејством силе (оптерећења) деформише (промени облик), а по престанку дејства силе првобитно стање и облик. Тачно Нетачно</p> <p>-Пластичностје својство материјала да се под дејством спољашњих сила трајно деформише, а да при томе не наступи кидање или лом материјала Тачно Нетачно</p> <p style="text-align: right;">Заокружити тачан одговор</p> | 2 |


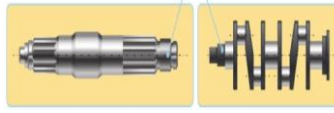
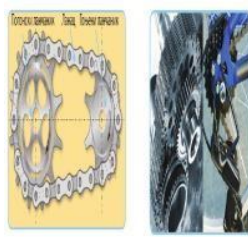

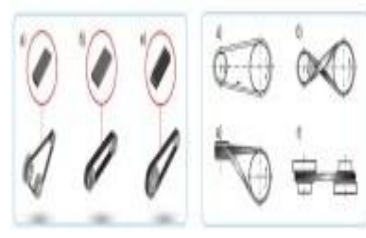
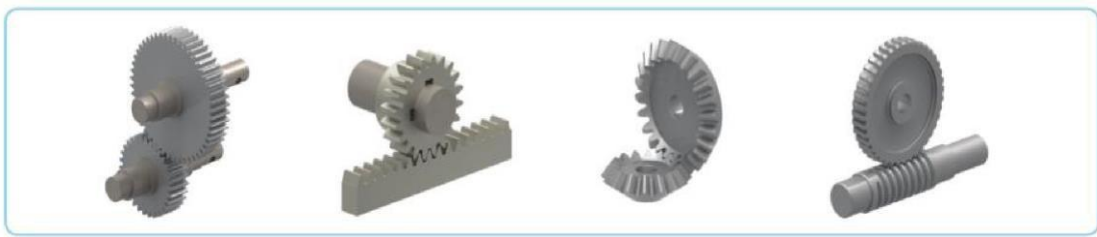
| | | |
|-----|--|---|
| 36. | У неметале спадају: _____ <i>Набројати бар три</i> | 3 |
| 37. | <p>Написати о којој врсти напрезања се ради</p>  <p><i>Упиши тачне одговоре</i></p> | 5 |
| 38. | <p>-Мерење је упоређивање бројне вредности мерене величине Н у односу на усвојене стандардне мерне јединице -Мерењем се не добија вредност измерене величине, која је изражена нумеричким јединицама, које су одређене међународним стандардима -Мерење се најчешће користи при провери величине једног предмета. Мерење је упоређивање стварних и номиналних мера</p> <p style="text-align: right;">Т Т Н Т Н- Т Н</p> <p><i>Заокружи одговарајуће слово после сваког исказа</i></p> | 4 |
| 39. |  <p><i>Упиши називе предмета на сликама</i></p> | 3 |
| 40. | <p>За прецизнија мерења користе се помична мерила и микрометри са тачношћу 0,1, 0,01 и 0,001 делова милиметра</p> <p style="text-align: center;">Тачно Нетачно</p> <p style="text-align: right;"><i>Заокружити тачан одговор</i></p> | 1 |

| | | | |
|-----|---|---|---|
| 41. |  | <p>Написати називе делова помичног кљунастог мерила који су означени бројевима на слици поред:</p> <p>1 _____</p> <p>2 _____</p> <p>3 _____</p> <p>4 _____</p> <p>5 _____</p> | 5 |
| 42. | <p>Очитати дату меру:</p>  <p>_____</p> <p style="text-align: right;"><i>Упиши тачан одговор</i></p> | 2 | |
| 43. | <p>Микрометар се користи за _____</p> <p>_____</p> <p style="text-align: right;"><i>Упиши тачан одговор</i></p> | 1 | |
| 44. | <p>Очитати дату меру:</p>  <p style="text-align: right;"><i>Упиши тачан одговор</i></p> | 2 | |
| 45. | <p>Очитати дату меру:</p>  <p style="text-align: right;"><i>Упиши тачан одговор</i></p> | 2 | |

| | | |
|-----|---|---|
| 54. | <p>Начин обраде са скидањем струготине – резањем може бити:</p> <ul style="list-style-type: none"> • • • • • <p style="text-align: right;"><i>Наброј најмање 5</i></p> | 5 |
| 55. | <p>Обрада без скидања струготине заснива се на принципу _____</p> <p style="text-align: right;"><i>Упиши тачан одговор</i></p> | 1 |
| 56. | <p>Најпознатије обраде без скидања струготине су:</p> <ul style="list-style-type: none"> • • • • | 4 |
| 57. | <p>При раду са било којом методом потребно је користити заштитну опрему: _____, _____ и _____.</p> <p style="text-align: right;"><i>Упиши тачне одговоре</i></p> | 1 |
| 58. | <p>На слици су приказане различите врсте спајања метала закивцима. Написати како се оне називају</p>  <p>_____</p> <p style="text-align: right;"><i>Упиши тачан одговор</i></p> | 2 |
| 59. | <p>Меко лемљење се обавља на температури преко 450°</p> <p style="text-align: center;">Тачно Нетачно</p> <p style="text-align: right;"><i>Заокружити тачан одговор</i></p> | 1 |
| 60. | <p>На слици је процес спајања метала _____.</p>  <p style="text-align: right;"><i>Упиши тачан одговор</i></p> | 1 |

| | | |
|-----|---|---|
| 61. | <p>Испод слике написати о којој врсти обраде се ради</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p style="text-align: right;"><i>Упиши тачне одговоре</i></p> | 3 |
| 62. | <p>-Ваљање је поступак обликовања метала без скидања струготине при чему материјал пролази кроз два ваљка која се okreћу у супротним правцима, и под дејством притиска ваљака обликује се попречни пресек материјала Т Н</p> <p>-Ваљање представља поступак обраде, најчешће лима, тако што се један део материјала одваја од другог. Т Н</p> <p style="text-align: right;"><i>Заокружити тачан одговор</i></p> | 2 |
| 63. | <p>Којом методом обраде се прави лименка за кока-колу?</p> <p>_____</p> <p style="text-align: right;"><i>Упиши тачан одговор</i></p> | 1 |
| 64. | <p>Према енергији коју користе нековенцијалне методе обраде могу се поделити на:</p> <ul style="list-style-type: none"> • • • <p style="text-align: right;"><i>Упиши тачне одговоре</i></p> | 3 |
| 65. | <p>Какво кретање врши бургија код обраде бушењем?</p> <p>_____</p> <p style="text-align: right;"><i>Упиши тачан одговор</i></p> | 2 |
| 66. | <p>Какви предмети се најчешће добијају обрадом на стругу.</p> <p>_____</p> <p style="text-align: right;"><i>Упиши тачан одговор</i></p> | 1 |
| 67. | <p>Објасните поступак ливења</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p style="text-align: right;"><i>Упиши тачан одговор</i></p> | 3 |

| | | |
|-----|--|---|
| 68. | <p>Попунити дијаграм одговарајућим поступцима обраде матерјала</p> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">ОБРАДА ДЕФОРМАЦИЈОМ</div> ↓ <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> <div style="border: 1px solid black; width: 15%; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 15%; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 15%; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 15%; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 15%; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 15%; height: 20px;"></div> </div> </div> | 6 |
| 69. | <p>Испод слике на линијама написати назив предмета у процесу производње</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">_____</p> <p style="text-align: right;"><i>Упиши тачан одговор</i></p> | 3 |
| 70. | <p>Обрада лима на слици назива се</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">_____</p> <p style="text-align: right;"><i>Упиши тачан одговор</i></p> | 3 |
| 71. | <p>Алат за лемљење назива се _____ а матерјал за лемљење _____</p> <p style="text-align: right;"><i>Упиши тачне одговоре</i></p> | 2 |
| 72. | <p>Машински елементи се према функцији коју обављају деле на:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 2) 3) <p style="text-align: right;"><i>Упиши тачан одговор</i></p> | 3 |
| 73. | <p>Елементи за везу служе за спајање два или више машинских елемената у једну целину. Они обезбеђују везу машинских елемената у склопу, као и пренос оптерећења и кретања.</p> <p style="text-align: center;">Тачно Нетачно</p> <p style="text-align: right;"><i>Заокружити тачан одговор</i></p> | 1 |

| | | | |
|------------|---|---|----------|
| <p>79.</p> | <p>У следећем задатку спој парове (назив са сликом):</p> <p>лежајеви</p> <p>ланчани преносник</p> <p>каишни (ремени) преносник</p> <p>зупчасти преносник</p> <p>вратило</p> |  <p>a)</p>  <p>б)</p>  <p>в)</p>  <p>г)</p>  <p>д)</p> | <p>5</p> |
| <p>80.</p> | <p>Испод слике написати врсте зупчаника</p>  <p>а) б) в) г)</p> <p>_____</p> | <p>4</p> <p><i>Упиши тачне одговоре</i></p> | <p>4</p> |

| | | |
|-----|---|---|
| 81. | Који су специјални или посебни машински елементи? _____ | 4 |
| | <i>Наброј најмање четири</i> | |
| 82. | Објаснити појам CNC. _____ | 2 |
| | <i>Упиши тачан одговор</i> | |
| 83. | Роботика је: _____ _____ | 2 |
| | <i>Упиши тачан одговор</i> | |
| 84. | Према облику работи се дела на: • • • | 3 |
| | <i>Упиши тачне одговоре</i> | |
| 85. | Мотор је _____ | 2 |
| | <i>Упиши тачан одговор</i> | |
| 86. | У зависности од облика полазне енергије мотори могу бити: 1) 2) 3) 4) | 4 |
| | <i>Упиши тачне одговоре</i> | |
| 87. | Хидраулични мотори су они мотори који користе снагу _____. Топлотни мотори користе _____ енергију сагоревања угља, нафте или неког другог горива и претварају је у _____ | 3 |
| | <i>Упиши тачан одговор</i> | |
| 88. | Према месту где се одвија сагоревање горива, топлотни мотори се деле на: • • | 2 |
| | <i>Упиши тачан одговор</i> | |

| | | |
|------|---|---|
| 89. | Постоје два типа мотора са спољашњим сагоревањем: _____ | 2 |
| | <i>Упиши тачан одговор</i> | |
| 90. | Најпознатији мотор са спољашњим сагоревањем је _____ | 1 |
| | <i>Упиши тачан одговор</i> | |
| 91. | У чему је разлика између бензинских и дизел мотора _____ _____ | 2 |
| | <i>Упиши тачан одговор</i> | |
| 92. | Набројати четири такта код мотора СУС 1. 2. 3. 4. | 4 |
| | <i>Упиши тачан одговор</i> | |
| 93. | Шта је сировина за добијање гуме? _____ | 2 |
| | <i>Упиши тачан одговор</i> | |
| 94. | Мешавина два или више метала или метала и неметала је _____. <i>одговор</i> | 1 |
| | <i>Упиши тачан одговор</i> | |
| 95. | Шта значи обрада метала скидањем струготине? _____ | 2 |
| | <i>Упиши тачан одговор</i> | |
| 96. | Шта се уклања при обради метала скидањем струготине. _____ | 1 |
| | <i>Упиши тачан одговор</i> | |
| 97. | Наброј бар 3 примера обраде метала скидањем струготине _____ <i>Упиши 3 тачана одговора</i> | 3 |
| 98. | Да материјал не би вибрирао док се тестерише, шта би требало да се уради? _____ | 1 |
| | <i>Упиши тачан одговор</i> | |
| 99. | Код бушења ко врши главно обртно и помоћно праволинијско кретање? _____ | 1 |
| | <i>Упиши тачан одговор</i> | |
| 100. | Код стругања ко изводи главно, а ко помоћно кретање? _____ | 2 |
| | <i>Упиши тачан одговор</i> | |
| 101. | Зависно од правца кретања код стругања, које операције постоје? _____ | 3 |
| | <i>Упиши тачан одговор</i> | |

| | | | |
|------|---|----------------------------|---|
| 102. | Помоћно кретање назива се _____. | <i>Упиши тачан одговор</i> | 1 |
| 103. | Шта је помак? _____ | <i>Упиши тачан одговор</i> | 1 |
| 104. | Код глодања ко изводи главно, а ко помоћно кретање? _____ | <i>Упиши тачан одговор</i> | 2 |
| 105. | За израду жлебова, која обрада метала се користи? _____ | <i>Упиши тачан одговор</i> | 2 |
| 106. | Шта је главна карактеристика брушења? _____ | <i>Упиши тачан одговор</i> | 1 |
| 107. | Како се зове алат за нарезивање навоја _____ | <i>Упиши тачан одговор</i> | 1 |
| 108. | Објасни поступак за урезивање унутрашњег навоја. _____ | <i>Упиши тачан одговор</i> | 3 |
| 109. | У коју обраду спада: ливење, деформисање, термичка обрада и спајање? _____ | <i>Упиши тачан одговор</i> | 2 |
| 110. | Опиши ливење. _____ | <i>Упиши тачан одговор</i> | 2 |
| 111. | Шта је пешчани калуп? _____ | <i>Упиши тачан одговор</i> | 1 |
| 112. | Наброј поступке обраде метала деформисањем _____ | <i>Упиши тачан одговор</i> | 6 |
| 113. | Шта је сабијање? _____ | <i>Упиши тачан одговор</i> | 1 |
| 114. | Наброј врсте савијања _____ | <i>Упиши тачан одговор</i> | 2 |
| 115. | Објасни фазонско савијање. _____ | <i>Упиши тачан одговор</i> | 1 |
| 116. | Објасни кружно савијање _____ | <i>Упиши тачан одговор</i> | 1 |
| 117. | Шта се добија извлачењем? _____ | <i>Упиши тачан одговор</i> | 1 |

| | | | |
|------|---|---------------------|---|
| 118. | Шта је истискивање? _____ | Упиши тачан одговор | 1 |
| 119. | Опиши ваљање _____ | Упиши тачан одговор | 1 |
| 120. | Шта се дешава са металом код ваљања? _____ | Упиши тачан одговор | 1 |
| 121. | Наброј поступке одвајања _____ | Упиши тачан одговор | 3 |
| 122. | Каква може бити обрада одсецањем? _____ | Упиши тачан одговор | 1 |
| 123. | Где се ради пробијање и просецање _____ | Упиши тачан одговор | 1 |
| 124. | Где има примену CNC технологија? _____ | Упиши тачан одговор | 1 |
| 125. | Шта значи ознака CAD ? _____ | Упиши тачан одговор | 1 |
| 126. | Шта значи ознака CAPP? _____ | Упиши тачан одговор | 1 |
| 127. | Шта значи ознака CAM? _____ | Упиши тачан одговор | 1 |
| 128. | Која је предност CNC машине? _____ | Упиши тачан одговор | 1 |
| 129. | Који је циљ примене CNC машина? _____ | Упиши тачан одговор | 1 |
| 130. | Које су неконвенционалне методе обраде метала? _____ | Упиши тачан одговор | 2 |
| 131. | Подела неконвенционалних метода обраде метала. _____ | Упиши тачан одговор | 3 |
| 132. | Када се загреје материјал и задржи на тој температури и хлади до собне температуре је _____ обрада метала. Упиши тачан одговор | Упиши тачан одговор | 1 |
| 133. | Наброј поступке термичке обраде _____ | Упиши тачан одговор | 2 |

| | | |
|------|---|---|
| 134. | Које врсте заваривања постоје? _____ | 3 |
| | <i>Упиши тачан одговор</i> | |
| 135. | Шта је лемљење? _____ | 1 |
| | <i>Упиши тачан одговор</i> | |
| 136. | Где се све примењује спајање закивањем? _____ | 1 |
| | <i>Упиши тачан одговор</i> | |
| 137. | Завртањ је _____ <i>Упиши тачан одговор</i> | 2 |
| 138. | Клинови су _____ <i>Упиши тачан одговор</i> | 2 |
| 139. | За еластично везивање машинских делова служе _____ <i>Упиши тачан одговор</i> | 1 |
| 140. | Разлика осовине и осовинице _____ _____ <i>Упиши тачан одговор</i> | 2 |
| 141. | _____ омогућавају обртање делова који су на њима. <i>Упиши тачан одговор</i> | 1 |
| 142. | Лежајеви могу бити (наведи врсте): _____ <i>Упиши тачан одговор</i> | 2 |
| 143. | Наброј специјалне елементе _____ <i>Упиши тачан одговор</i> | 3 |
| 144. | Производња већег броја комада исте врсте је _____ <i>Упиши тачан одговор</i> | 1 |
| 145. | Шта је замор материјала? _____ <i>Упиши тачан одговор</i> | 1 |
| 146. | Шта представља спој два или више материјала који попримају боља својства од посебних материјала? _____ <i>Упиши тачан одговор</i> | 1 |
| 147. | Пнеуматски рад је _____ <i>Упиши тачан одговор</i> | 1 |

| | | |
|-----|---|----|
| 8. | <p>Ако је предузетник спреман да преузме пословни ризик, да ли то значи да је:</p> <p>а) храбар а) непромишљен б) предузетан в) неодговоран</p> <p style="text-align: right;"><i>Зокружи тачане одговоре</i></p> | 2 |
| 9. | <p>Замисли да треба да израдиш модел покретне дизалице из конструкторског комплета. Да ли би користио/ла алгоритам при реализацији?</p> <p>А) Да Б) Не</p> | 2 |
| 10 | <p>Замисли да треба да израдиш модел покретне дизалице из конструкторског комплета.</p> <p>А) Израчунај своју добит (зарада), ако је цена комплета 1200 динара, цена готовог модела 1500 динара и цена рада по школском часу је 100 динара. Време потребно за израду техничке документације и модела је 6 школских часова. У конструкторском комплету има материјала за три различита модела. У цену једног готовог производа улази цена материјала појединачног модела и цена школских часова утрошених за израду модела. Добит (зарада) представља разлику између цене и збира утрошеног материјала и времена.</p> <p>Б) Израчунај добит за сва три модела и упиши решење.</p> | 10 |
| 11. | <p>Да ли предузеће треба да има своју мисију и визију?</p> <p>А) Да б) Не</p> <p style="text-align: right;"><i>Заокружити тачан одговор</i></p> | 1 |
| 12. | <p>Да ли област машинства даје могућност за развијање предузетничког посла?</p> <p>А) Да б) Не</p> <p style="text-align: right;"><i>Заокружити тачан одговор</i></p> | 1 |
| 13. | <p>Напиши по два примера производног и услужног предузетништва:</p> <p>1) 2) 3) 4)</p> <p style="text-align: right;"><i>Упиши тачне одговоре</i></p> | 4 |

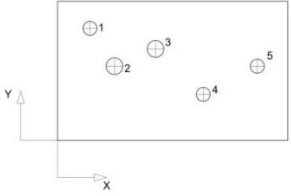
| | РЕШЕЊА | |
|-----------------|---|--------------------|
| Ред. Бр. | 1.Животно и радно окружење | Број бодова |
| 1. | Енергија се не може уништити нити из чега створити, већ само прелази из једног облика у други. | 2 |
| 2. | Енергија, материја, простор и време | 4 |
| 3. | Полуга, точак, ваљак, котурача, клин и стрма раван | 6 |
| 4. | Користећи просте алате, човек је мањом силом савладавао већу | 2 |
| 5. | тачно | 1 |
| 6. | алата, средстава за рад производње, сировина | 4 |
| 7. | тачно | 1 |
| 8. | Прва индустријска револуција | 1 |
| 9. | Машина је скуп механизма и машинских делова, повезаних у један склоп, који преносе снагу, кретање и енергију, како би извршили механички рад. | 2 |
| 10. | Прва индустријска | 1 |
| 11. | Т | 1 |
| 12. | а) Н ,б) Т ,в) Т | 3 |
| 13. | а)Парне машине,б)Џејмс Ват, в)Парна машина,клип,механички , г)Чврсто гориво, бензин или дизел гориво | 7 |
| 14. | Стрма раван, клин и полуга | 3 |
| 15. | а)- клин, б)- полуга, в)- стрма раван, г)- точак | 4 |
| 16. | равнотежи | 2 |
| 17. | Погонске и радне | 2 |
| 18. | Код свих машина важи закон о одржању енергије | 2 |
| 19. | Н | 1 |
| 20. | за раздвајање материјала, тако што се мањом силом савладава отпор продирања клина кроз материјал. | 2 |
| 21. | Т | 1 |
| 22. | Принцип рада полуге нам омогућава да се на основу равнотеже момента сила, увећава могућност подизања или преношења терета сразмерно односу кракова полуге . | 2 |
| 23. | Точак, трење, додирном | 3 |
| 24. | Н | 1 |
| 25. | Од два или више котурова повезаних у систем | 3 |
| 26. | 1)в) ;2) б) ; 3) а) ;4) д); 5) г) | 5 |
| 27. | потенцијалну | 2 |
| 28. | механички рад. | 2 |
| 29. | Радне | 2 |
| 30. | хемијску, топлотну | 2 |
| 31. | преносника | 1 |
| 32. | Разлика између машине и механизма је у томе што машине трансформишу енергију да би радиле, а механизми не морају обављати ову функцију (трансформишу кретање) | 2 |
| 33. | парна | 2 |
| 34. | а) | 1 |
| 35. | бензински мотор | 2 |
| 36. | Николе Тесле | 1 |

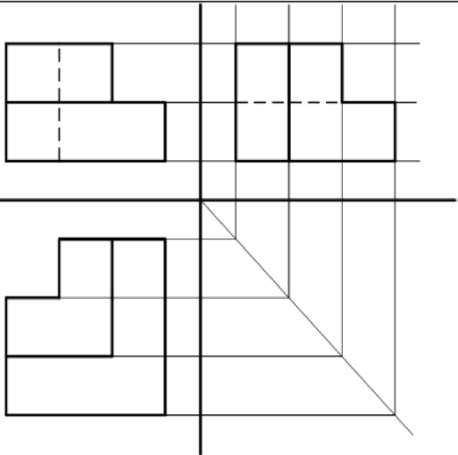
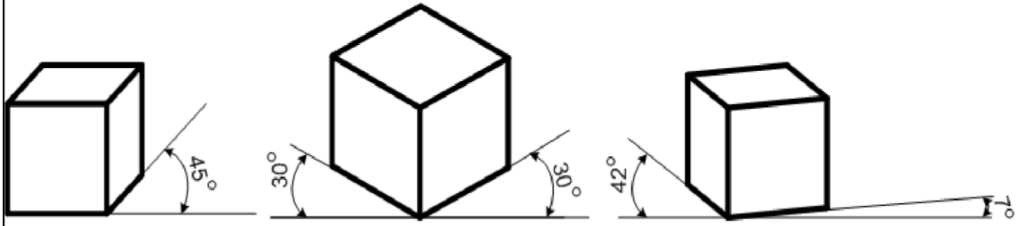
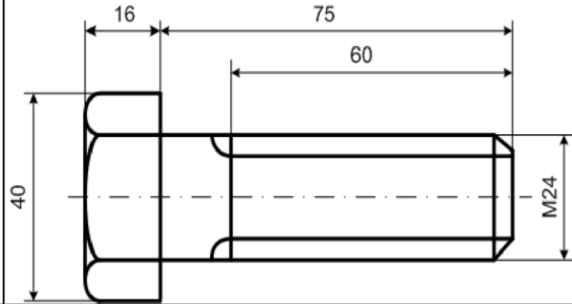
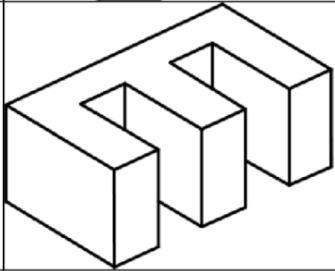
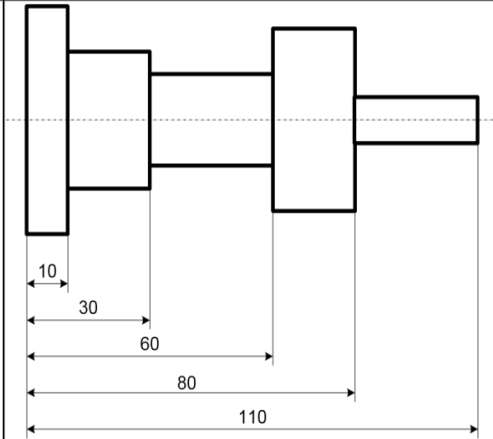
| | | |
|-----|---|---|
| 37. | Процес трансформације хемијске енергије у топлотну енергију уз присуство кисеоника. | 2 |
| 38. | б бензински мотор а парна машина г мотор наизменичне струје в дизел мотор | 4 |
| 39. | 2,3,1,4 | 4 |
| 40. | ватру, ветар и воду | 1 |
| 41. | угаљ, нафта и гас | 3 |
| 42. | угљен-диоксид | 1 |
| 43. | електричне | 1 |
| 44. | Н,Т,Т,Н | 4 |
| 45. | фабрике и саобраћај | 2 |
| 46. | моторна возила | 2 |
| 47. | Т Т | 2 |
| 48. | дизел мотор | 1 |
| 49. | Дизајнирањем, уређењем | 2 |
| 50. | 1.Т, 2.Т, 3.Н | 3 |
| 51 | браћи Рајт | 1 |
| 52 | Еко-бусеви су еколошки аутобуси који уместо горива користе батерије које се пуне електричном енергијом | 1 |
| 53. | 1.Ергономија је наука која проучава интеракцију између човека и других елемената система да би се одржало људско здравље. 2.Ергономија је наука која се бави дизајном производа тако да они најбоље буду прилагођени људском телу. <i>Признати неко од понуђених решења</i> | 1 |
| 54. | Дизајн је стварање плана за конструкцију неког објекта. Како треба градити и обликовати неки производ. | 1 |
| 55. | локомотиву | 1 |
| 56. | дизел горивом | 1 |
| 57. | елементи | 2 |
| 58. | тачно | 2 |
| 59. | преносника снаге | 2 |
| 60. | технологије | 1 |
| 61. | бравар, аутомеханичар , заваривач, металобрусач , машински техничар , авиотехничари, техничар за роботiku, машински инжењери . | 3 |
| 62. | 1.Многи апарати троше електричну енергију и када не раде, а утикач је у утичници. 2.Када је електрични уређај у Стенд бај моду, уређај није у потпуности искључен већ неке његове компоненте троше електричну енергију. <i>Признати неко од понуђених решења</i> | 1 |
| 63. | Ознака енергетског разреда садржи информацију о просечној годишњој потрошњи енергије и квалитету електричног уређаја | 1 |
| 64. | Катализатор служи да уклања присуство штетних материја у издувним гасовима. | 1 |
| 65. | тачно | 1 |
| 66. | сагоревање | 2 |

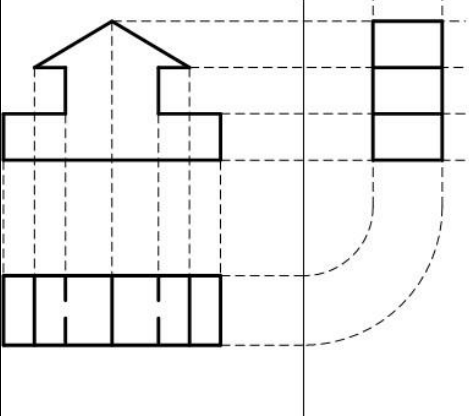
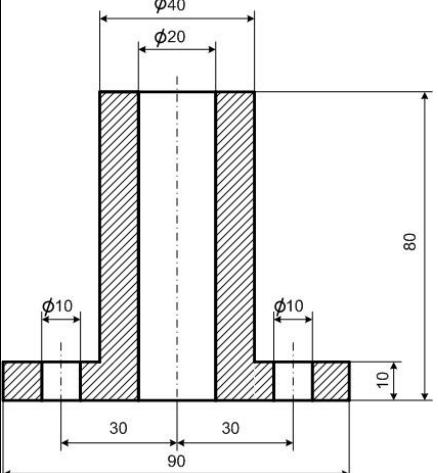
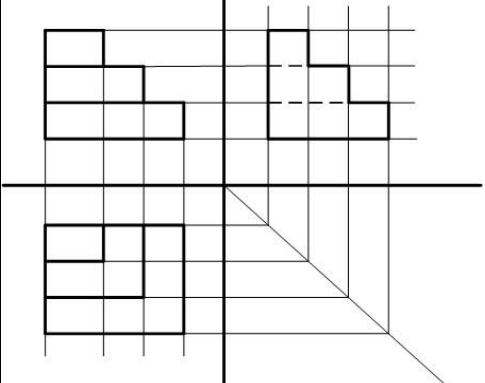
| | | |
|-----|--|---|
| 67 | Парна машина се састоји од котла у коме се загрева вода до тачке кључања, прелази у водену пару која потискује клип машине и извршава механички рад. | 2 |
| 68 | Механизам подразумева систем међусобно повезаних тела, која омогућавају да кретање једног тела изазове кретање осталих тела у систему | 2 |
| 69 | Дигитални прикључак на рачунарима где се прикључују периферијски уређаји | 1 |
| 70. | Уређај који мери физичке величине и конвертује их у сигнал који је читљивинструменту или посматрачу. | 1 |

| 3. Саобраћај | | |
|---------------------|--|---|
| 1. | транспортне | 1 |
| 2. | машине спољашњег транспорта; машине унутрашњег транспорта | 2 |
| 3. | путника и терета ,информација | 3 |
| 4. | машине за копнени, водни и ваздушни транспорт (саобраћај). | 3 |
| 5. | 1) Н 2) Т 3) Н 4) Т | 4 |
| 6. | Саобраћајни објекти, саобраћајна средства, саобраћајна предузећа, претоварна средства, саобраћајно образовање, саобраћајни прописи | 6 |
| 7. | шинама | 1 |
| 8. | парни погон, дизел, електромоторима (електричним) | 3 |
| 9. | 1) Н 2) Т 3) Н 4) Н 5) Т | 5 |
| 10. | танкер | 2 |
| 11. | баржа | 2 |
| 12. | баржа | 2 |
| 13. | трајект | 2 |
| 14. | -машине непрекидног (континуалног) транспорта и -машине прекидног (цикличног) транспорта | 2 |
| 15. | -транспортери , елеватори,конвејери | 3 |
| 16. | дизалице, виљушкар, лифтови ... | 3 |
| 17. | Танкер–превозно средство воденог саобраћаја (брод) за превоз сирове нафте баржа – превозно средство воденог саобраћаја које нема сопствени погон,већ се качи заброд и служи за превоз расуте робе (песка, шљунка...) трајект–превозно средство воденог саобраћаја за превоз путника и моторних возила | 3 |
| 18. | 1) Н 2) Н 3) Т 4) Т | 3 |

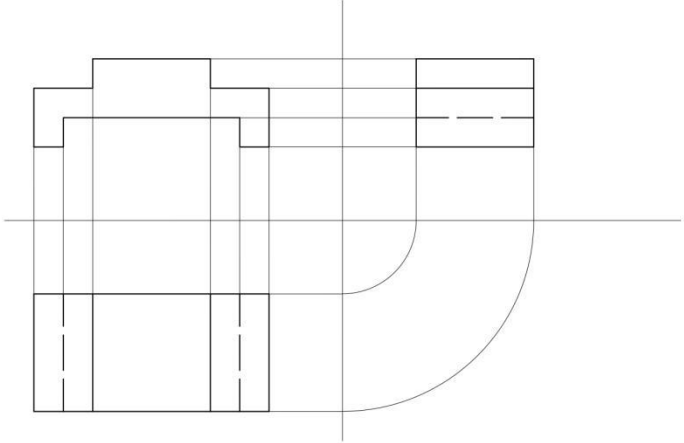
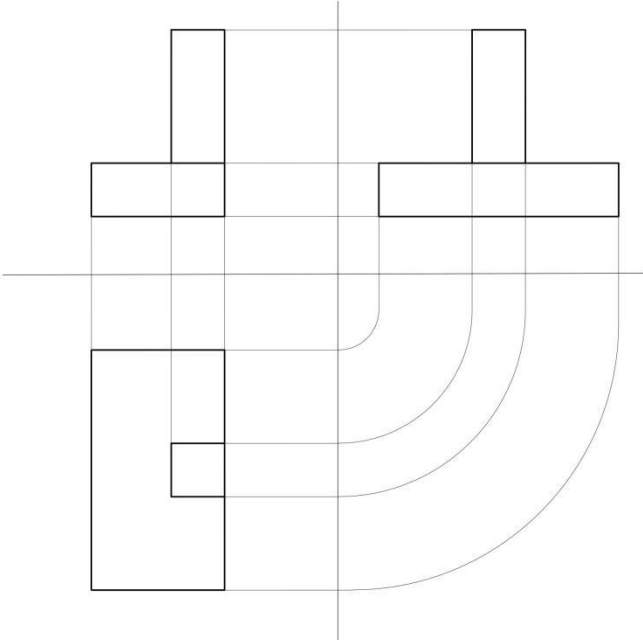
| | | |
|-----|---|---|
| 19 | путника и терета | 2 |
| 20. | Конвејери | 2 |
| 21. | Конвејери су машине непрекидног транспорта које могу преносити материјале и вертикално и хоризонтално | 2 |
| 22. | челик | 1 |
| 23. | непрекидног | 1 |
| 24. | прекидног | 1 |
| 25. | радни , повратни . | 2 |
| 26. | тачно | 2 |
| 27. | мосне дизалице, кранови, портална дизалица, лучке дизалице, железничке дизалице, конзолне, рамне, полупорталне, ауто дизалице, ручне дизалице Признати било која 4 тачна одговора | 4 |
| 28. | Спољашњег, Унутрашњи | 2 |
| 29. | куком, котурова, добоше. | 3 |
| 30. | Путнички и теретни | 2 |
| 31. | мотоцикли и бицикли | 2 |
| 32. | Виљушкари | 1 |
| 33. | Лифтови | 1 |
| 34. | каросерија, мотор, систем за пренос снаге и кретања, систем за ослањање, систем за кочење, систем за управљање и електроопрема моторних возила. | 7 |
| 35. | Снагу, кретање. Нафту . | 3 |
| 36. | електрични мотори. | 1 |
| 37. | 1) Н 2) Т 3) Н | 3 |
| 38. | 1) Т 2) Н 3) Т | 3 |
| 39. | ослањање (вешање) | 1 |
| 40. | Саобраћајни систем | 2 |
| 41. | кочење | 1 |
| 42. | управљање | 1 |
| 43. | изворе електричне енергије, потрошаче и проводнике | 3 |
| 44. | акумулаторска батерија (акумулатор) | 1 |
| 45. | Лимузина(седан) , купе, караван, кабриолет, пикап, хечбек, џип, минивен (моноволумен) <i>Навести 4 врста</i> | 4 |
| 46. | каросерија | 1 |
| 47. | 12 | 2 |
| 48. | 9 | 2 |
| 49. | 9, 16, | 2 |

| | | |
|--|--|---|
| 50. | 18, 8 | 2 |
| 51. | Акумулаторска батерија је извор електричне енергије на возилу. | 2 |
| 3. Техничка и дигитална писменост | | |
| 1. | а) Т б) Н в)Т г) Н д) Т | 5 |
| 2. | Пресек | 2 |
| 3. | тачно | 1 |
| 4. | 1. пречник 2. полупречник 3. квадратни пресек | 3 |
| 5. | 1. \varnothing (фи) – пречник 2. R – полупречник 3. \square – квадратни пресек | 3 |
| 6. | Поступак уношења мера (димензија) на цртеж | 2 |
| 7. | котирање | 2 |
| 8. | Паралелно, редно, комбиновано и координатно | 4 |
| 9. | 1) Т 2) Н 3) Т 4) Н 5) Т | 6 |
| 10. | 1-котна линија 3-помоћна котна линија 2-котни број и 4-котна стрелица | 4 |
| 11. | пресек | 2 |
| 12. | 1. Техничка документација мора да на цртежу потпуно дефинише облик и функцију предмета, врсте обраде, квалитет израде и материјал. 2. Техничку документацију чине сви документи који садрже све податке потребне за израду неког производа, предмета или објекта. <i>Признати неко од понуђених решења</i> | 3 |
| 13. | -уздужни, -попречни -четвртински и -делимични пресек | 4 |
| 14. | Радионички(детаљни), склопни и монтажни цртеж | 3 |
| 15. |  | 5 |
| 16. | 1) Дводимензионални: ортогонални 2) Тродимензионални: аксонометрија | 2 |
| 17. | коса пројекција, диметрија, изометрија, перспектива | 4 |
| 18. | Изометрија | 1 |
| 19. | Ортогонално | 1 |
| 20. | Не | 1 |

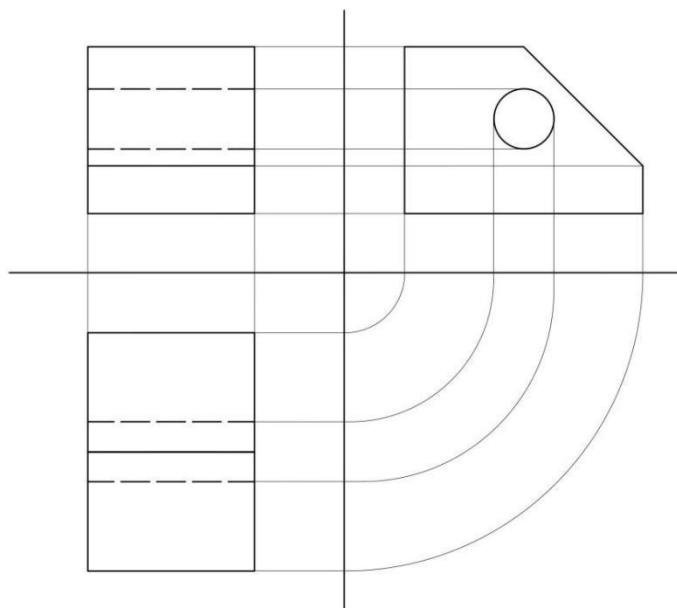
| | | |
|-----|--|---|
| 21. |  <p>Преношење димензија може радити и шестаром</p> | 9 |
| 22. |  <p>Коса пројекција Изометрија Диметрија</p> | 5 |
| 23. | Перспективи | 1 |
| 24. |  | 1 |
| 25. |  | 9 |
| 26. |  | 5 |
| 27. | в,а,б | 3 |

| | | |
|-----|---|---------------------------------|
| 28. | Интерфејс | 2 |
| 29. | Интерфејс је компонентна веза између две или више компоненти | 1 |
| 30. | кориснички интерфејс, софтверски интерфејс, хардверски интерфејс | 3 |
| 31. | Завртањ (вијак), навртка и опруга | 3 |
| 32. | а) цилиндрични зупчасти пар б) конусни зупчасти пар в) зупчаник и зупчаста летва | 3 |
| 33. |  | 9 |
| 34. |  | 5 (3 за Ф и 2 за шраф) |
| 35. |  Преношење димензија може радити и шестаром | 9 |

| | | |
|-----|---|----|
| 36. | 1. насловна линија, 2. линија менија 3. линија алата 4. радни лист (радни простор) 5. командна линија | 5 |
| 37. | а) тачно | 1 |
| 38. | б) | 1 |
| 39. | File-Print; File-Save As | 2 |
| 40. | техничку документацију | 2 |
| 41. | 3D штампач | 1 |
| 42. | филамент | 2 |
| 43. | Материјал (нит) којом се у 3D штампању израђују предмети | |
| 44. | правоугла | 2 |
| 45. | две | 2 |
| 46. | 1. Н 2. Н 3. Т 4. Н | 4 |
| 47. | вертикалну, хоризонталну, профилној | 3 |
| 48. | тачно | 2 |
| 49. | котира | 1 |
| 50. | пројекцију | 1 |
| 51. | Сем када се ради о некој другој мерној јединици | 2 |
| 52. | не | 1 |
| 53. | Да, када не може да се избегне | 1 |
| 54. | не | 1 |
| 55. | не | 1 |
| 56. | не | 1 |
| 57. | Уписују се тако да буду читљиви изнад хоризонталне котне линије или са леве стране вертикалне котне линије | 1 |
| 58. | Не могу | 1 |
| 59. | да | 1 |
| 60. | Ако предмет има више отвора, уместо кота даје се табела. | 2 |
| 61. | Пресецима | 2 |
| 62. | То је замишљен изглед предмета који је пресечен једном или више замишљених равни на месту где желимо видети унутрашњост предмета. | 2 |
| 63. | упрошћено | 1 |
| 64. | Погледом спреда, одозго и слеве стране | 3 |
| 65. | Хоризонталнице, вертикалнице и профилнице | 1 |
| 66. | Испрекиданом линијом | 1 |
| 67. | Састоји се од централне процесорске јединице, меморије и улазно-излазних јединица. | 3 |
| 68. | Централна процесорска јединица | 1 |
| 69. | Брзина процесора се мери у МИПС (milion instructions per second) | 1 |
| 70. | да | 1 |
| 71. | Интерфејс је оно чиме човек комуницира са рачунаром, таблетом, телефоном | 1. |

| | | |
|-----|---|---|
| 72. | Серијски порт, паралелни порт, гејм порт, USB порт, Fire Wire порт ,HDMI порт, PS/2 порт, Ethernet (Lan) порт Набројати пет | 5 |
| 73. | Infrared, Bluetooth | 2 |
| 74. | котне тачке | 2 |
| 75. |  <p>Сваки поглед по 3 поена</p> | 9 |
| 76. | Ово је подела техничких цртежа према начину приказивања | 2 |
| 77. | <p>Сваки поглед по 3 поена</p>  | 9 |

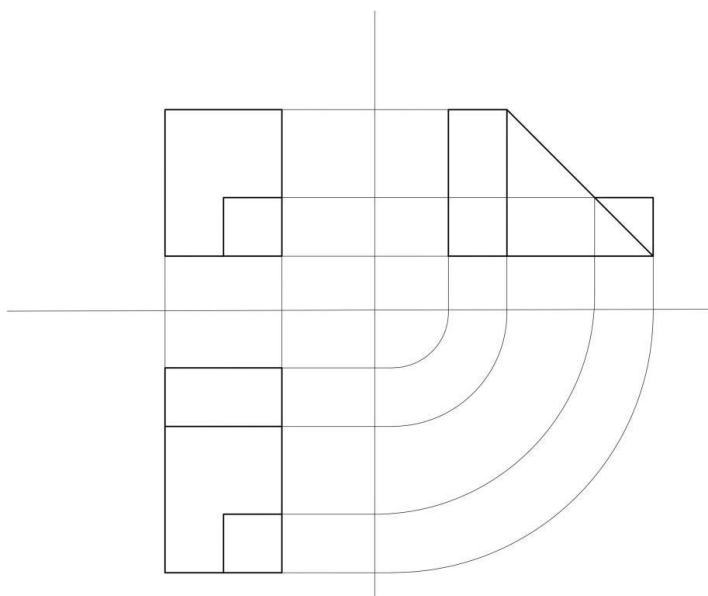
78.



9

Сваки поглед по 3 поена

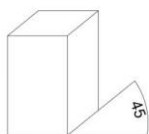
79.



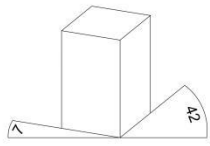
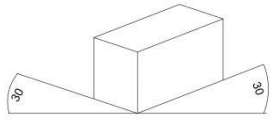
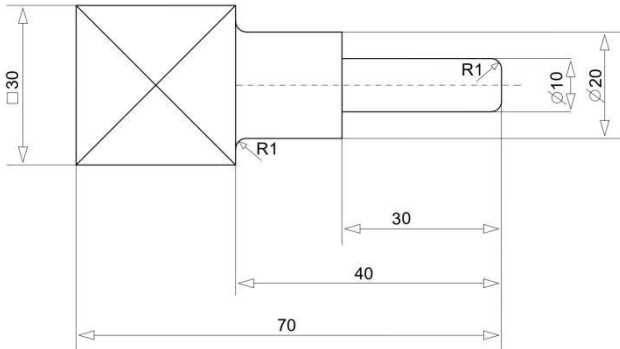
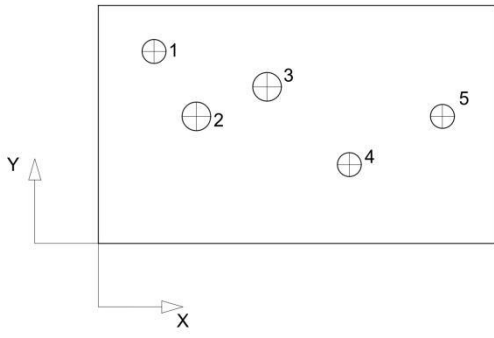
9

Сваки поглед по 3 поена

80.



2

| | | |
|-------------------------------|---|---|
| 81. |  | 2 |
| 82. |  | 2 |
| 83. |  | 4 |
| 84. |  | 5 |
| 85. | Цртеж склопова који чине функционалну целину. | 1 |
| 86. | Је обртање око осе или тачке. | 1 |
| 87. | Дозвољено одступање неке мере од идеалне | 1 |
| 88. | Технички прописи за уједначавање величине, облика, квалитета | 1 |
| 89. | Линеарно (праволинијско) померање тела | 1 |
| 4.Ресурси и производња | | |
| 1. | Законом дефинисане мере заштите природних ресурса од непланског искоришћавања. | 1 |
| 2. | Метали и њихове легуре, композитни, керамички и полимери (пластични), погонски | 5 |

| | | |
|-----|--|---|
| 3. | руда | 1 |
| 4. | гвожђе, алуминијум, бакар, олово, калај, цинк, никл, хром | 4 |
| 5. | Т | 1 |
| 6. | легура гвожђа (Fe) и угљеника (C), која садржи од 0,02 до 2,14% угљеника. | 2 |
| 7. | угљенични и легирани | 2 |
| 8. | конструкциони, алатни и специјални | 3 |
| 9. | угљенични | 1 |
| 10 | а) Лимови б) Профили в) Зупчаници г) Коленасто вратило | 4 |
| 11. | легура гвожђа и угљеника, која садржи више од 2,14% угљеника, као и друге елементе, али у мањим количинама | 2 |
| 12. | ливеног, кућиште мењача, блок мотора, зупчаници | 7 |
| 13. | Тешки обојени метали: бакар, олово и цинк Лаки обојени метали: магнезијум и алуминијум | 5 |
| 14. | племените | 1 |
| 15. | месинг и бакар | 2 |
| 16. | електричну струју, топлоту, мек, отпоран, црвенкасте | 5 |
| 17. | Месингје легура бакра и цинка у којој је главни легирајући елемент цинк (Zn), око 30–40%. | 2 |
| 18. | Бронзаје легура бакра и неког другог легирајућег елемента осим цинка. | 2 |
| 19. | алуминијума, гвожђа | 2 |
| 20. | дуралуминијум и силумин | 2 |
| 21. | Вештачке (полимерне) | 1 |
| 22. | термопластичне и термостабилне | 2 |
| 23. | гуме | 1 |
| 24. | пнеуматика | 1 |
| 25. | керамике | 1 |
| 26. | два или више различитих материјала међусобно чврсто повезани. боље | 2 |
| 27. | горива и мазива | 2 |
| 28. | Н, Т, Н | 3 |
| 29. | мазива, трење и хабање | 3 |
| 30. | процес спречавања отицања течности или гаса из предвиђеног простора, гуме | 2 |
| 31. | 1)-в); 2)-г); 3)-б); 4)-а) | 4 |
| 32. | понашају, спољашњих | 2 |
| 33. | чврстоћа, тврдоћа, еластичност, жилавост, пластичност, кртост | 6 |
| 34. | Н, Н | 2 |
| 35. | Т, Т | |
| 36. | дрво, камен, кожа, текстил, опека, полимерни материјали, технички керамички материјали <i>набројати бар три</i> | 3 |
| 37. | а) затезање, б) притисак, в) савијање, г) увијање (торзија) и д) смицање | 5 |
| 38. | Т, Н, Т, Н | 4 |
| 39. | Школски прибор за мерење и цртање, Ручни метар, Метар на расклапање (чланкасти метар) | 3 |

| | | |
|-----|---|---|
| 40. | Т | 1 |
| 41. | 1. Мерни клинови за унутрашње мере 2. кочница 3. лењир са милиметарском скалом 4. нонијус скала 5. чељусти за спољашње мере | 5 |
| 42. | 10,4 | 2 |
| 43. | за прецизнија мерења са тачношћу стотих делова милиметра | 1 |
| 44. | 6,89 | 2 |
| 45. | 20,06 | 2 |
| 46. | ваге | 1 |
| 47. | момент силе једнак је производу силе и нормалног растојања до моментне тачке. | 2 |
| 48. | упоређивање стварних и номиналних мера | 2 |
| 49. | Контрола (чепови, рачве, шаблони) Мерење (помично мерило, метар) | 5 |
| 50. | Угломерима, угаоника | 2 |
| 51. | облика, димензија или својстава | 3 |
| 52. | обрада метала скидањем струготине и обрада метала без скидања струготине | 2 |
| 53. | струготина | 1 |
| 54. | стругање, глодање, рендисање, брушење, турпијање, тестерисање и бушење (наброј 5) | 5 |
| 55. | трајне промене облика без скидања материјала. | 1 |
| 56. | ливење, обрада деформацијом, спајање и термичка обрада | 4 |
| 57. | заштитне рукавице, заштитне наочаре, мантиле | 1 |
| 58. | једноредно и дворедно | 2 |
| 59. | Н | 1 |
| 60. | заваривањем | 1 |
| 61. | сечење секачем, ковање, глодање | 3 |
| 62. | Т Н | 1 |
| 63. | извлачењем | 1 |
| 64. | • механичке (ултразвучна, абразивна); • термоелектрична (ласерска обрада, обрада плазмом); • комбиноване (хидродинамичка обрада). | 3 |
| 65. | главно обртно и помоћно праволинијско кретање | 2 |
| 66. | цилиндрични (у облику ваљка) | 1 |
| 67. | је поступак обликовања материјала којим се метал и легуре топе, а затим изливају у калупе, где материјал у процесу хлађења очвршћава | 3 |
| 68. | Ковање, ваљање, извлачење, истискивање, савијање и одвајање | 6 |
| 69. | припремак, обрадак, израдак | 3 |
| 70. | кружно савијање лима | 3 |
| 71. | Лемилица, лем | 2 |

| | | |
|-----|---|---|
| 72. | • елементе за везу (машински спојеви), • елементе за пренос снаге и кретања. • специјалне или посебне елементе. | 3 |
| 73. | T | 1 |
| 74. | нераздвојиве и раздвојиве везе | 2 |
| 75. | 1) нераздвојива (закивци, заваривање, лемљење) 2)раздвојива веза (завртањ са навртком, клинови, опруге) | |
| 76. | Навој (лево), тело завртња, навртка, глава завртња | 4 |
| 77. | а) опруга б) клин | 2 |
| 78. | пренесу снагу и кретање са погонске на радну машину. | 2 |
| 79. | а) лежај, б) вратило, в) ланчани пренос, г) зупчасти пренос, д) ремени пренос | 5 |
| 80. | а) цилиндрични зупчасти пар, б) зупчаник и зупчаста летва, в) конусни зупчасти пар, г) пужни зупчасти пар | 4 |
| 81. | клип, клипњача, цилиндар, вентили, славине, колена | 4 |
| 82. | CNC (Computer Numerical Control) Производне машине којима у процесу рада управља рачунар на основу задатог програма | 2 |
| 83. | је наука која се бави проучавањем, пројектовањем и применом робота у пракси, а обухвата поље информатике (посебно вештачку интелигенцију), електротехнике и машинства | 2 |
| 84. | - индустријски роботи и човеколики роботи (хуманоидни) , Роботизоване машине | 3 |
| 85. | машина која трансформише било који облик енергије у механички рад (енергију) | 2 |
| 86. | хидраулични,пнеуматски, топлотни, електрични | 4 |
| 87. | течности, хемијску, механички рад (механичку) | 3 |
| 88. | моторе са спољашњим и моторе са унутрашњим сагоревањем. | 2 |
| 89. | парне машине; парне турбине. | 2 |
| 90. | парна машина | 1 |
| 91. | Дизел мотори немају свећице за паљење смеше / имају пумпу и бризгаљке којима се убацује гориво у цилиндар, као и у врсти горива које користе | 2 |
| 92. | 1. усисавање, 2. компресија(сабијање), 3. експанзија (сагоревање, ширење) и 4. издувавање. | 4 |
| 93. | Каучук | 1 |
| 94. | легура | 1 |
| 95. | то је поступак обраде материјала код кога се део материјала одваја, при чему се добија жељени облик предмета. | 2 |
| 96. | ствара се струготина (уклања се вишак материјала) | 1 |
| 97. | обрада метала секачем, тестером, турпијом, бушењем, стругањем, глодањем, рендисањем, брушењем, резањем навоја... | 3 |
| 98. | материјал треба бити чврсто стегнут | 1 |
| 99. | алат, завојна бургија | 1 |
| 100 | предмет обраде изводи главно обртно кретање, а алат стругарски нож помоћно праволиниско кретање. | 2 |
| 101 | уздужна обрада, попречна обрада и израда конуса | 3 |
| 102 | помак | 1 |
| 103 | Померање алата за један обрт предмета обраде | 1 |
| 104 | Главно- глодала, помоћно предмет обраде | 2 |

| | | |
|-----|---|---|
| 105 | рендисање | 2 |
| 106 | Обезбеђује високу тачност мера | 1 |
| 107 | нарезница | 1 |
| 108 | Најпре се избуши отвор са мањим пречником, Увртање почетног урезника ради се под правим углом. Након сваког круга, урезница се враћа за пола круга назад. Поступак се понавља средњим и завршним урезником. | 3 |
| 109 | Обрада метала без скидања струготина | 2 |
| 110 | Уливање растопљеног метала у припремљене калупе. | 2 |
| 111 | Служи за једнократну употребу при ливењу | 1 |
| 112 | Сабијање, савијање, извлачење, истискивање, ваљање, одвајање | 6 |
| 113 | То је запреминско обликовање материјала пресама и чекићима | 1 |
| 114 | Кружно и фазонско | 2 |
| 115 | Фазонско се врши постепено, обарањем сваке ивице | 1 |
| 116 | Кружно се изводи на специјалним машинама са три ваљка. | 1 |
| 117 | посуђе | 1 |
| 118 | Истискивањем се материјал облика ваљка истискује у отвореном калупу под дејством истискивача у жељени облик. | 1 |
| 119 | Код овог поступка, комади метала пролазе између два ваљка који се крећу супротно. | 1 |
| 120 | Ту се попречни пресек метала смањује, адужина повећава | 1 |
| 121 | Обрада одсецањем, обрада пробијањем и обрада просецањем | 3 |
| 122 | Ручним маказама и машине за одсецање | 1 |
| 123 | На механичким и хидрауличним пресама уз помоћ специјалних алата | 1 |
| 124 | У разним операцијама при обради материјала | 1 |
| 125 | CAD- компјутерски потпомогнути дизајн | 1 |
| 126 | CAPP-компјутерски потпомогнуто планирање и пројектовање | 1 |
| 127 | CAM- компјутерски потпомогнута производња | 1 |
| 128 | Велика производност, прецизност у раду, велики број радних функција | 1 |
| 129 | Циљ је да се смањи директно ангажовање човека у процесима рада. | 1 |
| 130 | То су електрохемијске и електрофизичке методе | 2 |
| 131 | Механичке, термоелектричне и електрохемијске | 3 |
| 132 | термичка | 1 |
| 133 | Жарење, каљење, побољшање | 2 |
| 134 | Електролучно, електроотпорно и гасно | 3 |
| 135 | Лемљење је спајање два метала топљењем легуре | 1 |
| 136 | У авио индустрији, конструкцији мостова, дизалица, котлова под притиском | 1 |
| 137 | Је машински елемент за остваривање раздвојивих веза | 2 |
| 138 | Чврста раздвојива веза се остварује клиновима | 2 |
| 139 | Опруге | 1 |
| 140 | Осовине носе машинске делове, а осовинице служе за остваривање зглобних веза | 2 |
| 141 | Вратила | 1 |
| 142 | Клизни и котрљајући | 2 |
| 143 | Елементи клипних машина, елементи за вођење и регулацију течности, гасова и паре | 3 |
| 144 | Серијска производња | 1 |
| 145 | Губљење особина материјала због напрезања | 1 |
| 146 | Композитни материјали | 1 |
| 147 | Рад уређаја под притиском | 1 |

5. Предузетништво

| | | |
|-----|--|----|
| 1. | а) мало б) средње в) велико | 3 |
| 2. | в) мало | 2 |
| 3. | а) утрошак материјала б) цена рада в) стални трошкови г) добит (зарада) | 4 |
| 4. | Да | 1 |
| 5. | Да | 1 |
| 6. | Да | 1 |
| 7. | Планирање, иницијатива, анализирање, вођство, комуникација, сарађивање, креативност, одговорност | 5 |
| 8. | а) храбар б) предузетан, | 2 |
| 9. | а) Да | 2 |
| 10. | а) добит = цена – трошкови трошкови = утрошени материјал за један модел + утрошено време израде, за 6 школских часова трошкови = цена комплета једног модела + цена рада трошкови = $1200 / 3 + (6 \times 100) = 400 + 600$ трошкови = 1000 динара добит (зарада) = $1500 - 1000 = 500$ динара б) добит (зарада) за сва три модела: добит (зарада) = $3 \times 500 = 1500$ динара | 10 |
| 11. | а) Да | 1 |
| 12. | а) Да | 1 |
| 13. | Неки од примера су дати за производно и услужно предузетништво: а) производња органске хране б) узгој живине... в) угоститељство г) салон за негу лепоте д) туристичке услуге.. | 4 |