

МАТЕМАТИКА

Циљеви предмета:

1. Развијање логичког и апстрактног мишљења;
2. Развијање способности јасног и прецизног изражавања и коришћења основног математичко-логичког језика;
3. Развијање способности одређивања и процене квантитативних величина и њиховог односа;
4. Развијање осећаја за простор, разликовање геометријских објеката и њихови узајамни односи и трансформације;
5. Развијање систематичности, уредности, прецизности, темељности, истрајности, критичности у раду;
6. Оспособљавање за примену стечених знања како у математици тако и у осталим предметима;
7. Формирање основа за наставак образовања;
8. Формирање математичке културе која подразумева свест о универзалности и примени математике и математичког начина мишљења.

Годишњи фонд часова: **74 часа**
Разред: **први**

| ТЕМА | ЦИЉ | ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да: | ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА | НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА |
|-----------------------|---|--|--|---|
| Вектори | <ul style="list-style-type: none"> • Стицање основних знања о векторима | <ul style="list-style-type: none"> • дефинише појам вектора • објасни појмове правац, смер и интензитет вектора • изврши операције са векторима (сабирање и одузимање вектора, производ броја и вектора) | <ul style="list-style-type: none"> • Појам вектора, супротан вектор, основне операције са векторима • Примери разлагања сила у физици | <p>На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава (74 часа). |
| Реални бројеви | <ul style="list-style-type: none"> • Проширивање знања о скупу реалних бројева • Упознавање са појмовима апсолутна и релативна грешка | <ul style="list-style-type: none"> • разликује различите записе бројева из скупова N, Z, Q, и те бројеве приказује на бројној правој и пореди их. • разликује основне подскупе скупа реалних бројева (N, Z, Q, I) и уочава релације $N \subset Z \subset Q \subset R, I \subset R$ • израчуна вредност једноставног рационалног бројевног израза поштујући приоритет рачунских операција и употребу заграда • користи калкулатор при израчунавању вредности бројевног израза • заокругли број на одређени број децимала • одреди апсолутну и релативну грешку | <ul style="list-style-type: none"> • Преглед бројева, операције са реалним бројевима • Апсолутна вредност реалног броја • Приближна вредност реалних бројева, правила заокругљивања • Апсолутна и релативна грешка | <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • Настава се реализује у учионици или кабинету за математику. <p>Препоруке за реализацију наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • образложити циљ предмета, начин и критеријум оцењивања; • неопходна предзнања поновити уз максимално ангажовање ученика; • подстицати ученике на размисање и самостално закључивање; • примењивати разноврсне облике и методе рада, како би се подстакла активност ученика; |

| | | | | |
|---|--|---|---|---|
| <p align="center">Пропорционалност</p> | <ul style="list-style-type: none"> Проширивање знања о пропорцијама и процентном рачуну Оспособљавање за примену пропорција и процената на решавање реалних проблеме | <ul style="list-style-type: none"> израчуна одређени део неке величине одреди непознате чланове просте пропорције прошири или скрати размеру и примени је у решавању проблема поделе препозна директну или обрнуту пропорционалност две величине, примени је при решавању једноставних проблема и. прикаже графички реши проблем који се односи на мешање две компоненте одреди непознату главницу, проценат или процентни износ | <ul style="list-style-type: none"> Размера и пропорција Директна и обрната пропорционалност Прост сразмерни рачун Рачун поделе и рачун мешања Процентни и промилни рачун | <ul style="list-style-type: none"> инсистирати на прецизности, тачности, систематичности и уредности у раду; упућивати ученике на претраживање различитих извора и примену савремених технологија. Вектори – Нагласити разлику између скаларних и векторских величина. Истаћи повезаност са физиком – силе, брзина, убрзање су векторске величине, итд. |
| <p align="center">Рационални алгебарски изрази</p> | <ul style="list-style-type: none"> Проширивање знања о полиномима | <ul style="list-style-type: none"> сабира, одузима и множи полиноме примени дистрибутивни закон множења према сабирању и формуле за квадрат бинома и разлику квадрата, збир и разлику кубова при трансформацији полинома растави полином на чиниоце одреди НЗД и НЗС полинома трансформише једноставнији рационални алгебарски израз | <ul style="list-style-type: none"> Полиноми Растављање полинома на чиниоце НЗД и НЗС полинома Трансформације рационалних алгебарских израза | <ul style="list-style-type: none"> Реални бројеви – Нагласити затвореност операција у одређеним скуповима и потребу да се постојећи скуп прошири новим. Садржаје о грешкама повезати са стручним предметима, израчунавати апсолутну и релативну грешку конкретних мерења. |
| <p align="center">Геометрија</p> | <ul style="list-style-type: none"> Проширивање знања о геометрији | <ul style="list-style-type: none"> разликује основне и изведене геометријске појмове дефинише суседне, упоредне, унакрсне, комплементне, суплементне углове наведе и примени везе између углова са паралелним (или нормалним крацима) наведе и примени релације везане за унутрашње и спољашње углове троугла дефинише појмове симетрала дужи, симетрала угла, тежишна дуж и средња линија троугла конструира симетралу дужи, симетралу угла и висину троугла конструира значајне тачке троугла наведе својство тежишта наведе и примени основне релације у једнакокраком, односно једнакокраком, односно једнакокраком троуглу разликује врсте четвороуглова, наведе и | <ul style="list-style-type: none"> Геометријски појмови и везе између њих Троугао Значајне тачке троугла Четвороугао Талесова теорема | <ul style="list-style-type: none"> Пропорционалност – Користити што више конкретних примера из живота. Рационални алгебарски изрази – Тежиште треба да буде на разноврсности идеја, сврси и суштини трансформација полинома и алгебарских разломака, а не на раду са компликованим изразима. Геометрија – Инсистирати на прецизности, уредности и правилној терминологији. Линеарне једначине и неједначине – Истаћи повезаност између аналитичког и графичког приказа функције. Садржаје повезати са одговарајућим |

| | | | | |
|---|--|---|---|--|
| | | примени њихове особине на одређивање непознатих елемената четвороугла | | садржајима хемије, физике и примерима из свакодневног живота. |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • формулише Талесову теорему и примени је на поделу дужи на n једнаких делова | | <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. активност ученика на часу; 2. усмену проверу знања; 3. писмену провера знања; 4. тестове знања. |
| Линеарне једначине и неједначине | <ul style="list-style-type: none"> • Проширивање знања о линеарној једначини, неједначини и функцији • Оспособљавање за анализу графика функције и његову примену • Примена знања о линеарним једначинама, системима и неједначинама на реалне проблеме | <ul style="list-style-type: none"> • дефинише појам линеарне једначине • реши линеарну једначину • примени линеарну једначину на решавање проблема • реши једначину које се своди на линеарну једначину • дефинише појам линеарне функције • прикаже аналитички, табеларно и графички линеарну функцију • реши линеарну неједначину и графички прикаже скуп решења • реши систем линеарних једначина са две непознате | <ul style="list-style-type: none"> • Линеарна једначина и њене примене • Линеарна функција и њен график • Линеарна неједначина • Систем линеарних једначина | <p>Оквирни број часова по темама</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вектори 4 часа • Реални бројеви 7 часова • Пропорционалност 10 часова • Рационални алгебарски изрази 15 часова • Геометрија 15 часова • Линеарне једначине и неједначине 15 часова <p>За реализацију 4 писмена задатка са исправкама планирано је 8 часова.</p> |