



IME IN PRIIMEK: MATEJ MLAKAR\_\_\_\_\_

1.9.2019,

PREGLEDAL:\_\_\_\_\_

**1: Splošni cilji / kompetence predmeta:**

S **splošnimi cilji** opredelimo namen učenja in poučevanja matematike. Dijaki/dijakinje naj se pri pouku matematike učijo:

1. razvijati matematično mišljenje: abstraktno-logično mišljenje in geometrijske predstave;
2. spoznavati zgradbo matematičnih teorij in spoznati osnovne standarde matematičnega sklepanja;
3. prepoznavati vprašanja, na katera matematika lahko ponudi odgovor;
4. spoznavati pomen matematike kot univerzalnega jezika in orodja;
5. izražati se v matematičnem jeziku, ustno, pisno ali v drugih izraznih oblikah;
6. uporabiti matematiko v kontekstih in povezovati znanje znotraj matematike in tudi širše (medpredmetno);
7. postavljati ključna vprašanja, ki izhajajo iz življenjskih situacij ali pa so vezana na raziskovanje matematičnih problemov;
8. spoznavati matematiko kot proces, razvijati kreativnost in ustvarjalnost ter zaupati v lastne matematične sposobnosti;
9. spoznavati in uporabljati različne informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT) kot pomoč za učinkovitejše učenje in reševanje problemov;
10. presojati, kdaj je smiselno uporabiti določeno informacijsko-komunikacijsko tehnologijo in razviti kritični odnos do informacij na spletu.

**Kompetence** so opredeljene kot kombinacija znanja, spretnosti in odnosov, ustrežajočih okoliščinam. Pouk matematike kot eden temeljnih splošnoizobraževalnih predmetov v gimnaziji razvija osnovno matematično kompetenco, nujno za izražanje matematičnih idej, sprejemanje in doživljanje matematike kot kulturne vrednote ter pripomore tudi k samostojnemu odločanju in presoji v aktivnem državljanstvu.

**Matematična kompetenca** je sposobnost uporabe matematičnega načina razmišljanja za reševanje različnih matematičnih in interdisciplinarnih problemov, sposobnost doživljanja matematike kot kulturne vrednote ter sposobnost doživljanja in interpretacije sveta. Matematična kompetenca vključuje:

- Poznavanje, razumevanje in uporabo matematičnih pojmov in povezave med njimi ter izvajanje in uporabo postopkov; sklepanje, posploševanje, abstrahiranje in reflektiranje na konkretni in splošni ravni; razumevanje in uporabo matematičnega jezika (branje, pisanje in sporočanje matematičnih besedil, iskanje in upravljanje z matematičnimi viri);
- zbiranje, urejanje, strukturiranje, analiziranje, predstavljanje podatkov ter interpretiranje in vrednotenje podatkov oz. rezultatov;
- sprejemanje in doživljanje matematike kot uporabnega orodja in kulturne vrednote;
- uporabo informacijsko-komunikacijske tehnologije pri usvajanju novih matematičnih pojmov, izvajanju matematičnih postopkov, preiskovanju in reševanju matematičnih problemov in uporabi v naravoslovju; raziskovanje in reševanje problemov.

Poleg matematične kompetence, ki je pri pouku matematike seveda najbolj poudarjena, pa učitelji in učiteljice matematike lahko z ustreznimi načini dela spodbujajo razvoj še **drugih kompetenc**:

- sporazumevanje v maternem jeziku (slušno razumevanje, govorno sporočanje, bralno razumevanje, pisno sporočanje);
- sporazumevanje v tujih jezikih (predstaviti osnovni matematični tekst v enem tujem jeziku);
- učenje učenja (načrtovanje lastnih aktivnosti, odgovornost za lastno znanje, samostojno učenje, razvijanje
- metakognitivnih znanj, delovne navade);
- samoiniciativnost in podjetnost (ustvarjalnost, dajanje pobud, ocena tveganj, sprejemanje odločitev);
- razvijanje osebnostnih kvalitiet (socialnost, medsebojne vrednote, obvladovanje čustev) in razvijanje pozitivne samopodobe.

V povezavi z naravoslovnimi predmeti spodbujamo **naravoslovno-matematične zmožnosti za razvoj kompleksnega mišljenja:**

- iskanje, obdelava in vrednotenje podatkov iz različnih virov;
- zmožnost presoje, kdaj je informacija potrebna;
- načrtno spoznavanje načinov iskanja, obdelave in vrednotenja podatkov;
- načrtno opazovanje, zapisovanje in uporaba opažanj/meritev kot vira podatkov;
- razvijanje razumevanja in uporabe simbolnih/grafičnih zapisov;
- uporaba IKT za zbiranje, shranjevanje, iskanje in predstavljanje informacij.
- uporaba osnovne strokovne terminologije pri opisovanju pojavov, procesov in zakonitosti
- razvijanje eksperimentalnih spretnosti in metod raziskovanja;
- navajanje na izbiro in uporabo primerne in varne opreme;
- opredelitev dejavnikov poskusov (eksperimentov); razlikovanje med konstantami in spremenljivkami;
- presoja zanesljivosti pridobljenih rezultatov;
- navajanje na argumentirano zaključevanje pri predstavitvi

ter **Odnosne in odločitvena zmožnosti:**

- zavedanje, kako naravoslovne-matematične znanosti in tehnologija vplivajo na življenje in okolje;
- prepoznavanje in preprečevanje nevarnosti v skrbi za zdravje;
- sposobnost za odgovorno in aktivno sodelovanje pri razreševanju problemov in trajnostnem-sonaravnem razvoju.

Pomembni dejavniki pri vseh ključnih kompetencah so:

- mišljenje,
- ustvarjalnost,
- dajanje pobud,
- reševanje problemov,
- ocena tveganj,
- sprejemanje odločitev,
- konstruktivno obvladovanje čustev.

## 2: VSEBINE in PISNO OCENJEVANJE

test 1	ŠTEVILSKÉ MNOŽICE N, Z, Q
test 2	MERJENJE, PROCENTI, OBDELAVA PODATKOV, ENAČBA

število tednov	učni sklopi	vsebina
19	N,Z,Q	osnovne računské operacije v številskih množicah in uporabnost štetja
15	merjenje in razvrščanje podatkov, procenti, enačbe	računanje z merskimi enotami, razvrščanje in oddelava numeričnih podatkov, procenti ter reševanje lin enačb

## 3: Minimalni standardi

### • ŠTEVILSKÉ MNOŽICE

- Seštevati, odštevati večmestna števila v množici naravnih števil, pisno in z žepnim računalom;
- uporabljati lastnosti računskih operacij;
- oceniti rezultat in izračunati natančno vrednost izraza;
- usvojiti poštevanko in količnike do avtomatizma;
- številom do 10 poiskati najmanjši skupni večkratnik;
- številom do 20 poiskati največji skupni delitelj;
- razvrščati po velikosti naravna števila, cela števila, ulomke in decimalna števila;
- izračunati vrednost preprostega številskega izraza in upoštevati vrstni red operacij ( N, Z);
- produkt enakih faktorjev zapisati v obliki potence in obratno \*;
- uporabljati pravila za računanje s potencami z naravnim eksponentom \*;
- seštevati, odštevati, množiti v množici celih števil, pisno in z žepnim računalom;
- izračunati vrednosti preprostih izrazov s spremenljivko, za izbrano vrednost spremenljivke (z enojnimi oklepaji);
- Deliti celoto na enake dele, na modelu in na sliki;
- določiti del celote, ki ga prikazuje slika;
- ponazoriti dani del celote;
- izračunati  $a/b$  od  $c$ ;
- usvojiti pojem ulomka;
- usvojiti izraze števec, imenovalec, ulomkova črta;
- ponazoriti dani ulomek na številski premici in kot del lika;

- ugotoviti kateri ulomek je prikazan z grafičnim prikazom;
- desetiški ulomek zapisati z decimalno številko;
- decimalno številko zapisati z desetiškim ulomkom;
- razložiti pomen decimalne vejice;
- zapisati in brati decimalna števila na žepnem računalu;
- primerjati in urejati po velikosti decimalna števila;
- določiti celi približek decimalnega števila;
- ulomke razširjati in krajšati;
- seštevati, odštevati, množiti in deliti v  $\mathbb{Q}$ ;
- zapisati ulomek z decimalno številko;
- razvrščati po velikosti naravna števila, cela števila, ulomke in decimalna števila.

- **MERJENJE, PROCENTNI RAČUN, ENAČBE**

- Poznati in uporabljati merske enote za dolžino, ploščino, prostornino, maso in čas;
- primerjati dve količini po velikosti in računati s količinami; pretvarjati količine (le med dvema sosednjima enotoma in izraziti večje enote z manjšimi, v lažjih primerih pa tudi obratno);
- zapisati ulomek  $p/100$  od  $a$ , kot  $p\%$ ;  $p\%$  od celote prikazati grafično in odčitati s slike; izračunati  $p\%$  od  $a$ ; dano količino povečati (zmanjšati) za  $p$
- rešiti preprosto linearno enačbo;
- Zbirati podatke in jih beležiti;
- beležiti štetje in meritve;
- urejati podatke po danem kriteriju;
- sistematično zapisati meritve v tabelo;
- urediti podatke v tabelo po velikosti (na preprost a sistematičen način); predstaviti podatke v obliki stolpičnega diagrama in frekvenčnega kolača.

Opomba: Minimalni standardi znanj zajemajo znanja nižjih taksonomskih stopenj, tj. poznavanje, razumevanje in uporabo znanj iz učnih tem.