Letni načrt

MATEMATIKA_TO_1L

V pripravi

Osnovni podatki

Učitelj:
Anica Trajkovič

Vzgojno-izobraževalno obdobje:
Poklicno in strokovno izobraževanje

Izobraževalni program:
Izobraževalni programi srednjega strokovnega izobraževanja

Vzgojno-izobraževalni zavod:
Srednja šola za oblikovanje Maribor

Šolsko leto:
2026/2027

Razred/letnik:
1. bGO TEHNIK OBLIKOVANJA

Predmet:
matematika

Skupno število ur:
105

Ključne kompetence:
Pri pouku matematike dijak razvija znanja, ki prečijo različne skupine ciljev in so hkrati prenosljiva tudina druga predmetna področja in poklicno-strokovna področja. Ta znanja razvijamo pri več oz. vseh matematičnih temah in z njimi osmišljamo matematične vsebine in uporabnost matematike vživljenjskih in poklicnih situacijah. Ta znanja so zapisana v petih skupinah ciljev: Matematični jezik kot osnova matematične pismenosti, Miselni procesi in reševanje problemov pri matematiki, Matematika pri razvijanju finančne pismenosti, Digitalna kompetentnost pri matematiki, Učenje učenja in odnos do matematike. Matematika je predmet, pri katerem razvijamo različne miselne procese. Poseben poudarek dajemo razvijanju matematične, finančne in digitalne pismenosti. Pri pouku matematike poudarjamo ustrezno uporabo strokovne terminologije in simbolov, tako pri pisnem in ustnem sporočanju kot pribranju in poslušanju. Ob vsem tem ne pozabimo na usmerjanje dijakov na ustrezne načine učenja matematike in razvijanja odnosa do matematike, ki se kaže v uporabnosti matematike v vsakdanjem življenju in na strokovnih področjih.

Načrtovanje

UČNI CILJI

Obdobje:
1. 9. 2026 - 23. 6. 2027

Okvirno število ur:
105

Cilji:
Dijak:

Standardi znanja:
Dijak:

Minimalni standardi znanja:
Dijak:

- O: uporablja matematični jezik pri sporazumevanju v matematičnem in drugih kontekstih;
- O: primerja, razvršča, sistematično opazuje in izpeljuje sklepe;
- O: oblikuje definicije, izpeljuje pravila, trditve, izreke;
- O: razvija zmožnost analiziranja in oblikovanja sinteze, sklepanja, utemeljevanja, dokazovanja;
- O: razvija abstraktno mišljenje;
- O: razvija algoritmično mišljenje;
- O: razvija kritično mišljenje;
  O: ozavešča vlogo matematike v vsakdanjem življenju in jo povezuje z drugimi področji;
- O: prepoznava in rešuje v
- probleme iz življenjskih situacij (iz osebnega, družbenega in poklicno-strokovnega konteksta), ki omogočajo matematično obravnavo.
- O: uporablja digitalno tehnologijo za razvijanje matematičnih pojmov in postopkov;
- O: uporablja digitalno tehnologijo pri reševanju matematičnih in življenjskih problemov (tudi primere, kjer do rešitve pridemo le z uporabo digitalne tehnologije);

- MATEMATIČNI JEZIK KOT OSNOVA MATEMATIČNE PISMENOSTI
  » uporabi matematično terminologijo in simbole;» oblikuje sporočila z matematično vsebino (npr. statistična raziskava, matematična raziskava, reševanje problema iz življenjske ali poklicne situacije, poročilo, grafični organizatorji, povzetek, plakat), tudi v digitalni obliki, in jih predstavi;» utemelji trditve ter predstavi, razloži in povzame proces reševanja nalog in problemov

- NARAVNA ŠTEVILA» razlikuje med množico naravnih in celih števil ter preostalimi številskimi množicami;» uporabi računske operacije in njihove lastnosti v množici naravnih in celih števil;» uporabi definicijo potence z naravnim eksponentom in izračuna njeno vrednost;» uporabi pravilaza računanje s potencami z naravnim eksponentom;» uporabi osnovni izrek o deljenju naravnih števil;» predstavi in prebere naravno in celo število na številski premici;» uporabi urejenost naravnih in celih števil po velikosti;» uporabi kriterije deljivosti z 2, 3, 4, 5, 6, 9 in 10;» uporabi pojme praštevilo in sestavljeno število ter tuji si števili;» zapiše dano število kot produkt praštevilskih potenc;» zapiše največji skupni delitelj in najmanjši skupni večkratnik naravnih števil;

- O: kritično uporablja (samostojno in v skupini) digitalno tehnologijo za učenje ter sodelovalne procese
- O: načrtuje, organizira, spremlja in kritično presoja lastno učenje in znanje ter sprejema odgovornost za svoje znanje.
- pozna pomen naravnih števil ter razloge za vpeljavo naravnih in celih števil;
- računa v množici naravnih in celih števil ter uporablja lastnosti računskih operacij;
- uporablja lastnosti relacije urejenosti naravnih in celih števil;
- uporablja lastnosti relacije deljivosti naravnih števil;
- uporablja izrek o enolični faktorizaciji naravnega števila na praštevila;
- rešuje matematične probleme, probleme v povezavi s stroko in vs
- razume pomen racionalnih števil in razloge za njihovo vpeljavo;
- računa v množici racionalnih števil in uporablja lastnosti računskih operacij;
- uporablja lastnosti relacije urejenosti racionalnih števil;
- definira in uporablja delež,
- procent (odstotek) in promil (odtisoček) ter procentni račun;
- 5.2.5.1 5.2.5.2
- 5.2.5.3
- uporablja pojem razmerje;
- MISELNI PROCESI IN REŠEVANJE PROBLEMOV PRI MATEMATIKI» uporabi smiselne postopke in strategije (npr. poskusi in napake, metoda reševanja nazaj, sistematično preizkušanje, posebni primeri, analogija, induktivno sklepanje, dokaz s protislovjem) pri reševanju nalog in problemov s področja stroke ali življenjskih situacij;» uporabi, preveri, *oblikuje* algoritem za rešitev problema*, odpravi napake v algoritmu;*» izdela matematično raziskavo;» uporabi matematične pojme, postopke in orodja v življenjskih situacijah;» z matematičnim modeliranjem reši življenjski problem;» uporabi dani matematični model v življenjski situaciji in ga vrednoti
- DIGITALNA KOMPETENTNOST PRI MATEMATIKI» uporabi ustrezno digitalno tehnologijo za rešitev problema;» kritično vrednoti uporabo digitalne tehnologije, informacije, pridobljene na spletu in z umetno inteligenco
- RACIONALNA ŠTEVILA»razlikuje med množico racionalnih števil in ostalimi številskimi množicami;» zapiše racionalno število z ulomkom in decimalnim zapisom ter prehaja med njima;» predstavi in prebere racionalno število na številski premici;» primerja racionalna števila po velikosti;» uporabi računske operacije in njihove lastnosti v množic iracionalnih števil;» pozna definicijo potence s celim eksponentom in izračuna njeno vrednost;» uporabi pravila za računanje s potencami s celim eksponentom;» razlikuje in uporabi deleže, procente ter promile;» reši (problemsko) nalogo z znanjem procentnega računa;» razlikuje in uporabi premo in obratno sorazmerni veličini;
- REALNA ŠTEVILA» razlikuje med naravnimi, celimi, racionalnimi, iracionalnimi in realnimištevili;» zaokroži realno število na n mest in na n decimalk;» uporabi računske operacije in njihove lastnosti v množici realnih števil;» izračuna vrednost številskega izraza z absolutnimi vrednostmi;

- rešuje matematične probleme, probleme v povezavi s stroko in vsakdanjim življenjem z uporabo racionalnih števil brez in z uporabo digitalne tehnologije.
- 4.5.2.1
- razume pomen realnih števil, razloge za njihovo vpeljavo, uporablja lastnosti realnih števil in pozna definicijo iracionalnih in realnih števil;
- razume definicijo in geometrijski pomen absolutne vrednosti ter uporablja njene lastnosti;
- razume definicijo intervala in ga uporablja;
- uporablja zaokroževanje realnih števil;
- rešuje matematične probleme, probleme v povezavi s stroko in vsakdanjim življenjem z uporabo realnih števil z in brez uporabe digitalne tehnologije.
- 4.5.2.1
- uporablja pravokotni koordinatni sistem v ravnini;
- uporablja transformacije v
- koordinatnem sistemu;
- računa razdaljo med točkama, razpolovišče daljice in ploščino lika;
- rešuje matematične probleme, probleme v povezavi s stroko in vsakdanjim življenjem v povezavi s pravokotnim koordinatnim sistemom, brez in z uporabo digitalne tehnologije.
- 4.5.2.1

- NARAVNA IN CELA ŠTEVILA» razlikuje med množico naravnih in celih števil ter preostalimi številskimi množicami;» uporabi računske operacije in njihove lastnosti v množici naravnih in celih števil;» uporabi definicijo potence z naravnim eksponentom in izračuna njeno vrednost;» uporabi pravila za računanje s potencami z naravnim eksponentom;» uporabi osnovni izreko deljenju naravnih števil;» predstavi in prebere naravno in celo število na številski premici;» uporabi urejenost naravnih in celih števil po velikosti;» uporabi kriterije deljivosti z 2, 3, 4, 5, 6, 9 in 10;» uporabi pojme praštevilo in sestavljeno število ter tuji si števili;» zapiše dano število kot produkt praštevilskih potenc;» zapiše največji skupni delitelj in najmanjši skupni večkratnik naravnih števil;» *uporabi Evklidov algoritem zaiskanje največjega skupnega delitelja;*» *uporabi zvezo* $D(a,b)\cdot v(a,b)=a\cdot b;$ » reši matematični problem, situacijo v povezavi s stroko ali vsakdanjim življenjem brez in z uporabo digitalne tehnologije

- ALGEBRSKI IZRAZI, ENAČBE, NEENAČBE »uporabi in razlikuje pojme: algebrski izraz, algebrski ulomek, spremenljivka, vrednost algebrskega izraza, enačba, neznanka, rešitev enačbe, neenačba, neznanka, rešitev neenačbe;» razlikuje in uporabi razčlenjevanje, poenostavljanje in razstavljanje veččlenikov;» sešteva, odšteva, množi enočlenike in veččlenike;» izračuna vrednost algebrskega izraza za dano vrednost spremenljivke;» razčleni kvadrat dvočlenika in kub dvočlenika;» algebrski izraz zapiše kot produkt, tako da: izpostavi skupnega faktorja, razstavi razliko kvadratov, razstavi razliko in vsoto kubov, uporabi Vietovo pravilo, » uporabi pravila za preoblikovanje enačbe in neenačbe v ekvivalentno enačbo in ekvivalentno neenačbo;» algebrske ulomke krajša, množi in deli,» sešteje in odšteje algebrske ulomke, ki imajo v imenovalcu enočlenik

- razume in prepozna linearno odvisnost;
- riše graf linearne funkcije brez in z uporabo digitalne tehnologije;
- raziskuje in uporablja lastnosti linearne funkcije brez in z uporabo digitalne tehnologije;
- 4.5.2.1
- rešuje in uporablja linearno enačbo in neenačbo ter sistem linearnih enačb;
- z linearno funkcijo rešuje matematične probleme, probleme v povezavi s stroko in vsakdanjim življenjem z in brez uporabe digitalne tehnologije.
- 4.5.2.1
- računa razdaljo med točkama, razpolovišče daljice in ploščino lika;
- rešuje matematične probleme, probleme v povezavi s stroko in vsakdanjim življenjem v povezavi s pravokotnim koordinatnim sistemom, brez in z uporabo digitalne tehnologije.
- 4.5.2.1
- razume in prepozna linearno odvisnost;
- riše graf linearne funkcije brez in z uporabo digitalne tehnologije;
- raziskuje in uporablja lastnosti linearne funkcije brez in z uporabo digitalne tehnologije;
- 4.5.2.1
- rešuje in uporablja linearno enačbo in neenačbo ter sistem linearnih enačb;

- RACIONALNA ŠTEVILA» razlikuje med množico racionalnih števil in ostalimi številskimi množicami;» zapiše racionalno število z ulomkom in decimalnim zapisom ter prehaja med njima;» predstavi in prebere racionalno število na številski premici;» primerja racionalna števila po velikosti;» uporabi računske operacije in njihove lastnosti v množici racionalnih števil;» pozna definicijo potence s celim eksponentom in izračuna njeno vrednost;» uporabi pravila za računanje s potencami s celim eksponentom;» razlikuje in uporabi deleže, procente ter promile;» reši (problemsko) nalogo z znanjem procentnega računa;» razlikuje in uporabi premo in obratno sorazmerni veličini;» reši matematični problem, situacijo v povezavi s stroko ali vsakdanjim življenjem brez uporabe digitalne tehnologije in z njo

- PRAVOKOTNI KOORDINATNI SISTEMV RAVNINI»uporabi pojme pravokotnega koordinatnega sistema: koordinatni sistem, koordinatni osi, abscisna os, ordinatna os, koordinatno izhodišče, enota, kvadranti, polravnine, simetrala lihih in sodih kvadrantov, abscisa in ordinata točke;» nariše in odčita točke in množice točk v koordinatnem sistemu;» uporabi toge transformacije brez vrtežev v koordinatnem sistemu;» uporabi formulo za razdaljo med točkama v ravnini;» izračuna ploščino geometrijskih likov, narisanih v koordinatnem sistemu, tako da prebere ustrezne dolžine ter uporabi formule(ali druge strategije) za izračun ploščine likov.

- z linearno funkcijo rešuje matematične probleme, probleme v povezavi s stroko in vsakdanjim življenjem z in brez uporabe digitalne tehnologije.
- 4.5.2.1

- REALNA ŠTEVILA»razlikuje med naravnimi, celimi, racionalnimi, iracionalnimi in realnimi števili;»zaokroži realno število na n mest in na n decimalk;»uporabi računske operacije in njihove lastnosti v množici realnih števil;»izračuna vrednost številskega izraza z absolutnimi vrednostmi;»reši enačbo z eno absolutno vrednostjo;»razlikuje in uporabi različne vrste intervalov in jih grafično predstavi;»pri intervalih uporabi operacije z množicami;»reši matmatični problem, situacijo v povezavi s stroko ali vsakdanjim življenjem brez in z uporabo digitalne tehnologije

- LINEARNA FUNKCIJA»prepozna linearno odvisnost in jo razlikuje od drugih odvisnosti;» pozna definicijo linearne funkcije;» uporabi smerni koeficient in začetno vrednost linearne funkcije;» nariše in interpretira graf linearne funkcije ter ga poimenuje;» zapiše predpis linearne funkcije in enačbe premice pri različnih podatkih;» prehaja med različnimi oblikami enačbe premice, kadar je to mogoče:» eksplicitna oblika,» implicitna oblika,»odsekovna oz. segmentna oblika;» zapiše in uporabi enačbe simetrale lihih kvadrantov in sodih kvadrantov;» reši in uporabi linearno enačbo in neenačbo z eno neznanko;» reši sistem linearnih enačb z dvema neznankama;» uporabi dani matematični model pri reševanju problemov, povezanih s stroko in z vsakdanjim življenjem, in ga interpretira.

- ALGEBRSKI IZRAZI, ENAČBE, NEENAČBE» uporabi in razlikuje pojme: algebrski izraz, algebrski ulomek, spremenljivka, vrednost algebrskega izraza , enačba, neznanka, rešitev enačbe, neenačba, neznanka, rešitev neenačbe;» razlikuje in uporabi razčlenjevanje, poenostavljanje in razstavljanje veččlenikov;» sešteva, odšteva, množi enočlenike in veččlenike;» izračuna vrednost algebrskega izraza za dano vrednost spremenljivke;» razčleni kvadrat dvočlenika in kub dvočlenika;» *potencira dvočlenik*» algebrski izraz zapiše kot produkt, tako da: izpostavi skupnega faktorja, razstavi razliko kvadratov, razstavi razliko in vsoto kubov,» uporabi Vietovo pravilo,» razstavi štiričlenik z združevanjem dva po dva člena;» določi največji skupni delitelj in najmanjši skupni večkratnik enočlenikov in veččlenikov;» uporabi pravila za preoblikovanje enačbe in neenačbe v ekvivalentno enačbo in ekvivalentno neenačbo;» izračuna vrednost spremenljivke v algebrskem ulomku, pri kateri:» algebrski ulomek ni definiran,» je algebrski ulomek enak nič;» algebrske ulomke:» razširja in krajša,»množi in deli,» sešteje in odšteje algebrske

ulomke, ki imajo v imenovalcu enočlenik, dvočlenik ali tričlenik;» uporabi različne računske operacije pri računanju z algebrskimi ulomki (sešteva, odšteva, množi, deli);» uporabi in vrednoti matematični model pri reševanju problemov povezanih s stroko in z vsakdanjim življenjem;» *modelira problem z enačbo, neenačbo ali algebrskim izrazom*

- PRAVOKOTNI KOORDINATNI SISTEM V RAVNINI» uporabi pojme pravokotnega koordinatnega sistema: koordinatni sistem, koordinatni osi, abscisna os, ordinatna os, koordinatno izhodišče, enota, kvadranti, polravnine, simetrala lihih in sodih kvadrantov, abscisa in ordinata točke;» nariše in odčita točke in množice točk v koordinatnem sistemu;» uporabi formulo za razdaljo med točkama v ravnini;» izračuna in uporabi koordinati razpolovišča daljice z danima krajiščema;» izračuna ploščino geometrijskih likov, narisanih v koordinatnem sistemu, tako da prebere ustrezne dolžine ter uporabi formule(ali druge strategije) za izračun obsega in ploščine likov;» uporabi razdaljo med točkama, razpolovišče daljice in ploščino lika v matematičnih problemih, problemih v povezavi s stroko in vsakdanjim življenjem brez in z uporabo digitalne tehnologije

- LINEARNA FUNKCIJA» prepozna linearno odvisnost in jo razlikuje od drugih odvisnosti;» pozna definicijo linearne funkcije;» uporabi smerni koeficient in začetno vrednost linearne funkcije;» nariše in interpretira graf linearne funkcije ter ga poimenuje;» zapiše predpis linearne funkcije in enačbe premice pri različnih podatkih;» prehaja med različnimi oblikami enačbe premice, kadar je to mogoče:» eksplicitna oblika,» implicitna oblika,» odsekovna oz. segmentna oblika;» zapiše in uporabi enačbe simetrale lihih kvadrantov in sodih kvadrantov;» uporabi in interpretiralinearno funkcijo v različnih situacijah;» reši in uporabi linearno enačbo in neenačbo z eno neznanko;» reši in uporabi sistem linearnih enačb z dvema ali več neznankami;» izračuna presečišče grafov dveh linearnih funkcij; »reši matematični problem, problemv povezavi s stroko ali vsakdanjim življenjem brez uporabe digitalne tehnologije in z njo;» uporabi dani matematični model pri reševanju problemov, povezanih s stroko in z vsakdanjim življenjem, in ga interpretira;» matematično modelira situacije, povezane s stroko ali vsakdanjim življenjem

Diferenciacija, individualizacija pouka, personalizacija učenja:

Ob uvajanju številskih množic in funkcij se prilagaja tempo, stopnja abstrakcije in zahtevnost nalog glede na predznanje in učne potrebe dijakov. Dijaki, ki potrebujejo dodatno podporo priprehodih med številskimi množicami ali pri delu z ulomki, decimalnimi števili in linearnimi funkcijami, začnejo s konkretnimi primeri iz vsakdanjega življenja (npr. nakup na obroke, deleži vreceptih, merjenja v stroki) in uporabljajo vizualne predstave (številski premici, grafi, preglednice) za utrditev pojmov. Naloge so strukturirane tako, da vključujejo korake za samostojno preverjanje razumevanja in uporabo digitalnih orodij za preverjanje rezultatov. Dijaki, ki hitreje obvladajo osnove, dobijo naloge, ki zahtevajo povezovanje več konceptov (npr. modeliranje stroškov zlinearno funkcijo, analiza podatkov s procentnim računom) ali reševanje odprtih problemov iz strokovnega področja. Vsi dijaki imajo možnost izbire načina predstavitve rešitev (pisno, ustno,graf) in sodelujejo v mešanih skupinah, kjer si medsebojno razlagajo postopke in utemeljujejo rešitve, kar krepi matematično terminologijo in konceptualno razumevanje. Pri delu z digitalno tehnologijo se zagotavlja, da je dijak aktivni uporabnik, ne le opazovalec, s poudarkom na raziskovanju lastnosti funkcij in preverjanju hipotez.

Učne metode:

- Razlaga
- Pogovor
- Delo z besedilom

Učne oblike:

- Frontalna oblika
- Individualna oblika
- Skupinska oblika
- Delo v parih

Načrt ocenjevanja

PISNO OCENJEVANJE

Obdobje:	Ocenjevalno obdobje:	Način ocenjevanja:
1. 9. 2026 - 23. 9. 2026	celo šolsko leto	pisni preizkus znanja

Kriteriji ocenjevanja:

zadostno(2):

dijak brez napak reši vse naloge za minimalne standarde ali dele nalog za višjestandarde (poznavanje, razumevanje in uporaba)

dobro (3):

dijak brez napak reši vse nalogeza minimalne standarde in dele nalogali celotnenalogeza višje standarde (poznavanje, razumevanje in uporaba)

prav dobro (4):

dijak brez napak reši vse naloge za minimalne standarde in dele nalog alicelotne naloge za višje standarde (poznavanje, razumevanje, uporaba in povezovanje)

odlično(5):

dijak brez napak ali z minimalnimi napakami reši vse naloge (poznavanje,razumevanje, uporaba, povezovanje in pravilna interpretacija)

V šolskem letu bodo **VSAJ TRI PISNA OCENJEVANJA.** Pisno ocenjevanja znanja poteka v skladu s Pravilnikom o ocenjevanju znanja v srednjih šolah. S pisnimi nalogami ocenjujemo doseženo znanje po določenem tematskem sklopu ali časovnem obdobju.Vsaj polovica nalog pri pisnemocenjevanju je temeljnih v skladu z izpitnim katalogom.

Ocenjevalni pragovi/meje za ocene:

- vsaj 45% zd(2)
- vsaj 60% db(3)
- vsaj 75% pdb(4)
- vsaj 90% odl(5)

USTNO OCENJEVANJE

Obdobje:	Ocenjevalno obdobje:	Način ocenjevanja:
1. 9. 2026 - 23. 6. 2027	celo šolsko leto	ustni odgovori

Kriteriji ocenjevanja:

V šolskem letu bo **VSAJ ENO USTNO OCENJEVANJE.**

Dijak pri ustnem ocenjevanju znanja dobi 3 vprašanja, pri vsakem od vprašanj vrednotimo in ocenimo

zadostno(2):

poznavanje, razumevanje in uporaba temeljnih vsebin z učiteljevo pomočjo

dobro(3):

samostojno poznavanje, razumevanje in uporaba temeljnih vsebin

prav dobro(4):

poznavanje, razumevanje, pravilna interpretacija, povezovanje in uporaba zahtevnejših vsebin z učiteljevo pomočjo

odlično(5):

samostojno poznavanje, razumevanje, pravilna interpretacija, povezovanje in uporaba zahtevnejših vsebin

IZPITI

Obdobje:

1. 9. 2026 - 31. 8. 2027

Kriteriji ocenjevanja:

Pri MATEMATIKI je **VSAK IZPIT sestavljen iz pisnega in ustnega dela**. Na pisnem delu kandidati rešujejo naloge, na ustnem delu pa odgovarjajo na 3 vprašanja, ki so na izbranem listu. V skladu s Pravilnikom o ocenjevanju znanja lahko dijak na ustnem delu izpita listek enkrat menja. Izpit poteka v skladu s Pravilnikom o ocenjevanju znanja v srednjih šolah. Z izpitom ocenjujemo doseženo znanje dijaka iz snovi celega šolskega leta.

ZGRADBA IN OCENJEVANJE IZPITA:

pisni del – 60 minut

ustni del – 3 vprašanja – največ 20 minut

priprava na ustni del - največ 15 minut

razmerje med pisnim in ustnim delom izpita: 70 : 30 .

Ocenjevalni pragovi/meje za ocene:

- vsaj 45% zd(2)
- vsaj 60% db(3)
- vsaj 75% pdb(4)
- vsaj 90% odl(5)

Dodatna polja

Načrt dela z učenci s posebnimi potrebami - prilagoditve :

Najpogostejše prilagoditve:

- podaljšan čas pisanja v obliki skrajšanih testov
- povečan tisk, več prostora za odgovore
- povečan tisk, več prostora za odgovore
- list ustrezne barve (rumen, eko, moder)
- pripravljene so formule za posamezne letnike
- vsi dijaki lahko uporabljajo kalkulator