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

Ulica talcev 3a, 8000 Novo mesto

AKTIV : MATEMATIKA

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Program** | **Predmet** | **Letnik** | **Število ocenjevanj** | **Vsebine ocenjevanja** | **Način ocenjevanja** | **Okvirni čas ocenjevanja**  **( datum je določen v e-dnevniku)** | **Učitelji** |
| **ET** | MAT | 1 | 2+2+1 | **Naravna in cela števila, izrazi**  **Deljivost, ulomki, enačbe**  **Realna števila, neenačbe**  **Linearna funkcija**  **Snov 1. letnika** | Pisno  Pisno  Pisno  Pisno  Ustno | 24.10. 2025  19.12. 2025  12. 3. 2026  29. 5. 2026  Enkrat v letu | **Matjaž Starašinič** |
| **ET** | MAT | 2 | 1+2+1 | **Kvadratna funkcija**  **Potence in koreni**  **Osnovni geometrijski pojmi**  **Snov 2. letnika** | Pisno  Pisno  Pisno  Ustno | December  Marec  Junij  Enkrat v letu | **Katja Cimermančič** |
| **ET** | MAT | 3 | 2+2+1 | **Geometrijski liki**  **Geometrijska telesa**  **Polinomi in racionalna funkcija**  **Eksponentna in logaritemska funkcija**  **Snov 3. letnika** | Pisno  Pisno  Pisno  Pisno  Ustno | Oktober  Januar  April  Junij  Enkrat v letu | **Katja Cimermančič** |
| **ET** | MAT | 4 | 2+2+1 | **Zaporedja**  **Kombinatorika in verjetnost**  **Kotne funkcije**  **Diferencialni račun**  **Snov 4. letnika** | Pisno  Pisno  Pisno  Pisno  Ustno | Oktober  December  Marec  Maj  Enkrat v letu | **Katja Cimermančič** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **MT** | MAT | 1 | 2+2+1 | **Naravna in cela št., Izrazi**  **Deljivost, Racionalna števila**  **Racionalna in realna števila**  **Linearna funkcija**  **Snov prvega letnika** | pisno  pisno  pisno  pisno  ustno | 15. oz.16.oktober  17. oz.18. december  27.marec  29.maj  enkrat v letu | **Katarina Udovč** |
| **MT** | MAT | 2 | 2+2+1 | **Linearna in kvadratna funkcija**  **Potenčna funkcija, potence in koreni**  **Geometrija v ravnini**  **Ploščine**  **Snov drugega letnika** | pisno  pisno  pisno  pisno  ustno | 13. oktober  17.ecember  27. marec  29.maj  enkrat v letu | **Katarina Udovč** |
| **MT** | MAT | 3 | 2+2+1 | **Eksponentna in logaritemska funkcija**  **Polinomi in racionalna funkcija**  **Kotne funkcije**  **Telesa**  **Snov tretjega letnika** | pisno  pisno  pisno  pisno  ustno | 20.oktober  18.december  27. marec  29. maj  enkrat v letu | **Katarina Udovč** |
| **MT** | MAT | 4 | 2+1+1 | **Zaporedja**  **Kombinatorika in verjetnost**  **Diferencialni račun**  **Snov četrtega letnika** | pisno  pisno  pisno  ustno | 21.11. 2025  6. 3. 2026  10. 4. 2026  enkrat v letu | **Katarina Udovč**  **Matjaž Starašinič** |
| **MT** | FIZ | 1 | 2+1+1 | **Merjenje. Gibanje.**  **Newtonovi zakoni. Energija.**  **Nihanje in valovanje. Optika.**  **Snov 1. letnika** | pisno  pisno  pisno  ustno | 12.11. 2025  18. 3. 2026  3. 6. 2026  enkrat v letu | **Matjaž Starašinič** |

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 – program EKONOMSKI TEHNIK**

**PREDMET: MATEMATIKA, LETNIK: 1., UČITELJ: Matjaž Starašinič**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Številka  oc. sklopa | **Ocenjevalni sklop** | Minimalni standardi |
| 1. | *NARAVNA IN CELA ŠTEVILA* | Dijak:   * razume pojme v množici naravnih števil in množici celih števil, * pozna zapisa N in Z ter lastnosti števil v N in Z, * 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, produkt vsote in razlike dvočlenikov, * zna razstavljati izraze (izpostavljanje skupnega faktorja, razlika kvadratov, Vietovo pravilo, razlika in vsota kubov) |
| 2. | *RACIONALNA ŠTEVILA* | Dijak:   * razume in loči pojme: deli, je deljiv, je večkratnik, je delitelj… * pozna pravila za ugotavljanje deljivosti z znanimi delitelji: 2, 3, 4, 5, 9, 10, 100, * razlikuje praštevila in sestavljena števila, razume pojem prafaktor, * zna zapisati osnovni izrek o deljenju in izračunati D(a,b) in v(a,b). * pozna pojem, zapis ter lastnosti Q, * zna računati z ulomki (številskimi in algebrskimi), * zna računati preproste izraze 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, * ve, kaj je linearna enačba in jo zna rešiti |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3. | *REALNA ŠTEVILA* | Dijak:   * 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 vzrok za nastanek realnih števil in izračuna enostavne 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. |
| 4. | *LINEARNA FUNKCIJA* | Dijak:   * 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 splošno 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 poiskati presečišče dveh premic grafično in z računom. |

**PREDMET: MATEMATIKA, LETNIK: 2., UČITELJ: Katja Cimermančič**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Številka  oc. sklopa | **Ocenjevalni sklop** | Minimalni standardi |
| 1. | *KVADRATNA FUNKCIJA* | Dijak:   * k danemu grafu nariše graf: zrcaljen preko koordinatnih osi, vzporedno premaknjen, raztegnjen. * računsko in grafično v preprostih primerih iz dane bijektivne funkcije poišče inverzno funkcijo. * zapiše kvadratno funkcijo pri različnih podatkih in v različnih oblikah. * nariše graf kvadratne funkcije. * reši kvadratno enačbo, neenačbo, sistem linearne in kvadratne enačbe ter sistem dveh kvadratnih enačb. |
| 2. | *LASTNOSTI FUNKCIJ, POTENČNE FUNKCIJE,*  *POTENCE IN KORENI* | Dijak:   * prepozna in riše osnovne in premaknjene potenčne funkcije ter našteje njihove lastnosti. * k danemu grafu nariše graf: zrcaljen preko koordinatnih osi, vzporedno premaknjen, raztegnjen. * računsko in grafično v preprostih primerih iz dane bijektivne funkcije poišče inverzno funkcijo. * iz grafa poišče lastnosti funkcij (ničle, začetno vrednost, definicijsko območje, zalogo vrednosti, interval naraščanja, padanja, predznak na intervalu, omejenost, maksimumi, minimumi). * izračuna ničle in začetno vrednost linearne, razcepne kvadratne funkcije, korenske funkcije, potenčne funkcije. * pozna potence vseh vrst in računa z njimi. * pozna korene vseh vrst in računat z njimi. * prepozna in nariše osnovne in premaknjene potenčne funkcije ter našteje njihove lastnosti. * reši osnovne potenčne enačbe. * reši preproste iracionalne enačbe. |
| 3. | *GEOMETRIJA*  *V RAVNINI* | Dijak:   * 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. * konstruira simetralo danega kota, konstruira kote. * konstruira trikotnik z danimi podatki in njegove znamenite točke. * razdeli daljico na n enakih delov. * izračuna notranje kote pravilnega n-kotnika in število diagonal n-kotnika. * v poljubni točki krožnice konstruira tangento. * uporablja zvezo med središčnim in obodnim kotom nad istim lokom. * uporablja podobnost. |

**PREDMET: MATEMATIKA, LETNIK: 3., UČITELJ: Katja Cimermančič**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Številka oc.  sklopa | **Ocenjevalni sklop** | Minimalni standardi |
|  | *GEOMETRIJA V RAVNINI* | Dijak:   * pozna definicije kotnih funkcij v pravokotnem trikotniku in jih uporablja pri reševanju preprostih nalog, * loči vrste trikotnikov glede na stranice in kote, * računa obseg in ploščino paralelograma, trikotnika, trapeza, deltoida, kroga, krožnega izseka, * uporablja sinusni in kosinusni izrek pri reševanju preprostih nalog, * iz ustreznih podatkov izračuna ploščino, stranico, kot, obseg, višino likov, polmer očrtanega, včrtanega kroga. |
|  | *TELESA* | Dijak:   * izračuna površino in prostornino pokončne prizme in piramide, * izračuna površino in prostornino valja, * izračuna površino in prostornino stožca, * izračuna površino in prostornino krogle. |
|  | *EKSPONENTNA IN LOGARITEMSKA FUNKCIJA* | Dijak:   * nariše graf eksponentne in logaritemske funkcije, * usvoji definicijo logaritma, * uporablja pravila za računanje z logaritmi, * reši preproste enačbe, v katerih nastopajo eksponentne (logaritemske) funkcije, * poišče rešitve enačb z računalom. |
| 4. | *POLINOMI IN RACIONALNA FUNKCIJA* | Dijak:   * računa s polinomi (seštevati, odštevati, množiti in deliti), * poišče razcep danega polinoma, * uporablja izrek o deljenju polinomov, * izračuna ničle polinoma, * uporablja Hornerjev algoritem, * poišče stacionarne točke, * nariše graf polinoma, * zapiše funkcijsko enačbo polinoma ob ustreznih podatkih, * reši neenačbe višjih stopenj, * pozna definicijo in enačbo racionalne funkcije, * nariše graf dane racionalne funkcije, * reši racionalne enačbe in neenačbe. |

**PREDMET: MATEMATIKA, LETNIK: 4., UČITELJ: Katja Cimermančič**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Številka oc. sklopa | Ocenjevalni sklop | Minimalni standardi |
| 1. | *ZAPOREDJA* | Dijak:   * pove definicijo zaporedja, * zna našteti nekaj členov zaporedja, * izračuna neznanko pri AZin GZ, * pozna obrazce za AZ in GZ in jih zna uporabiti, * računa z obrazcem za neskončno geometrijsko vsoto. |
| 2. | *KOMBINATORIKA, VERJETNOSTNI RAČUN* | Dijak:   * nariše kombinatorično drevo, * pozna in uporablja pravilo vsote in produkta, * ve, kaj so permutacije, variacije in kombinacije, * uporablja osnovne prijeme kombinatorike, * Izračuna verjetnost slučajnih dogodkov. |
| 3. | *KOTNE FUNKCIJE* | Dijak:   * nariše grafe kotnih funkcij, * uporablja periodičnost, sodost oz. lihost kotnih funkcij sinus in kosinus, * pozna in uporablja adicijske izreke. |
| 4. | *DIFERENCIALNI RAČUN* | Dijak:   * določa naklon premice in kot med premicama, * razume in uporablja geometrijski pomen odvoda, tangente, normale, * določa odvode funkcij, * uporablja zvezo med odvodom in lokalnim vedenjem funkcije, * nariše natančen graf funkcije. |

**MINIMALNI STANDARDI – program MEDIJSKI TEHNIK**

**PREDMET: MATEMATIKA LETNIK \_1\_ UČITELJ: Katarina Udovč**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Številka oc. sklopa | **Ocenjevalni sklop** | **Minimalni standardi** |
| **1.** | *NARAVNA IN CELA ŠTEVILA* | Dijak:   * razume pojme v množici naravnih števil in množici celih števil * pozna zapisa N in Z ter lastnosti števil v N in Z * upošteva 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 * izračuna produkt dveh dvočlenikov, kvadrat in kub dvočlenika, produkt vsote in razlike dvočlenikov * razstavi izraze (izpostavljanje skupnega faktorja, razlika kvadratov, Vietovo pravilo, razlika in vsota kubov) * rešuje linearne enačbe v množici N in Z |
| **2.** | *DELJIVOST*  *RACIONALNA ŠTEVILA* | Dijak:   * razume in loči pojme: deli, je deljiv, je večkratnik, je delitelj…. * pozna pravila za ugotavljanje deljivosti z znanimi delitelji:2,3,4,5,9,10,100 * razlikuje praštevila in sestavljena števila, razume pojem prafaktor * zapiše osnovni izrek o deljenju in izračunati D(a,b) in v(a,b) * pozna pojem, zapis ter lastnosti Q * računa z ulomki (številskimi in algebrskimi) * zapiše decimalno število z ulomkom in obratno * loči desetiške ulomke od nedesetiških * zapiše periodično decimalno številko kot okrajšani ulomek |
| **3.** | *RACIONALNA IN REALNA ŠTEVILA* | Dijak:   * računa preproste izraze s potencami s celimi eksponenti * ve kaj je linearna enačba in jo zna rešiti * ve kaj je sistem dveh linearnih enačb z dvema neznankama in ga zna rešiti * iz danega besedila zapiše linearno enačbo oz. sistem dveh linearnih enačb in poišče rešitev (na več načinov) * uporablja sklepni račun * računa z odstotki * uporablja procentni račun v nalogah z besedilom * razume vzrok za nastanek realnih števil in izračuna enostavne vrednosti izrazov s koreni * zapiše interval in razume zapis intervala * uporablja znake neenakosti in pravila reševanja neenačb * reši linearno neenačbo * upošteva absolutno vrednost v danih izrazih * reši preproste enačbe in neenačbe z absolutno vrednostjo * reši preproste potenčne enačbe * reši preproste iracionalne enačbe |
| **4.** | ***LINEARNA FUNKCIJA*** | Dijak:   * v pravokotnem koordinatnem sistemu zna prikazati dane točke in prebrati koordinate že označenih točk * nariše (predstaviti ) množice točk v ravnini) * izračuna razdaljo med točkama * iz danih treh točk koordinatnem sistemu izračuna ploščino in določi orientacijo trikotnika. * pozna splošno definicijo funkcije in definicijo realne funkcije realne spremenljivke. * uporablja različne načine predstavitve funkcije: enačbo (funkcijski predpis), tabelo in graf * Izračuna ničlo funkcije in začetno vrednost * ugotovi predznak funkcije * pove definicijo linearne funkcije in pozna njen zapis * nariše graf linearne funkcije * poišče presečišči z osema in vrednost funkcije v dani točki * zapiše premico v vseh treh oblikah * poišče presečišče dveh premic grafično in z računom |

**PREDMET: MATEMATIKA LETNIK \_2\_ UČITELJ: Katarina Udovč**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Številka oc. sklopa | **Ocenjevalni sklop** | Minimalni standardi |
| **1** | **POTENCE IN KORENI, ENAČBE** | Minimalne standarde izkazuje dijak, ki razvije kompetence le do osnovnih stopenj ter je pri njihovem izkazovanju nesamostojen in manj zanesljiv   * Poznati potence vseh vrst in računati z njimi * Poznati korene vseh vrst in računati z njimi; * Reševati osnovne potenčne enačbe * Rešiti preproste iracionalne enačbe |
| **2** | **KVADRATNA FUNKCIJA**        **POTENČNA FUNKCIJA** | Minimalne standarde izkazuje dijak, ki razvije kompetence le do osnovnih stopenj ter je pri njihovem izkazovanju nesamostojen in manj zanesljiv   * Zapisati kvadratno funkcijo pri različnih podatkih in v različnih oblikah * Narisati graf kvadratne funkcije; * Rešiti kvadratno enačbo, neenačbo, sistem linearne in kvadratne enačbe * Izračunati presečišče med parabolo in premico računsko in grafično     Minimalne standarde izkazuje dijak, ki razvije kompetence le do osnovnih stopenj ter je pri njihovem izkazovanju nesamostojen in manj zanesljiv   * Prepoznati in risati osnovne in premaknjene potenčne funkcije ter našteti njihove lastnosti * 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; * Iz grafa poiskati lastnosti funkcij (ničle, začetno vrednost, definicijsko območje, zalogo vrednosti, interval naraščanja, padanja, predznak na intervalu, omejenost, maksimumi, minimumi) * Izračunati ničle in začetno vrednost linearne, razcepne kvadratne funkcije, korenske funkcije, potenčne funkcije |
| 3 | **GEOMETRIJA**  **V RAVNINI** | Minimalne standarde izkazuje dijak, ki razvije kompetence le do osnovnih stopenj ter je pri njihovem izkazovanju nesamostojen in manj zanesljiv   * Ugotavljajo različne medsebojne lege in odnose med geometrijskimi elementi in jih uporabljajo, * Konstruirajo pravokotnico na premico skozi dano točko in simetralo daljice, * Prepoznajo konveksno množico, skladne in podobne like, * Pretvarjajo stopinje v radiane in obratno, računajo s koti v stopinjah in radianih, * Konstruirajo simetralo danega kota, konstruirajo kote , * Konstuirajo trikotnik, če so dane: tri stranice, dve stranici in vmesni kot, stranica in dva kota ali stranica, višina na stranico in priležni kot (ali druga stranica), * Konstruirajo znamenite točke trikotnika:težišče, višinska točka, središči trikotniku očrtanega in včrtanega kroga, * Razdelijo daljico na n enakih delov, * Konstruirajo štirikotnike, * Izračunajo notranje kote pravilnega n-kotnika in število diagonal n-kotnika, * V poljubni točki krožnice konstruirajo tangento, * Uporabljajo zvezo med središčnim in obodnim kotom nad istim lokom. * Loči vrste trikotnikov glede na stranice in kote * Uporablja podobnost |
| 4 | **GEOMETRIJSKI LIKI** | Minimalne standarde izkazuje dijak, ki razvije kompetence le do osnovnih stopenj ter je pri njihovem izkazovanju nesamostojen in manj zanesljiv   * Pozna definicije kotnih funkcij v pravokotnem trikotniku in jih uporablja pri reševanju preprostih nalog; * pozna enote za merjenje ploščine * računa ploščino paralelograma, trikotnika, trapeza, deltoida, kroga, krožnega izseka * uporablja kosinusni izrek pri reševanju preprostih nalog; * uporablja sinusni izrek pri reševanju preprostih nalog; * pozna in računa obsege likov, dolžino krožnega loka * iz ustreznih podatkov izračuna ploščino, stranico, kot, obseg, višino, likov, polmer očrtanega, včrtanega kroga. |

eswq

**PREDMET: MATEMATIKA LETNIK \_3\_ UČITELJ: Katarina Udovč**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Številka oc. sklopa | **Ocenjevalni sklop** | **Minimalni standardi** |
|  | **EKSPONENTNA IN LOGARITEMSKA FUNKCIJA** | Dijak:   * nariše graf eksponentne in logaritemske funkcije * usvoji definicijo logaritma * uporablja pravila za računanje z logaritmi * reši preproste enačbe, v katerih nastopajo eksponentne (logaritemske) funkcije * poišče rešitve enačb z računalom |
|  | **POLINOMI IN RACIONALNA FUNKCIJA** | Dijak:   * računa s polinomi(sešteva, odšteva, množi in deli) * poišče razcep danega polinoma * uporablja izrek o deljenju polinomov * izračuna ničle polinoma * uporablja Hornerjev algoritem * nariše graf polinoma * zapiše funkcijsko enačbo polinoma ob ustreznih podatkih * reši neenačbe(na desni 0) * pozna definicijo in enačbo racionalne funkcije * nariše graf dane racionalne funkcije * reši racionalne enačbe in neenačbe |
|  | **KOTNE FUNKCIJE** | Dijak:   * nariše grafe kotnih funkcij * uporablja periodičnost, sodost oz. lihost kotnih funkcij sinus in kosinus * uporablja zveze med kotnimi funkcijami |
|  | **TELESA** | Dijak:   * opiše lastnosti geometrijskih teles * izračuna površino in prostornino pokončne prizme in piramide * izračuna površino in prostornino valja * izračuna površino in prostornino stožca * izračuna površino in prostornino krogle * iz danih podatkov izračuna zahtevano količino |

**PREDMET: MATEMATIKA LETNIK \_4\_ UČITELJ: Katarina Udovč, Matjaž Starašinič**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Številka oc. sklopa | **Ocenjevalni sklop** | **Minimalni standardi** |
| 1. | **ZAPOREDJA** | **Ob manjši pomoči (nesproščenost, nerodno izražanje) učitelja naj učenec:**   * pove definicijo zaporedja * zna našteti nekaj členov * izračuna neznanko pri az in gz * pozna obrazce za az in gz in jih zna uporabiti * računa z obrazcem za neskončno geometrijsko vsoto |
| 2. | **KOMBINATORIKA, VERJETNOSTNI RAČUN** | **Ob manjši pomoči (nesproščenost, nerodno izražanje) učitelja naj učenec:**   * uporablja osnovne prijeme kombinatorike * določa verjetnost slučajnih dogodkov |
| 3. | **DIFERENCIALNI RAČUN** | **Ob manjši pomoči (nesproščenost, nerodno izražanje) učitelja naj učenec:**   1. določa naklon premice in kot med premicama 2. razume in uporablja geometrijski pomen odvoda, tangente, normale 3. določa odvode funkcij 4. uporablja zvezo med odvodom in lokalnim vedenjem funkcije 5. nariše natančen graf funkcije |

**MINIMALNI STANDARDI – program MEDIJSKI TEHNIK**

**PREDMET: FIZIKA, LETNIK: 1., UČITELJ: Matjaž Starašinič**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Številka  oc. sklopa | **Ocenjevalni sklop** | Minimalni standardi |
| 1. | *MERJENJE. GIBANJE.* | * pravilno poimenuje osnovne fizikalne količine in zna navesti njihovo enoto, * na podlagi podane zveze med fizikalnimi količinami pravilno izpelje enoto iskane fizikalne količine, * obvlada merjenje z osnovnimi merskimi napravami metrom, štoparico, tehtnico, termometrom in ampermetrom, * pozna, razume in zna uporabljati: definicije za trenutno hitrost , povprečno hitrost in pospešek pri enakomerno pospešenem premem gibanju * pozna in razume premo enakomerno gibanje in enačbo ter premo enakomerno pospešeno gibanje ter enačbe za enakomerno in enakomerno pospešeno gibanje, * razume in zna grafično prikazati časovno odvisnost lege s(t), hitrosti v(t) in pospeška a(t), * pozna in razume prosto padanje, * ve, da telesa na Zemlji padajo s konstantnim pospeškom in pozna vrednost pospeška prostega pada, * zna za enakomerno kroženje definirati frekvenco, obhodni čas in obodno hitrost |
| 2. | *NEWTONOVI ZAKONI. ENERGIJA.* | * zna opisati silo kot medsebojno delovanje dveh teles na konkretnih primerih, * ve, da silo vedno povzroči neko drugo telo – telo iz okolice, * zna grafično predstaviti sile v merilu in jih seštevati, * pozna izrek o ravnovesju sil, * pozna Hookov zakon, * zna definirati tlak in ga zapisati z enačbo, * ve, da je tlak v tekočinah odvisen od globine in da z globino narašča, * pozna definicijo gostote, * pozna Newtonove zakone. * razloži definicijo Celzijeve temperaturne lestvice s kapljevinskim termometrom, * pojasni smisel vpeljave Kelvinove skale, * pretvarja K v °C in obratno, * navede primere, pri katerih je treba upoštevati temperaturno raztezanje, * pozna pojem dela, toplote, mehanske energije in moči, * razume pretvarjanje energij pri preprostih primerih (prosto padanje…), * pozna definicijo specifične toplote, * pojasni energijski zakon (ΔW = A +Q), * loči različne fazne prehode, * ve, da se med faznim prehodom temperatura ne spreminja, * našteje načine prenašanja toplote in navede primere iz vsakdanjega življenja, * pozna pomen toplotne prevodnosti, * zna našteti nekaj dobrih toplotnih prevodnikov in izolatorjev. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3. | *NIHANJE IN VALOVANJE. OPTIKA.* | * izračuna nihajni čas iz frekvence in obratno ter definira amplitudo, frekvenco, nihajni čas, en nihaj in ravnovesno ter skrajno lego, * iz grafa x(t) prebere nihajni čas in amplitudo, * pojasni pojme: motnja, hitrost valovanja, valovna dolžina, frekvenca, hrib, dol, zgoščina, razredčina, * pojasni razlike med transverzalnim in longitudinalnim valovanjem, * zapiše in zna uporabiti enačbo *c*= *λ* *ν*, * zna ponazoriti krožno in ravno valovanje z valovnimi črtami in žarki, * zna opisati odboj valovanja na ravni površini. * pojasni, da je zvok longitudinalno valovanje, * zna opisati razlike med vrstami zvoka – ton, zven, šum, * definira lomni količnik, * pozna vrste zrcal in leč, * našteje EM-valovanja in pozna razlike oz. lastnosti IR, vidne in UV-svetlobe, * našteje barve vidnega dela spektra. * razume Stefanov zakon sevanja (prenos energije s sevanjem). * pozna zvezo med frekvenco in nihajnim časom , * zna zapisati ter v enostavnih primerih uporabiti enačbo *c*= *λ* *ν*, * pozna nekaj primerov EM-valovanj in ve, kje jih uporabljamo, * zna razložiti princip delovanja vsaj ene od obravnavanih optičnih naprav. |
| 4. | *ASTRONOMIJA* | * opiše sončev sistem, * opiše gibanje Zemlje okoli Sonca, * pojasni menjavanje letnih časov. |

Vodja aktiva: Katja Cimermančič