

**Просветни преглед, 10/2012.
МАТЕМАТИКА**

Циљеви предмета:	<ol style="list-style-type: none"> 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. Разумевање функционалних зависности, њихово представљање и примена; 6. Развијање систематичности, уредности, прецизности, темељности, истрајности, критичности у раду.
------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Годишњи фонд часова:		64 часа		
Разред:		Други		
ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
ТРИГОНОМЕТРИЈА ПРАВОУГЛОГ ТРОУГЛА	<ul style="list-style-type: none"> • Разумевање основних тригонометријских функција и идентичности • Оспособљавање за примену тригонометријских функција у практичним проблемима 	<ul style="list-style-type: none"> • дефинише основне тригонометријске функције оштрог угла • израчуна основне тригонометријске функције оштрог угла правоуглог троугла када су дате две странице • конструише оштар угао ако је позната једна његова тригонометријска функција • наведе тригонометријске идентичности и примењује их у одређивању вредности тригонометријских функција ако је позната вредност једне од њих • наведе вредности тригонометријских функција карактеристичних углова (од 30°, 45°, 60°) и са калкулатора прочита вредности за остале оштре углове и обрнуто (одређује оштар угао ако је позната вредност тригонометријске функције) • примени елементе тригонометрије правоуглог троугла на решавање практичних проблема 	<ul style="list-style-type: none"> • Дефиниције тригонометријских функција у правоуглом троуглу • Вредности тригонометријских функција за углове од 0°, 30°, 45°, 60°, 90° • Основне тригонометријске идентичности • Решавање правоуглог троугла 	<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 (64 часа). <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 размишљање и самостално закључивање; • примењивати разноврсне облике и

<p style="text-align: center;">СТЕПЕНОВАЊЕ И КОРЕНОВАЊЕ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Проширивање знања о степеновању и кореновању • Уочавање веза између степеновања и кореновања • Овладавање поступком рационалисања имениоца 	<ul style="list-style-type: none"> • наведе особине операција степеновања са целим експонентом и примени их у трансформацијама једноставнијих израза • наведе особине операција кореновања и примени их у трансформацијама једноставних израза • наведе особине операција степеновања са рационалним изложивоцем и примени их у трансформацијама једноставнијих израза • рационалише именилац разломка у једноставним случајевима 	<ul style="list-style-type: none"> • Појам степена. Операције са степенима • Степен са целим изложивоцем • Појам корена. Операције са коренима • Степен са рационалним изложивоцем • Рационалисање имениоца разломка 	<p>методе рада, како би се подстакла активност ученика;</p> <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.
<p style="text-align: center;">ФУНКЦИЈА И ГРАФ ФУНКЦИЈЕ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Упознавање основних својстава функција • Оспособљавање за представљање података различитим графичким облицима и анализу датих података 	<ul style="list-style-type: none"> • наведе примере функција • одреди знак, интервале монотоности, максимум и минимум на датом графику • прочита и разуме податак са графика, дијаграма или из табеле и одреди минимум или максимум и средњу вредност зависне величине • податке представљене у једном графичком облику представи у другом 	<ul style="list-style-type: none"> • Појам функције. • Функције са коначним доменом • Графичко представљање функције • Читање графика функције (одређивање знака, интервала монотоности, максимума, минимума) - без формалне дефиниције тих појмова • Различити графички облици представљања функција са коначним доменом (табела, график, дијаграм, круг) • Одређивање максимума, минимума и средње вредности зависне величине 	<ul style="list-style-type: none"> • Тригонометрија правоуглог троугла: садржаје повезивати са одговарајућим примерима из живота. Поновити правила заокругљивања бројева на одређени број децимала. Оспособити ученике за употребу калкулатора као помоћног средства при решавању проблема применом тригонометрије. • Степеновање и кореновање: при проширивању скупа из кога је изложилац, нагласити перманентност особина степеновања. Оспособити ученике да помоћу калкулатора одреде

<p style="text-align: center;">КВАДРАТНА ЈЕДНАЧИНА И КВАДРАТНА ФУНКЦИЈА</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Стицање основних знања потребних за решавање квадратних једначина • Оспособљавање за скицирање и анализу графика квадратне функције 	<ul style="list-style-type: none"> • реши непотпуну квадратну једначину у скупу R • наведе пример квадратне једначине која нема решења у скупу R • примени образац за решавање квадратне једначине • одреди природу решења квадратне једначине • растави квадратни трином • скицира и анализира график квадратне функције (да прочита нуле функције, максимум или минимум, где расте, а где опада) 	<ul style="list-style-type: none"> • Квадратна једначина • Образац за решавање квадратне једначине • Природа решења квадратне једначине • Растављање квадратног тринома на линеарне чиниоце • Квадратна функција и њен график 	<p>вредности корена и степена датог броја.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Функција и график функције: приликом обраде користити што више конкретних примера из живота и струке. • Квадратна једначина и квадратна функција: показати односе између решења и коефицијената, као и растављање квадратног тринома на чиниоце. Нацртати свих шест облика квадратне функције. Истаћи повезаност између аналитичког и графичког приказа квадратне функције.
<p style="text-align: center;">ТЕЛА</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Проширивање знања о телима • Уочавање односа у простору • Разумевање површине и запремине тела и примена на конкретне примере 	<ul style="list-style-type: none"> • израчуна обим и површину фигура у равни • разликује правилне полиедре • израчуна површину и запремину коцке и квадра • израчуна површину и запремину правилне шестоугаона призме и ваљка • израчуна површину и запремину лопте • одреди површину једноставних равних пресека тела 	<ul style="list-style-type: none"> • Обим и површина фигура у равни • Призме и врсте призми. Површина и запремина призме • Површина и запремина коцке и квадра • Површина и запремина правилне шестоугаона призме • Ваљак. Површина и запремина ваљка • Лопта. Површина и запремина лопте • Једноставни равни пресеци тела 	<ul style="list-style-type: none"> • Тела: користити симулације пресека на рачунару. Садржаје повезати са стручним предметима и проблемима из свакодневног живота. • Низови: низове задавати формулом, навођењем чланова и рекурентно. Примере низова узимати из разних области математике, (нпр. из геометрије) као и из свакодневног живота (нпр. проблем сложеног интересног рачуна).

НИЗОВИ	<ul style="list-style-type: none"> Упознавање са појмом низа Разумевање појмова аритметички и геометријски низ и примена на конкретне проблеме 	<ul style="list-style-type: none"> препозна низ и да га настави (једноставнији примери) препозна аритметички низ, објасни шта су n и d и израчуна тражени члан низа израчуна збир првих n чланова аритметичког низа препозна геометријски низ, објасни шта су n и q и израчуна тражени члан низа израчуна збир првих n чланова геометријског низа 	<ul style="list-style-type: none"> Појам низа Аритметички низ Збир првих n чланова аритметичког низа Геометријски низ Збир првих n чланова геометријског низа 	<p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. усмену проверу знања; 2. писмену провера знања; 3. тестове знања; 4. активност на часу. <p>Оквирни број часова по темама</p> <ul style="list-style-type: none"> Тригонометрија правоуглог троугла 7 часова; Степеновање и кореновање 12 часова; Функција и график функције 6 часова; Квадратна једначина и квадратна функција 15 часова; Тела 10 часова; Низови 6 часова. <p>За реализацију 4 писмена задатка са исправкама планирано је 8 часова.</p>
---------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА

- Хемија
- Економика туристичких и угоститељских предузећа
- Предузетништво
- Рачунарство и информатика