

1. MJERILA, TEHNIČKI CRTEŽI I OCRTAVANJE

Ponavljanje gradiva 5. razreda

1. Nacrtaj po tri znaka opasnosti, obavijesti i izričitih naredbi (zabrana).
2. Navedi pravokutne projekcije predmeta:
3. Što je kotiranje?
4. Nabroji nekoliko ručnih alata za drvo.

Mjerila i vrste crteža prema namjeni:

1. Mjerilo je omjer veličine tehničke tvorevine na _____ i veličine te tvorevine u _____.
2. Kotni broj uvijek se odnosi na _____ veličinu predmeta.
3. Oznaka M 100 : 1 znači da je crtež 100 puta _____ od stvarne tehničke tvorevine.
4. Ako predmet u prirodi ima širinu 200 cm, kolika će biti širina predmeta na tehničkom crtežu u mjerilu M 1 : 100?
5. Navedi tri vrste crteža prema namjeni.
6. Navedi nazive osnovnih vrsta mjerila.
7. Strelice na glavnim mjernicama znače da su kotni brojevi u _____.
8. Kada ćemo koristiti uvećano mjerilo?
9. Ako je predmet u prirodi visok 5 mm, koliko će biti visok na tehničkom crtežu u mjerilu M 50 : 1?
10. Oznaka M 1 : 50 znači da je crtež 50 puta _____ od stvarne tehničke tvorevine.
11. Što je interijer a što eksterijer?
12. Nabroji tri zanimanja u kojima se koriste mjerila.
13. M 1 : 200 znači da 1 mm na crtežu predstavlja _____ u stvarnosti.
14. U koju se svrhu izrađuje ponudbeni crtež?
15. Uredno skiciraj simbole: perilice rublja, dimnjaka, fotelje,...
16. M 5 : 1 znači da 10 cm na crtežu predstavlja _____ u stvarnosti.
17. Što je etaža?
18. Uredno skiciraj simbole: ormara, kade, perilice suđa,....
19. Koja je namjena radioničkog crteža?

Tehnička svojstva:

1. Svojstvo materijala da dobro podnosi višebrojna presavijanja naziva se _____.
2. Otpornost na kiselinu ubrajamo u _____ svojstva.
3. Naziv plastičnog materijala za proizvodnju prozora.
4. Prirodnu gumu dobivamo od _____.
5. Materijale proizvodimo od _____ iz prirode.
6. Kako nazivamo svojstvo materijala da se opire prodiru kroz površinu?
7. Sjaj, hrapavost, boju i miris ubrajamo u _____ svojstva.
8. Kako nazivamo svojstvo materijala da se rasteže i mijenja oblik djelovanjem vanjske sile, nakon čega se vraća u prvobitni oblik?
9. Provode li plastične mase električnu struju?
10. Umjetnu gumu proizvodimo od _____.

Mjerenje i ocrtavanje na drvu, plastici i gumi:

1. Kolika je tolerancija u strojarstvu?
2. Čime ocrtavamo na drvu?
3. Čemu služi kutnik?
4. Ocrtavanje se uvijek izvodi u mjerilu M 1 : 2. T - N
5. Kakvo je to ekonomično ocrtavanje?
6. Kolika je tolerancija u graditeljstvu?
7. Čime se zagrijava plastika u svrhu savijanja?
8. Navedi pribor za ocrtavanje na plastici!
9. Ocrtavanje je postupak označavanja mjera na _____.
10. Što je tolerancija u tehničkom smislu?
11. Pozicija je dio predmeta vidljiv samo na materijalu. T - N
12. Radionički crteži su najvažniji dio tehničke dokumentacije. T - N
13. Ocrtavanje je odmjeravanje pozicija s materijala na radionički crtež. T - N
15. Na kojem materijalu koristimo crtaču iglu za ocrtavanje?
16. Ocrtane dijelove na materijalu trebamo kotirati. T - N
17. Navedi alat za označavanje središta rupa i provrta.
18. Tolerancija je najveće dopušteno odstupanje od mjera na crtežu. T - N

2. GRADITELJSTVO

Simboli i kotiranje u graditeljstvu:

1. Prometnice i pristaništa ubrajamo u _____.
2. Na crtežima u graditeljstvu početak i kraj duljine označavamo kratkim _____ crticama pod kutem od 45 stupnjeva.
3. Kotni broj na graditeljskim crtežima izražen je u milimetrima. T - N
4. Projektna se dokumentacija sastoji od tehničkih opisa i _____.
5. _____ je nosiva struktura građevine ostvarena sa odabranim materijalima.
6. Navedi nazive pročelja kuće.
7. Koji je najvažniji tehnički crtež u graditeljstvu?
8. U kojoj je mjernoj jedinici izražen kotni broj na graditeljskim crtežima?
9. Kose crtice na kotnim crtama građevnih crteža su pod kutem od _____ stupnjeva.
10. Višekratnice i silose ubrajamo u _____.

Crtanje tlocrta

1. Objasni razliku između mjerila i mjerne jedinice.
2. Zapiši najčešća mjerila u graditeljstvu.
3. Najčešći i najvažniji tehnički crtež u graditeljstvu je _____.
4. U kojim su mjernim jedinicama kotni brojevi na graditeljskim crtežima?
5. m² je oznaka za _____ ili _____.
6. Objasni razliku između mjere i mjerila.
7. Površina prostorija mjeri se u _____.
8. Nabroji mjerni pribor u graditeljstvu.
9. Mjera se sastoji od _____ i _____.
10. Da li je tehnička skica u mjerilu?
11. Prije tehničkog crteža crta se _____.

Materijali u graditeljstvu

1. Vapno je osnovni sastojak betona. T - N
2. Šuplja opeka proizvodi se pečenjem gline. T - N
3. Pijesak, vapno i voda sastojci su za pripremu _____.
4. Vezivanje gipsa traje _____ od vezivanja betona.
5. Prirodni materijali su: čelik drvo stiropor pijesak
6. Cement je vezivno sredstvo. T - N
7. Pročelje predstavlja unutarnju površinu zgrade. T - N
8. Miješanjem cementa, šljunka i vode u određenim omjerima dobiva se _____.
9. Odaberi vezivne materijale: šljunak vapno cement pijesak
10. Zrak je toplinski: vodič sastojak materijal izolator
11. Nabroji tri konstruktivna elementa građevnih konstrukcija: _____.
12. _____ je nosiva struktura građevine ostvarena sa odabranim materijalima.

Izrada uporabnog predmeta:

1. Pri izradi predmeta trebamo paziti na _____, tj. da utrošimo što manje materijala i _____.
2. Kako nazivamo osmišljavanje i prikazivanje predmeta tehničkim crtežom?
3. Površinsku obradu, npr. brušenje i poliranje, svrstavamo u _____ obradu pozicija.
4. Predmet koji izgledom i funkcijama oslikava stvarni objekt nazivamo _____.
5. U _____ listi upoznali smo svrhu i izgled predmeta, materijal, pribor i alat za izradu.
6. Što se prikazuje sastavnim/montažnim crtežom?
7. Temeljno oblikovanje, npr. piljenje, bušenje, savijanje svrstavamo u _____ obradu pozicija.
8. Pri izradi predmeta primijenili smo mjere _____ na radu.
9. _____ je djelatnost kojoj je cilj postići estetski izgled i funkcionalnost predmeta.
10. Univerzalni stalak i mini-golf izradili smo od prozirnog _____ . (vrsta plastike)

3. ENERGETIKA

Korištenje energije vode

1. _____ je znanost o dobivanju, prijenosu i razumnom korištenju energije.
2. Nabroj nekoliko energenata: _____.
3. Energija vode je _____ izvor energije.
4. Što je plima, a što oseka?
5. Vodenica može pokretati: _____, _____, _____.
6. Mlaz vode u hidroelektrani udara u lopatice _____.
7. Koje su dvije osnovne vrste vodeničnog kotača?
8. Koji dio prenosi okretanje kotača vodenice dalje na mlin?
9. Što se proizvodi u hidroelektranama?
10. Energija vode ovisi o _____ i _____.
11. Nabroji osnovne dijelove vodenice: _____.
12. _____ je tehnički usavršen kotač vodenice, napravljena od metala.

Toplinska vrijednost gorivih tvari:

1. Koje gorive tvari u kućanstvima koristimo za ogrijev? _____
2. Koja su tri uvjeta da bi došlo do gorenja? _____
3. Što se ne smije koristiti za gašenje požara električnih uređaja? _____
4. Poredaj od najmanje do najveće toplinske vrijednosti: uranov oksid, zemni plin, nafta, ugljen, drvo
5. Navedi po jednu gorivu tvar za svako agregatno stanje (3).
6. Drvo za ogrijev mjerimo u kubnim metrima (m³). T - N
7. Što se može koristiti za ogrijev u sustavima centralnog grijanja? _____
8. Na koje načine možemo zaustaviti proces gorenja? _____
9. Poredaj od najveće do najmanje toplinske vrijednosti: uranov oksid, zemni plin, nafta, ugljen, drvo
10. Nabroji nekoliko gorivih tvari koje koristimo za goriva: _____
11. Gorive tvari dijelimo na: _____ i _____.

4. MEHANIZMI, APARATI, STROJEVI I AGREGATI

Način djelovanja aparata, strojeva i agregata i Vrste i zadaće strojeva

1. Mehanizmi su uređaji koji _____ gibanje ili sile, a sadrže najmanje _____ povezana dijela.
2. Nabroji četiri mehanizma: _____.
3. U mehanizme ubrajamo: tokarski stroj grijalicu remenice žarulju
4. Aparati su jednostavni uređaji koji pretvaraju jedan oblik energije u drugi, pri čemu dijelovi aparata _____.
5. U aparate ćemo ubrojiti: pekač kruha bojler lemlicu avion
6. Strojewe dijelimo na: _____, _____ i _____.
7. Radni strojevi sastoje se od _____ i _____.
8. U strojeve ubrajamo: električnu pilu štednjak bojler agregat za proizvodnju struje
9. Nabroji barem četiri pogonska stroja: _____.
10. Navedi dva radna stroja i njihove sastavne dijelove: _____.
11. Nabroji tri informatička stroja: _____.
12. Odaberi četiri pogonska stroja.
13. Svjećicu ima: dizel motor - benzinski motor
14. Agregati su najsloženiji tehnički uređaji koji su sastavljeni od najmanje dva _____.
15. Agregati su: automobil glačalo tarenica lokomotiva mješalica za beton
16. Poredaj po stupnju složenosti, od najjednostavnijeg do najsloženijeg: strojevi, mehanizmi, agregati, aparati.

Struktura i pogon brodova i zrakoplova

Strojevi i agregati u poljodjelstvu, graditeljstvu i prerađivačkoj industriji

Proizvodne i uslužne djelatnosti