

MATEMATIČNA DELAVNICA 7

Razred: 7. razred
Število ur: 35 ur
Učitelji matematike

Matematična delavnica 7 je naravoslovno-tehnični predmet, ki se izvaja 1 leto.

Pri izbirnem predmetu matematična delavnica učenci z matematičnimi igrami spoznajo veliko zanimivih zank in ugank za možgansko telovadbo, marsikaj o šifriranju, zgodovini matematike, sestavljanju nogometne žoge, magičnih pravokotnikov, geometriji in nalogah z vžigalicami. Predmet je namenjen učenkam in učencem različnih matematičnih sposobnosti in jim daje možnost, da svoje matematično znanje izrazite v raznovrstnih dejavnostih. Aktivne oblike dela so prilagojene interesom in sposobnostim učencev. Veliko je samostojnega ali skupinskega preiskovanja in aktivnega pridobivanja izkušenj. Učenci spoznajo, da je matematika lahko tudi zabavna, prijazna in razumljiva vsem učencem. Ocenjevanje je prilagojeno oblikam dela in se bistveno razlikuje od ocenjevanja pri rednem pouku matematike. Učenci in učenke lahko izberejo predmet v 7. razredu.

Cilji predmeta:

- ✓ z logičnim premislekom rešiti "logične" (besedilne) naloge;
- ✓ rešiti besedilne naloge s pomočjo grafične ali diagramatske ponazoritve;
- ✓ rešiti razvedrilne naloge (npr. logične uganke), ki temeljijo na interpretaciji besedila,
- ✓ uporabiti pri preštevanju (npr. točk na vzorcih) pravilo vsote oz. produkta;
- ✓ opisati graf (poznati pojme vozlišče, veja drevo, cikel ...);
- ✓ ponazoriti kombinatorno situacijo z grafom in spretno prešteti veje na grafu;
- ✓ sistematično izpisati razporeditve in izbore objektov ter to povezati z drevesi oz. s pravilom produkta;
- ✓ poznati rimski zapis in drugačne zapise števil;
- ✓ ustvarjalno uporabljati različne vrste zapisov števil;
- ✓ spoznati manj znane pisne računske algoritme;
- ✓ ustvarjalno razmišljati o običajnih računskih algoritmih;
- ✓ računati z ostanki pri deljenju;
- ✓ uporabiti dano pravilo prirejanja števil ter iz odgovorov ugotoviti preprosto pravilo prirejanja;
- ✓ tlakovati ravnino ali del ravnine s pravilnimi oz. nepravilnimi liki;
- ✓ poznati osnovna načela tlakovanja;
- ✓ pri tlakovanjih in preoblikovanjih tlakovanj uporabiti simetrijo;
- ✓ utemeljiti določene lastnosti likov s tlakovanjem.

MATEMATIČNA DELAVNICA 8

Razred: 8. razred
Število ur: 35 ur
Učitelji matematike

Matematična delavnica 8 je naravoslovno-tehnični predmet, ki se izvaja 1 leto.

Pri izbirnem predmetu matematična delavnica učenci z matematičnimi igrami spoznajo veliko zanimivih zank in ugank za možgansko telovadbo, marsikaj o šifriranju, zgodovini matematike, sestavljanju nogometne žoge, magičnih pravokotnikih, geometriji in nalogah z vžigalicami. Predmet je namenjen učenkam in učencem različnih matematičnih sposobnosti in vam daje možnost, da svoje matematično znanje izrazite v raznovrstnih dejavnostih. Aktivne oblike dela so prilagojene interesom in sposobnostim učencev. Veliko je samostojnega ali skupinskega preiskovanja in aktivnega pridobivanja izkušenj. Učenci spoznajo, da je matematika lahko tudi zabavna, prijazna in razumljiva vsem učencem. Ocenjevanje je prilagojeno oblikam dela in se bistveno razlikuje od ocenjevanja pri rednem pouku matematike. Učenci in učenke lahko izberejo predmet v 8. razredu.

Cilji predmeta:

- ✓ poznati matematiko kot kulturni pojav; vedeti, da se dojemanje in način ukvarjanja z matematiko skozi zgodovino spreminjata, prav tako se spreminjajo tudi njen pomen, načini poučevanja itd.;
- ✓ iskati vire in samostojno pridobiti informacije o matematiki iz raznih kultur in zgodovinskih dob;
- ✓ prepoznati geometrijske like, telesa in njihove lastnosti v raznih kontekstih (tangram, origami ipd.);
- ✓ uporabiti geometrijske lastnosti likov in teles pri konstrukcijah iz raznih materialov;
- ✓ uporabiti svoje geometrijsko znanje pri konstrukcijah z nestandardnimi orodji (deščica, kozarec ipd.);
- ✓ spoznati primere strategij pri matematičnih igrah in zahtevnejših nalogah;
- ✓ poznati pomen strategij pri obravnavi kompleksne matematične situacije;
- ✓ razvijati sposobnost izvajanja miselne aritmetike in miselne geometrije;
- ✓ konstruirati preproste geometrijske like s prepogibanjem papirja;
- ✓ preveriti geometrijske lastnosti likov z rokovanjem materiala (npr. s prepogibanjem papirja);
- ✓ z geometrijskimi argumenti utemeljiti preprosto konstrukcijo s prepogibanjem papirja;
- ✓ spoznati najosnovnejše o topologiji ploskev (ploskev, rob, stran, dvostranske in enostranske ploskve).

MATEMATIČNA DELAVNICA 9

Razred: 9. razred
Število ur: 32 ur
Učitelji matematike

Matematična delavnica 9 je naravoslovno-tehnični predmet, ki se izvaja 1 leto.

Pri izbirnem predmetu matematična delavnica boste z matematičnimi igrami spoznali veliko zanimivih zank in ugank za možgansko telovadbo, marsikaj o šifriranju, zgodovini matematike, sestavljanju nogometne žoge, magičnih pravokotnikov, geometriji in nalogah z vžigalicami. Predmet je namenjen učenkam in učencem različnih matematičnih sposobnosti in vam daje možnost, da svoje matematično znanje izrazite v raznovrstnih dejavnostih. Aktivne oblike dela so prilagojene interesom in sposobnostim učencev. Veliko je samostojnega ali skupinskega preiskovanja in aktivnega pridobivanja izkušenj. Učenci spoznajo, da je matematika lahko tudi zabavna, prijazna in razumljiva vsem učencem. Ocenjevanje je prilagojeno oblikam dela in se bistveno razlikuje od ocenjevanja pri rednem pouku matematike. Učenci in učenke lahko izberejo predmet v 9. razredu.

Cilji predmeta:

- ✓ prepoznati (linearne) diofantske enačbe in jih razlikovati od običajnih linearnih enačb;
- ✓ rešiti preprosto diofantsko enačbo s smiselnim poskušanjem ali s premislekom ob konkretni nalogi;
- ✓ iz besedilne naloge izluščiti diofantsko enačbo;
- ✓ sestaviti besedilno nalogo o odnosu med celoštevilskimi količinami;
- ✓ prepoznati in poimenovati pravilna telesa;
- ✓ ob modelu opisati zahtevnejša telesa (npr. pravilna, arhimedska telesa);
- ✓ ob modelu izdelati mrežo zahtevnejših teles;
- ✓ primerjati lastnosti mreže z lastnostmi teles (npr. ugotoviti, da iz dane mreže ni mogoče sestaviti danega telesa);
- ✓ poznati preproste postopke šifriranja (zamenjava črk, ciklične zamenjave črk ipd.) in jih znati uporabiti;
- ✓ matematično obravnavati preproste načine šifriranja;
- ✓ poznati pomen šifriranja in zahtevnost dešifriranja sodobnih načinov šifriranja;
- ✓ prepoznati samopodobnost likov (fraktalov);
- ✓ izdelati zaporedje oblik, ki vodijo v fraktal;
- ✓ v zaporedjih prepoznati 'konvergentnost', 'periodičnost', 'kaotičnost';
- ✓ poznati zglede fraktalnih oblik v naravi.

Posebnosti matematičnih delavnic 7., 8., 9. razred:

Aktivne oblike dela so prilagojene interesom in sposobnostim učencev. Veliko je samostojnega ali skupinskega preiskovanja in aktivnega pridobivanja izkušenj. Ocenjevanje je prilagojeno oblikam dela in se bistveno razlikuje od ocenjevanja pri rednem pouku matematike.