 *Znotraj aktivov EŠNM usklajene vsebine, načini ocenjevanj in okvirni čas ocenjevanj v šolskem letu 2025/2026*

Ulica talcev 3a, 8000 Novo mesto

AKTIV : MATEMATIKA – EKONOMSKA GIMNAZIJA

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Program** | **Predmet** | **Letnik** | **Število ocenjevanj** | **Vsebine ocenjevanja** | **Način ocenjevanja** | **Okvirni čas ocenjevanja**  **( datum je določen v e-dnevniku)** | **Učitelji** |
| ekonomska gimnazija | MAT | 1. | 3+3+1(u) | * Obravnavana snov 1.letnika * Naravna in cela števila, izrazi * Deljivost, logika * Množice, racionalna števila, enačbe, potence s celimi eksponenti * Procentni račun, enačbe, sistemi enačb * Realna števila. Pravokotni koordinatni sistem, razdalja. * Linearna funkcija. Geometrija v ravnini. | ustno  pisno  pisno  pisno  pisno  pisno  pisno | enkrat v šolskem letu  oktober  november  december  februar  april  maj | Mojca Plut  Katja Cimermančič |
| ekonomska gimnazija | MAT | 2. | 3+3+1(u) | * Obravnavana snov 2.letnika * Geometrija v ravnini * Kotne funkcije * Vektorji. Potence z racionalnimi eksponenti. Koreni. * Splošni funkcijski pojmi. Potenčna funkcija. * Kvadratna funkcija * Eksponentna in logaritemska funkcija | Ustno  pisno  pisno  pisno  pisno  pisno  pisno | enkrat v šolskem letu  oktober  november  december  februar  april  maj | Mojca Plut |
| ekonomska gimnazija | MAT | 3. | 3+3+1(u) | * Obravnavana snov 3.letnika * Logaritem. Logaritemska funkcija. * Metrična geometrija v ravnini in v prostoru do piramid. * Metrična geometrija v prostoru od piramid do krogle. Polinomi. * Racionalne funkcije in stožnice. * Kotne funkcije. * Zaporedja. | Ustno  pisno  pisno  pisno  pisno  pisno  pisno | enkrat v šolskem letu  september  november  december  februar  marec  maj | Mojca Plut |
| ekonomska gimnazija | MAT | 4. | 3+3+1(u) | * Obravnavana snov 4.letnika * Zaporedja. * Kombinatorika in verjetnost * Statistika. Funkcije. Limite * Odvod * Integral * Matematika 1-4 (kar bomo ponovili) | Ustno  pisno  pisno  pisno  pisno  pisno  pisno | enkrat v šolskem letu  september  oktober  december  februar  marec  april | Mojca Plut |

Opomba: za dijake z OIN je število ocenjevanj določeno v OIN

**KRITERIJI OCENJEVANJA: MATEMATIKA**

Ocenjevanje znanja se izvaja v skladu z izobraževalnim programom, *Pravilnikom o ocenjevanju znanja v srednjih šolah*, določili o ocenjevanju znanja v *Šolskih pravilih Ekonomske šole Novo mesto* in kriteriji ocenjevanja pri matematiki, ki jih sprejme aktiv učiteljev matematike.

Učitelj predmeta dijake ob začetku šolskega leta seznani z:

* **učenjem učenja,**
* **učnimi cilji,**
* **obsegom učne vsebine,**
* **oblikami in načini ocenjevanja znanja,**
* **časovnico pisnega ocenjevanja znanja,**
* **merili za ocenjevanje znanja,**
* **dovoljenimi in potrebnimi pripomočki.**

V spletno učilnico učitelj naloži kriterije ocenjevanja znanja in minimalne standarde. V easistent-u so zapisana vsa pisna ocenjevanja znanja na začetku šolskega leta.

**Preverjanje znanja**: Preverjanje znanja učitelj izvaja sproti, po zaključku posameznih sklopov, glede na potrebe posameznega razreda in pred pisnimi nalogami. Preverjanje je lahko ustno ali pisno, skupinsko ali individualno.

1. **Kriterij pisnega ocenjevanja znanja:**

|  |  |
| --- | --- |
| Uspešnost izražena v % | Ocena |
|  | odlično(5) |
|  | prav dobro(4) |
|  | dobro (3) |
|  | zadostno (2) |
|  | nezadostno(1) |

V aktivu smo sprejeli naslednje sklepe:

* v primeru, ko več kot polovica dijakov pri pisni nalogi doseže oceno nezadostno (1), lahko kriterije po dogovoru v aktivu tudi spremenimo (znižamo),
* negativno oceno pri pisni nalogi dijaki popravljajo pisno, v primeru dela na daljavo lahko dijak pisno oceno popravlja tudi z ustnim ocenjevanjem,
* negativno pisno oceno popravlja dijak 1x, če ocene ne popravi, ima možnost popravljanja še enkrat pred koncem prvega ocenjevalnega obdobja oz. pred koncem šolskega leta,
* za pozitivno oceno na koncu šolskega leta oz. ob konferenci mora dijak zbrati toliko pisnih ocen, kot je načrtovanih, razen, če v izjemnih primerih učitelj odloči drugače,
* vsako negativno pisno oceno mora dijak popraviti, sicer je ob koncu leta ocenjen z negativno oceno in ima popravni izpit, razen izjemoma, ko to učitelj odloči drugače,
* če ima dijak popravni izpit, popravlja snov iz celega leta,
* vse ocene so enakovredne.

1. **Kriterij ustnega ocenjevanja znanja:**

V šolskem letu v programu trgovec mora dijak pridobiti vsaj eno ustno oceno. Vsak dijak dobi pri ustnem ocenjevanju tri vprašanja. Vsako vprašanje je vredno 4 točke.

**0 točk:**

Učenec pozna drobce učne snovi, vendar zamenjuje pojme, snov obnovi zmedeno in nepovezano, ne pove bistva, izraža se slabo. Večine nalog ne zna rešiti samostojno, prav tako ne zna uporabiti učiteljeve pomoči.

**1 točka:**

Znanje je skopo, vendar vsebuje bistvene elemente. Pri reševanju nalog se pojavlja mnogo napak, reševanje je nesistematično, zapisi pomanjkljivi, vendar vsebujejo vsaj kakšen pomemben korak reševanja. Učiteljevo pomoč dijak izkoristi le deloma, saj ne razume snovi v celoti.

**2 točki:**

Dijak pokaže solidno znanje, ki vključuje razumevanje snovi, vendar brez posebne globine in podrobnosti. Pogosto navaja primere iz razlage ali učbenika. Napake pri reševanju nalog so redkejše, vendar se dijak pogosto ulovi na tipične zanke (standardne napake). Učiteljevo pomoč zna dobro uporabiti.

**3 točke:**

Dijak točno dojema bistvo pojmov, ima utrjeno znanje brez vrzeli, navaja primere iz lastnih izkušenj in se dokaj spretno izraža. Pri reševanju nalog so napake redke in manj pomembne, poti reševanja jasne in dobro formulirane. Zapisi so natančni, učiteljeva pomoč ni potrebna ali pa le zaradi zapisov.

**4 točke:**

Dijak izkaže popolno razumevanje snovi in se kljub vmesnim vprašanjem ne zmede. Pogosto naloge rešuje na lasten izviren način, dobro argumentira, sproti kontrolira rezultate, včasih najde tudi nepričakovane rešitve. Pri reševanju se lahko pojavljajo manjše nepomembne napake. Učiteljeve pomoči ne potrebuje.

Pri pretvorbi točk v oceno se upošteva naslednja lestvica:

* 0-5 točk nezadostno (1)
* 6, 7 točk: zadostno (2)
* 8, 9 točk: dobro (3)
* 10, 11 točk: prav dobro (4)
* 12, 13 točk: odlično (5)

1 točko dobi dijak za sodelovanje in delo med poukom.

Negativne ustne ocene dijaku ni potrebno popravljati.

Ustno ocenjevanje je napovedano. Učitelj dijaka napove vsaj en teden prej.

**Dijak izgubi napovedano spraševanje, če ne izpolnjuje svojih dolžnosti** (domače naloge, prinašanje pripomočkov, sodelovanje pri urah, sprotno delo, ustrezno obnašanje – v primeru 5 kršitev izgubi napovedano spraševanje)

1. **Kriterij ocenjevanja izdelkov:**

Pri vsakem izdelku skupaj z dijaki oblikujemo kriterije uspešnosti, po smernicah formativnega spremljanja.

Eden od kriterijev je tudi *Pravočasna oddaja izdelka oz. predstavitev.* Če dobi dijak pri tem kriteriju0 točk, je izdelek negativno ocenjen.

1. **Popravljanje prvega ocenjevalnega obdobja**

Dijak, ki je bil ob koncu prvega ocenjevalnega obdobja ocenjen negativno ali ni bil ocenjen, se z učečim učiteljem dogovori o datumu popravljanja oz. pridobivanja ocene. Predvidoma je to v roku treh tednov po zaključku prvega ocenjevalnega obdobja. (izjeme) Če dijak ocene ne popravi ima še eno možnost popravljanja pred koncem pouka.

Dijak popravlja snov celega prvega ocenjevalnega obdobja, lahko pa v izjemnih primerih učitelj določi tudi drugače.

1. **Zaključevanje ocen na koncu šolskega leta**

Pri zaključevanju na koncu šolskega leta je učitelj suveren, načeloma pa se držimo pravila, da so vse ocene enakovredne in je končna ocena povprečje vseh pridobljenih ocen zaokroženo navzgor.

1. **Kriterij ocenjevanja na popravnem in predmetnem izpitu:**

Popravni izpit ima pisni in ustni del.

Pisni del izpita traja 60 min in zajema snov celega leta, v izjemnih primerih lahko dijak popravlja manj sklopov. Pisni del izpita pripravi učeči učitelj.

Za ustni del izpita učeči učitelj pripravi listke s tremi vprašanji. Vprašanja zajemajo snov celega leta. Učitelj pripravi vsaj 3 listke več, kot je kandidatov na popravnem izpitu. Dijak lahko listek enkrat zamenja. Dijak ima 15 min časa za pripravo. Odgovarja največ 20 min.

Pisni del je ovrednoten s 70 točkami, ustni pa s 30 točkami. Če dijak doseže v obeh delih skupaj vsaj 45 točk je ocenjen pozitivno. Meje za ostale so:

|  |  |
| --- | --- |
| Število točk | Ocena |
|  | odlično(5) |
|  | prav dobro(4) |
|  | dobro (3) |
|  | zadostno (2) |
|  | nezadostno(1) |

1. **Kriterij ocenjevanja pri dopolnilnem izpitu:**

Dopolnilni izpit opravlja dijak iz sklopa, kjer mu manjka ocena. Pri zaključevanju se upošteva ocena izpita in vse druge ocene, ki jih je dijak pridobil med šolskim letom. Ocena se zaključuje tako kot pri rednem pouku.

1. **Delo z dijaki s posebnimi potrebami**

Posebej bomo spremljali delo dijakov s posebnimi potrebami in upoštevali vse prilagoditve, ki jim pri ocenjevanju pripadajo.

1. **Odstopanja od sprejetih pravil**

Dijaki bodo na začetku leta seznanjeni z datumi pridobivanja ocen. Datumi bodo zapisani v easistentu. V primeru dela na daljavo se lahko datumi spremenijo. Spremeni se lahko tudi vrstni red ocenjevalnih sklopov.

Učitelj lahko na podlagi nepredvidljivih okoliščin (zdravstveno stanje dijaka, daljša odsotnost dijaka ali učitelja, izredne razmere …) v dogovoru z drugimi člani aktiva odloči, da je dijak uspešen tudi z manjšim številom pozitivnih ocen.

V primeru izrednih razmer je možno vse zgoraj naštete oblike ocenjevanja oz. pridobivanja ocen izvesti tudi na daljavo.

V primeru dela na daljavo lahko pisno oceno dijak nadomesti tudi z drugačnimi oblikami ocenjevanja (izdelek, ustna ocena).

V primeru dela na daljavo se lahko zmanjša število ocenjevalnih sklopov.

Vsa natančna navodila glede sprememb števila ocen bodo dijaki dobili glede na oblike dela (delo v šoli, delo na daljavo) in glede na časovnico (koliko časa bodo delali v šoli, koliko časa bodo delali od doma).

**MINIMALNI STANDARDI – EKONOMSKA GIMNAZIJA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Predmet: | Letnik: | Učitelj: |
| **MATEMATIKA** |  | Mojca PLUT |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Številka oc. sklopa | Ocenjevalni sklop | Minimalni standardi  Dijak: |
| 1 | NARAVNA IN CELA ŠTEVILA, DELJIVOST NARAVNIH IN CELIH ŠTEVIL | * razume pojme v množici naravnih števil in množici celih števil, pozna definirane operacije in računske zakone, * zna upoštevati pravilno zaporedje računskih operacij in oklepajev, * računa vrednosti izrazov v N in Z, * pozna pravila za računanje s potencami z naravnimi eksponenti in jih zna uporabljati v nalogah, * zna izračunati produkt dveh dvočlenikov, kvadrat in kub dvočlenika, kvadrat tročlenika, produkt vsote in razlike dvočlenikov, * zna razstavljati izraze (izpostavljanje skupnega faktorja, razlika kvadratov, Vietovo pravilo, razlika in vsota kubov, štiričleniki, vsota in razlika n-tih potenc) * razume in loči pojme: deli, je deljiv, je večkratnik, je delitelj… * pozna pravila za ugotavljanje deljivosti z znanimi delitelji: 2, 3, 4, 5,6,8, 9, 10, 100,25, 125. * razlikuje praštevila in sestavljena števila, razume pojem prafaktor, * zna število razstaviti na prafaktorje, * zna zapisati osnovni izrek o deljenju in izračunati D(a,b) in v(a,b) * reši besedilne naloge iz deljivosti. |
| 2 | OSNOVE LOGIKE IN TEORIJE MNOŽIC | * pozna pojem izjava in njeno lastnost, * pozna operacije nad izjavami in njihove pravilnostne tabele, * pozna vrstni red logičnih operacij in jih zna uporabljati, * ve kaj je tavtologija, zna ugotoviti ali je sestavljena izjava tavtologija, * pozna osnovne pojme teorije množic: množica, prazna množica, univerzalna množica, podmnožica, potenčna množica, disjunktni množici, moč množice, * pozna in zna uporabljati operacije nad množicami: unija, presek, razlika, komplement, kartezični produkt, * pozna in uporablja načelo vključitev in izključitev, * iz opisa lastnosti zna določiti množico in obratno – podano množico zna zapisati z opisom lastnosti. |
| 3 | RACIONALNA ŠTEVILA | * pozna pojem, zapis ter lastnosti Q, * zna računati z ulomki (številskimi in algebrskimi), * zna računati vrednosti izrazov s potencami s celimi eksponenti, * zna zapisati decimalno število z ulomkom in obratno, * loči desetiške ulomke od nedesetiških, * zna zapisati periodično decimalno številko kot okrajšani ulomek. |
| 4 | REALNA ŠTEVILA | * ve, kaj je linearna enačba in jo zna rešiti * ve, kaj je sistem dveh linearnih enačb z dvema neznankama in ga zna rešiti, * zna iz danega besedila zapisati linearno enačbo oz. sistem dveh linearnih enačb in poiskati rešitev (na več načinov), * zna uporabljati sklepni račun, * zna računati z odstotki, * zna uporabljati procentni račun v nalogah z besedilom, * razume razloge za vpeljavo realnih števil in izračuna vrednosti izrazov s koreni, * zna zapisati interval in razume zapis intervala, * zna uporabiti znake neenakosti in pravila reševanja neenačb, * zna rešiti linearno neenačbo, * upošteva absolutno vrednost v danih izrazih, * reši preproste enačbe in neenačbe z absolutno vrednostjo. * ve kaj je približek in zna izračunati relativno in absolutno napako. |
| 5. | LINEARNA FUNKCIJA | * v pravokotnem koordinatnem sistemu zna prikazati dane točke in prebrati koordinate že označenih točk, * zna narisati (predstaviti) množice točk v ravnini, * zna izračunati razdaljo med točkama, * iz danih treh točk koordinatnem sistemu izračuna ploščino in določi orientacijo trikotnika, * pozna definicijo funkcije in definicijo realne funkcije realne spremenljivke, * uporablja različne načine predstavitve funkcije: enačbo (funkcijski predpis), tabelo in graf. * zna izračunati ničlo funkcije in začetno vrednost, * zna ugotoviti predznak funkcije, * pove definicijo linearne funkcije in pozna njen zapis, * zna narisati graf linearne funkcije, * poišče presečišči z osema in vrednost funkcije v dani točki, * zna zapisati premico v vseh treh oblikah, * zna določiti presečišče dveh premic grafično in z računom, * modelira z linearno funkcijo. |
| 6. | GEOMETRIJA V RAVNINI | * zna definirati osnovne geometrijske pojme, * ugotavlja različne medsebojne lege in odnose med geometrijskimi elementi in jih uporablja, * konstruira pravokotnico na premico skozi dano točko in simetralo daljice, * prepozna konveksno množico, skladne in podobne like, * pretvarja stopinje v radiane in obratno, računajo s koti v stopinjah in radianih, * konstruira simetralo danega kota, konstruira kote , * konstruira trikotnik, če so dani podatki: tri stranice, dve stranici in vmesni kot, stranica in dva kota ali stranica, višina na stranico in priležni kot (ali druga stranica), * konstruira znamenite točke trikotnika: težišče, višinska točka, središči trikotniku očrtanega in včrtanega kroga, * razdeli daljico na n enakih delov, * konstruira štirikotnike, * izračuna notranje kote pravilnega n-kotnika in število diagonal n-kotnika, * konstruira tangento v poljubni točki krožnice in v točki izven krožnice * uporablja zvezo med središčnim in obodnim kotom nad istim lokom, * ločijo vrste trikotnikov glede na stranice in kote in pozna njihove lastnosti. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Predmet: | Letnik: | Učitelj: |
| **MATEMATIKA** |  | Mojca PLUT |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Številka oc. sklopa | Ocenjevalni sklop | Minimalni standardi  Dijak: |
| 1 | GEOMETRIJA V RAVNINI IN PODOBNOST | * zna definirati osnovne geometrijske pojme, * ugotavlja različne medsebojne lege in odnose med geometrijskimi elementi in jih uporablja, * konstruira pravokotnico na premico skozi dano točko in simetralo daljice, * prepozna konveksno množico, skladne in podobne like, * pretvarja stopinje v radiane in obratno, računajo s koti v stopinjah in radianih, * konstruira simetralo danega kota, konstruira kote , * konstruira trikotnik, če so dani podatki: tri stranice, dve stranici in vmesni kot, stranica in dva kota ali stranica, višina na stranico in priležni kot (ali druga stranica), * konstruira znamenite točke trikotnika: težišče, višinska točka, središči trikotniku očrtanega in včrtanega kroga, * razdeli daljico na n enakih delov, * konstruira štirikotnike, * izračuna notranje kote pravilnega n-kotnika in število diagonal n-kotnika, * pozna kote z vzporednimi in pravokotnimi kraki in uporablja njihove lastnosti v nalogah, * konstruira tangento v poljubni točki krožnice in v točki izven krožnice * uporablja zvezo med središčnim in obodnim kotom nad istim lokom, * ločijo vrste trikotnikov glede na stranice in kote in pozna njihove lastnosti, * pozna toge preslikave in uporablja lastnosti le-teh, * definira podobnost trikotnikov in jo zna uporabljati v nalogah. |
| 2 | KOTNE FUNKCIJE IN VEKTORJI | * pozna definicijo kotnih funkcij v pravokotne trikotniku in jih zna uporabljati v različnih geometrijskih likih, * pozna in zna uporabljati vrednosti kotnih funkcij karakterističnih kotov, * pozna in uporablja zveze med kotnimi funkcijami, * pozna razširitev pojma kotne funkcije za kote do polnega kota, * uporablja prehod na ostri kot, * modelira s kotnimi funkcijami. * zna definicije vektorja, nasprotnega vektorja, ničelnega vektorja, nasprotnega vektorja, dolžine vektorja, nasprotnega vektorja, * zna seštevati in odštevati vektorje, * razume in uporablja množenje vektorja s številom, * pozna pojme: odvisni in neodvisni vektorji in linearna kombinacija vektorjev, * ve, kaj tvori bazo ravnine in kaj bazo prostora,, * zna vektor izraziti kot linearno kombinacijo baze ravnine oz.prostora, * pozna in uporablja skalarni produkt vektorjev in lastnosti le-tega, * pozna in uporablja kosinusni izrek, * zna računati z vektorji, če so podane komponente. |
| 3 | POTENCE IN KORENI, POTENČNE IN KORENSKE FUNKCIJE | * pozna potence vseh vrst, pravila za računanje s temi potencami in zna pravila uporabljati, * pozna pojem n-ti koren, pravila za računanje s koreni in zna uporabljati pravila v nalogah, * pozna in uporablja pojem funkcije, definicijsko območje in zaloga vrednosti, in lastnosti funkcij (predznak, omejenost, sodost-lihost, naraščanje-padanje…) * zna definicijo potenčne funkcije in njihove lastnosti glede na eksponent * prepozna in nariše osnovne in premaknjene potenčne funkcije ter našteje njihove lastnosti. * reši osnovne potenčne enačbe, * zna definicijo korenske funkcije in njene lastnosti, * reši racionalne enačbe, * pozna in zna uporabljati transformacije grafov funkcij (zrcaljenje čez osi, razteg v smeri obeh osi, premik v smeri osi x in osi y.   Dijak reši preprost |
| 4 | KOMPLEKSNA ŠTEVILA | * pozna razloge za vpeljavo kompleksnih števil, * zna definicijo množice kompleksnih števil, * zna grafično upodobiti kompleksna števila, * zna izračunati poljubno potenco imaginarne enote,. * ve, kaj je konjugirana vrednost kompleksnega, * zna računati s kompleksnimi števili, * zna izračunati absolutno vrednost kompleksnega števila in pozna grafičen pomen. |
| 5. | KVADRATNA FUNKCIJA IN ENAČBA | * zna definicijo kvadratne funkcije, * pozna in uporablja različne oblike zapisa kvadratne funkcije, * zna določiti karakteristične točke in narisati graf kvadratne funkcije iz vseh treh oblik, * zna zapisati kvadratno funkcijo pri različnih pogojih, * pozna in uporablja rešitev kvadratne enačbe in analizira rešitve glede na diskriminanto, * zna izračunati presečišče med grafoma dveh funkcij, * pozna problem, ki pripelje do kvadratne neenačbe, * zna rešiti kvadratno neenačbo, * pozna in uporablja Vietovi formuli. |
| 6. | EKSPONENTNA FUNKCIJA IN LOGARITEMSKA FUNKCIJA | * zna definicijo eksponentne in logaritemske funkcije in njihove lastnosti, * zna opredeliti definicijsko območje in zalogo vrednosti funkcij * zapiše eksponentno in logaritemsko funkcijo pri različnih podatkih, * zapiše in uporablja definicijo logaritma, * pozna desetiški in naravni logaritem, * pozna in zna uporabljati pravila za računanje z logaritmi, * zna reševati eksponentne enačbe različnih tipov (enaka osnova, enaka stopnja, z izpostavljanjem, z logaritmiranjem), * zna reševati logaritemske enačbe (z uporabo definicije, z uporabo pravil za računaje z logaritmi, z uvedbo nove neznanke. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Predmet: | Letnik: | Učitelj: |
| **MATEMATIKA** |  | Mojca PLUT |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Številka oc. sklopa | Ocenjevalni sklop | Minimalni standardi  Dijak: |
|  | LOGARITEMSKA FUNKCIJA | * zna definicijo logaritemske funkcije in njene lastnosti, * zna opredeliti definicijsko območje in zalogo vrednosti logaritemske funkciej, * zapiše logaritemsko funkcijo pri različnih podatkih, * zapiše in uporablja definicijo logaritma, * pozna desetiški in naravni logaritem, * pozna in zna uporabljati pravila za računanje z logaritmi, * zna reševati logaritemske enačbe (z uporabo definicije, z uporabo pravil za računaje z logaritmi, z uvedbo nove neznanke. * zna reševati eksponentne enačbe z uporabo logaritmiranja. |
|  | METRIČNA GEOMETRIJA V RAVNINI IN V PROSTORU | * pozna enote za merjenje obsegov in ploščin, * izračuna obseg in ploščino paralelograma, trikotnika, trapeza, deltoida, kroga, krožnega izseka, krožnega odseka in kolobarja, * uporablja kosinusni izrek za razreševanje trikotnika, * uporabljajo sinusni izrek za razreševanje trikotnika, * iz ustreznih podatkov izračuna ploščino, stranico, kot, obseg, višino, likov, polmer očrtanega, včrtanega kroga, * ve, kaj je geometrijsko telo, pozna pojme pravilna, enakoroba, pokončna (prizma, piramida) * pozna pojma površina in prostornina geometrijskega telesa , * izračuna površino in prostornino pokončne prizme in piramide, * izračuna površino in prostornino valja, * izračuna površino in prostornino stožca, * izračuna površino in prostornino krogle. |
|  | TRIGONOMETRIJA | * pozna nekaj vrednosti kotnih funkcij in osnovnih zvez, * nariše grafe kotnih funkcij in opredeli lastnosti, * razume enotsko krožnico in jo zna uporabiti za prehode na ostre kote, * z dano kotno funkcijo izrazi ostale kotne funkcije, * poenostavi preproste izraze, v katerih nastopajo kotne funkcije, * uporablja adicijske izreke in njihove posledice, * rešiti preproste trigonometrične enačbe (s prehodom na isto kotno funkcijo). |
|  | POLINOMI in RACIONALNE FUNKCIJE | * definira polinom, * računa s polinomi, izračuna vrednost polinoma pri dani vrednosti, * pozna in uporablja osnovni izrek o deljenju polinomov, * uporablja Hornerjev algoritem, * razcepi polinom na linearne oz. kvadratne faktorje, * izračuna ničle in njihovo stopnjo iz razcepa, * zapiše polinom iz danih ničel, * nariše graf polinoma, * rešiti polinomsko enačbo in neenačbo, * približno nariše graf preproste racionalne funkcije, * rešiti racionalno enačbo in neenačbo. |
|  | STOŽNICE | * pozna definicijo krožnice in elipse , * zapiše enačbo krožnice in elipse v središčni in premaknjeni legi, * pozna definicijo hiperbole in parabole in krivulji zapiše v osnovnih središčnih legah, * prepozna vrsto stožnice iz algebrskega zapisa in jo nariše, * ugotovi medsebojno lego stožnice in premice - izračuna presečišča. |
| 6. | ZAPOREDJA | * pozna definicijo zaporedja in lastnosti zaporedij in jih zna ugotavljati, * zna definicijo aritmetičnega in geometrijskega zaporedja, splošni člen, vsoto končno mnogo členov aritmetičnega in geometrijskega zaporedja. * razume limito zaporedja in jo izračuna, * pozna geometrijsko vrsto in določi konvergenco, * pozna osnovne pojme obrestnega računa, * uporablja znanja o zaporedjih v obrestnem računu. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Predmet: | Letnik: | Učitelj: |
| **MATEMATIKA** |  | Mojca PLUT |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Številka oc. sklopa | Ocenjevalni sklop | Minimalni standardi  Dijak: |
| 1 | ZAPOREDJA | * zna definicijo zaporedja in lastnosti zaporedij in jih zna ugotavljati, * zna definicijo aritmetičnega in geometrijskega zaporedja, splošni člen, vsoto končno mnogo členov aritmetičnega in geometrijskega zaporedja. * razume limito zaporedja in jo izračuna, * pozna geometrijsko vrsto in določi konvergenco, * pozna osnovne pojme obrestnega računa, * uporablja znanja o zaporedjih v obrestnem računu. |
| 2 | KOMBINATORIKA | * zna narisati kombinatorično drevo za dani problem, * pozna osnovni izrek kombinatorike in pravilo vsote, * pozna in razlikuje permutacije in variacije (s ponavljanjem in brez) ter kombinacije, * zna izračunati vrednost binomskega simbola, * zna razviti potenco binoma in osmisliti Pascalov trikotnik, * zna reševati različne kombinatorične naloge. |
| 3 | VERJETNOSTNI RAČUN | * pozna osnovne pojme verjetnostnega računa, * zna izračunati verjetnost danega dogodka, nasprotnega dogodka in vsote dogodkov, * loči med pojmoma nezdružljivost in neodvisnost dogodkov, * razume pojem slučajnosti, * pozna lastnosti normalne porazdelitve. |
| 4 | OSNOVE STATISTIKE | * pozna osnovne statistične pojme, * samostojno obdela manjšo množico statističnih podatkov, * interpretirati grafične prikaze podatkov in zna podatke grafično prikazovati (frekvenčni kolač, histogram, linijski diagram), * pozna sredine in jih zna določiti-izračunati (modus, mediana, aritmetična sredina), * pozna mere za razpršenost podatkov (variacijski razmik, interkvartilni rang, standardni odklon) in jih zna razložiti. |
| 5. | FUNKCIJE – LIMITE in ZVEZNOST | * pozna osnovne srednješolske funkcije in njihove lastnosti (zveznost), * zna računati s računati s funkcijami, * zna izračunati limite funkcij in razumeti pomen. |
| 6. | ODVOD | * pozna tabelo odvodov elementarnih funkcij, * izračuna odvode funkcij z ustreznimi pravili, * uporablja odvod za računanje tangente, normale, kotov (po katerim krivulja seka abscisno os, ordinatno os in kot med krivuljama, * zna z odvodom poiskati ekstreme, intervale naraščanja in padanja, narisati graf. |
| 7. | NEDOLOČENI IN DOLOČENI INTEGRAL | * pozna tabelo nedoločenih integralov, * pozna in zna uporabljati pravila za računanje z integrali, * zna računati določeni integral, * zna izračunati ploščino lika med grafom funkcije in abscisno osjo in ploščino lika med krivuljama. |
| 8. | MATEMATIKA od 1 do 4 | * zna definirati osnovne pojme srednješolske matematike (ki smo jih ponovili), * zna v nalogi uporabljati temeljna znanja srednješolske matematike (ki smo jih ponovili) |

Vodja aktiva: Katja Cimermančič