



## 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: **66 часова**  
Разред: **Први**

| ТЕМА             | ЦИЉ   | ИСХОДИ<br>По завршетку теме ученик ће бити у стању да:  | ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ<br>ПО ТЕМАМА   | УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА   |
|------------------|---|---|---|---|
| Реални бројеви   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проширивање знања о скупу реалних бројева</li> <li>• Упознавање са појмовима апсолутна и релативна грешка</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• разликује различите записе бројева из скупова <math>N, Z, Q</math>, и те бројеве приказује на бројној правој и пореди их.</li> <li>• разликује основне подскупе скупа реалних бројева (<math>N, Z, Q, I</math>) и уочава релације <math>N \subset Z \subset Q \subset R, I \subset R</math></li> <li>• израчуна вредност једноставног рационалног бројевног израза поштујући приоритет рачунских операција и употребу заграда</li> <li>• одреди апсолутну вредност реалног броја и графички интерпретира на бројевној оси</li> <li>• заокружи број на одређени број децимала</li> <li>• одреди апсолутну и релативну грешку</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Преглед бројева, операције са реалним бројевима</li> <li>• Апсолутна вредност реалног броја</li> <li>• Приближна вредност реалних бројева, правила заокруживања</li> <li>• Апсолутна и релативна грешка</li> </ul> | <p>На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p><b>Облици наставе</b><br/>Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• теоријска настава (66 часова).</li> </ul> <p><b>Место реализације наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Настава се реализује у учионици или кабинету за математику.</li> </ul> <p><b>Препоруке за реализацију наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• образложити циљ предмета, начин и критеријум оцењивања;</li> <li>• неопходна предзнања поновити уз максимално ангажовање ученика;</li> <li>• подстицати ученике на размишљање и самостално закључивање;</li> </ul> |
| Пропорционалност | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проширивање знања о пропорцијама и процентном рачуну</li> <li>• Оспособљавање за примену пропорција и</li> </ul>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• израчуна одређен део неке величине</li> <li>• одреди непознате чланове просте пропорције</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Размера и пропорција</li> <li>• Директна и обрнута пропорционалност</li> <li>• Прост сразмерни рачун</li> </ul>  |   |

|                                     |  |   |  |  |
|-------------------------------------|--|---|--|--|
|                                     | процента на решавање реалних проблеме  | <ul style="list-style-type: none"> <li>прошири или скрати размеру и примени је у решавању проблема поделе</li> <li>препозна директну или обрнуту пропорционалност две величине, примени је при решавању једноставних проблема и прикаже графички</li> <li>одреди непознату главницу, проценат или процентни износ</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Рачун поделе</li> <li>Процентни и промилни рачун</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>примењивати разноврсне облике и методе рада, како би се подстакла активност ученика;</li> <li>инсистирати на прецизности, тачности, систематичности и уредности у раду;</li> <li>упућивати ученике на претраживање различитих извора и примену савремених технологија.</li> </ul>   |
| <b>Рационални алгебарски изрази</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Проширивање знања о полиномима</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>сабира, одузима и множи полиноме</li> <li>примени дистрибутивни закон множења према сабирању и формуле за квадрат бинома и разлику квадрата, збир и разлику кубова при трансформацији полинома</li> <li>растави полином на чиниоце</li> <li>одреди НЗД и НЗС полинома</li> <li>трансформише једноставнији рационални алгебарски израз</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Полиноми</li> <li>Растављање полинома на чиниоце</li> <li>НЗД и НЗС полинома</li> <li>Трансформације рационалних алгебарских израза</li> </ul>    | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Реални бројеви:</b> нагласити затвореност операција у одређеним скуповима и потребу да се постојећи скуп прошири новим.</li> <li><b>Пропорционалност:</b> користити што више конкретних примера из живота и струке</li> <li><b>Рационални алгебарски изрази:</b> тежиште треба да буде на разноврсности идеја, сврси и суштини трансформација полинома и алгебарских разломака, а не на раду са компликованим изразима.</li> </ul> |
| <b>Геометрија</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Проширивање знања о геометрији</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>разликује основне и изведене геометријске појмове</li> <li>разликује међусобни однос углова (суседни, упоредни, унакрсни, комплементни, суплементни)</li> <li>наведе и примени везе између углова са паралелним (или нормалним крацима)</li> <li>наведе и примени релације везане за унутрашње и спољашње углове троугла</li> <li>дефинише појмове симетрала дужи, симетрала угла, тежишна дуж и средња линија троугла</li> <li>конструира симетралу дужи, симетралу угла и висину троугла</li> <li>конструира значајне тачке троугла</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Геометријски појмови и везе између њих</li> <li>Троугао</li> <li>Значајне тачке троугла</li> <li>Четвороугао</li> <li>Талесова теорема</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Геометрија:</b> инсистирати на прецизности, уредности и правилној терминологији.</li> <li><b>Линеарне једначине и неједначине:</b> истаћи повезаност између аналитичког и графичког приказа функције. Садржаје повезати са одговарајућим садржајима хемије, физике и примерима из свакодневног живота.</li> </ul>  |

|  |  |   |   |   |
|--|--|---|---|---|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• наведе својство тежишта</li> <li>• наведе и примени основне релације у једнакокраком, односно једнакостраничном троуглу</li> <li>• разликује врсте четвороуглова, наведе и примени њихове особине на одређивање непознатих елемената четвороугла</li> <li>• формулише Талесову теорему и примени је на поделу дужи на <math>n</math> једнаких делова</li> </ul>  |   | <p><b><u>Праћење и вредновање</u></b></p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. активност ученика на часу;</li> <li>2. усмену проверу знања;</li> <li>3. писмену провера знања;</li> <li>4. тестове знања.</li> </ol> <p><b><u>Оквирни број часова по темама</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Реални бројеви <b>7 часова</b></li> <li>• Пропорционалност <b>9 часова</b></li> <li>• Рационални алгебарски изрази <b>13 часова</b></li> <li>• Геометрија <b>15 часова</b></li> <li>• Линеарне једначине и неједначине <b>14 часова</b></li> </ul> <p>За реализацију 4 писмена задатка са исправкама планирано је <b>8 часова</b>.</p> |
| <p><b>Линеарне једначине и неједначине</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проширивање знања о линеарној једначини, неједначини и функцији</li> <li>• Оспособљавање за анализу графика функције и његову примену</li> <li>• Примена знања о линеарним једначинама, системима и неједначинама на реалне проблеме</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• дефинише појам линеарне једначине</li> <li>• реши линеарну једначину</li> <li>• примени линеарну једначину на решавање проблема</li> <li>• реши једначину које се своди на линеарну једначину</li> <li>• дефинише појам линеарне функције</li> <li>• прикаже аналитички, табеларно и графички линеарну функцију</li> <li>• реши линеарну неједначину и графички прикаже скуп решења</li> <li>• реши систем линеарних једначина са две непознате</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Линеарна једначина и њене примене</li> <li>• Линеарна функција и њен график</li> <li>• Линеарна неједначина</li> <li>• Систем линеарних једначина</li> </ul> |   |

**Кључни појмови садржаја:** реални бројеви, пропорција, рационални алгебарски изрази, угао, троугао, четвороугао, Талесова теорема, линеарне једначине, неједначине и функције