**MINIMALNI STNDARDI ZNANJA ZA PREDMET MATEMATIKA**

**MINIMALNI STANDARDI ZNANJA ZA 1. LETNIK**

|  |
| --- |
| **Osnove logike in teorije množic** |
| -        poznati in uporabljati izjavni račun (negacija, konjunkcija, disjunkcija, implikacija, ekvivalenca)-        poznati in uporabljati operacije z množicami (presek, unija, komplement, razlika, kartezični produkt, potenčna množica)-        poznati in uporabljati simbolični matematični zapis  |
| **Osnovne številske množice** |
| -        računati z izrazi - s številskimi in algebrskimi-        računati s potencami z naravnim in celim eksponentom-        izpostaviti skupni faktor-        razstaviti veččlenike -        uporabljati Evklidov algoritem-        izračunati največji skupni delitelj in najmanjši skupni večkratnik-        računati z ulomki-        zapisati končno ali periodično decimalno številko kot okrajšan ulomek-        računati s procenti-        računati s kvadratnimi koreni-        reševati preproste enačbe in neenačbe z absolutno vrednostjo-        oceniti napako vsote in produkta, če sta znani oceni za napako operandov  |
| **Linearna funkcija in linearna enačba** |
| -        poznati pravokotni koordinatni sistem ter upodabljanje množice točk v njem-        izračunati razdaljo točk, ploščino trikotnika -        poznati lastnosti funkcij, usvojiti pojme: definicijsko območje in zaloga vrednosti funkcije, injektivna, surjektivna, bijektivna funkcija-        narisati graf linearne funkcije-        rešiti linearno enačbo (neenačbo)-        pri ustreznih podatkih zapisati enačbo premice-        rešiti sistem linearnih enačb (s tremi neznankami)-        rešiti sistem neenačb**Statistika**  |
| -        izdelati in brati statistične diagrame, izračunati srednjo vrednost in standardni odklon  |

**MINIMALNI STANDARDI ZNANJA ZA 2. LETNIK**

|  |
| --- |
| **Geometrija v ravnini in prostoru** |
| -        Poznati definicije kotnih funkcij v pravokotnem trikotniku in jih uporabljati pri reševanju preprostih nalog-        grafično in računsko sešteti oziroma odšteti vektorja-        pomnožiti vektor s skalarjem-        Izračunati skalarni produkt danih vektorjev-        izračunati dolžino vektorja, kot med vektorjema-        ugotoviti, ali sta vektorja pravokotna (vzporedna)-        uporabljati kosinusni izrek pri reševanju preprostih nalog-        izračunati težišče trikotnika  |
| **Potence in koreni** |
| -        K danemu grafu narisati graf: zrcaljen preko koordinatnih osi, vzporedno premaknjen, raztegnjen-        računsko in grafično v preprostih primerih iz dane bijektivne funkcije poiskati inverzno funkcijo;-        poznati korene in računati z njimi-        rešiti preproste iracionalne enačbe  |
| **Kompleksna števila** |
| -        Upodobiti kompleksno število v kompleksni ravnini;-        računati s kompleksnimi števili;-        izračunati absolutno vrednost in konjugirano vrednost kompleksnega števila.  |
| **Kvadratna funkcija in enačba** |
| -        Zapisati kvadratno funkcijo pri različnih podatkih ter poznati njene lastnosti-        narisati graf kvadratne funkcije  |
| **Kvadratna funkcija in enačba** |
| -        Rešiti kvadratno enačbo, neenačbo, sistem linearne in kvadratne enačbe ter sistem dveh kvadratnih enačb  |
| **Eksponentna in logaritemska funkcija** |
| -        narisati graf eksponentne in logaritemske funkcije-        uporabljati pravila za računanje z logaritmi-        rešiti preproste enačbe, v katerih nastopajo eksponentne (logaritemske) funkcije;-        poiskati rešitve enačb z računalom |

|  |
| --- |
| **Geometrija v ravnini** |
| -        Uporabljati osnovna geometrijska orodja za načrtovanje-        konstruirati tangento na krožnico (v dani točki krožnice ali iz dane točke, ki ne leži na krožnici)-        konstruirati znamenite točke trikotnika-        konstruirati trikotnike in štirikotnike-        prepoznati skladne in podobne like ter zapisati ustrezna razmerja, ki jih vežejo-        prepoznati središčne in obodne kote ter uporabljati zvezo med njima-        poznati in uporabljati izreke v pravokotnem trikotniku-        pretvarjati stopinje v radiane in obratno |

**MINIMALNI STANDARDI ZNANJA ZA 3. LETNIK**

|  |
| --- |
| **Kotne funkcije** |
| -        narisati graf premaknjene in raztegnjene kotne funkcije in določiti njene lastnosti-        rešiti preproste trigonometrijske enačbe (prehod na isto kotno funkcijo, faktorizacija, prehod na polovične kote)-        uporabljati adicijske izreke in njihove posledice (kotne funkcije dvojnih, trojnih, polovičnih kotov, faktorizacija, razčlenjevanje)  |
| **Polinomi in racionalne funkcije** |
| -        določiti ničle (in pole) polinoma oz. racionalne funkcije in nato narisati graf dane funkcije in določiti njene lastnosti-        rešiti polinomske oz. racionalne enačbe in neenačbe  |
| **Stožnice** |
| -        iz ustreznih podatkov zapisati enačbo stožnice in stožnico narisati-        ugotoviti medsebojno lego dveh stožnic ali stožnice in premice (zna izračunati presečišča)  |

|  |
| --- |
| **Trigonometrija v ravnini** |
| -        s pomočjo Pitagorovega, kosinusnega in sinusnega izreka ter definicije kotnih funkcij (ob ustreznih podatkih) izračunati stranice, kote, diagonale, višino, diagonale, ploščino,… v geometrijskih likih  |
| **Geometrijska telesa** |
| -        izračunati površino, prostornino, ploščino osnovne ploskve, višino, stranski rob, stransko višino, osnovni rob, diagonale in razne kote v geometrijskem telesu  |

**MINIMALNI STANDARDI ZNANJA ZA 4. LETNIK**

|  |
| --- |
| **Kombinatorika in binomski izrek** |
| -        razločevati med posameznimi kombinatoričnimi pojmi in uporabljati obrazce-        znati računati permutacije, variacije, kombinacije-        izračunati vrednosti binomskega simbola in razviti potenco binoma |
|  |
|  |
| **Verjetnosti račun** |
| -        izračunati verjetnost danega dogodka, nasprotnega dogodka, vsote in produkta dogodkov  |
| **Zaporedja in vrste** |
| -        zapisati  nekaj členov zaporedja, če je dan splošni člen zaporedja  in ugotoviti njegove lastnosti-        izračunati določeni člen ali vsoto prvih n členov aritmetičnega in geometrijskega zaporedja-        izračunati limito danega preprostega konvergentnega zaporedja-        izračunati vsoto neskončne geometrijske vrste.  |
| **Obrestno-obrestni račun** |
| -        Razlikovati med osnovnim in obrestnim obrestovanjem, reševati osnovne naloge iz obrestnega računa  |
| **Funkcije, odvod in integral** |
| -        Poznavanje vseh elementarnih funkcij,  njihovih  grafov  in osnovnih lastnosti-        Poznati tabelo odvodov elementarnih funkcij, poiskati enačbo tangente in normale na dano krivuljo v dani točki, izračunati  kot med krivuljama-        Z uporabo odvoda poiskati stacionarne točke, intervale naraščanja in padanja, ekstreme in narisati graf funkcije.-        Poznati tabelo nedoločenih integralov  in  uporabljati pravila za integriranje.-        Izračunati določeni integral, izračunati ploščine  likov med krivuljama.  |