

МАТЕМАТИКА

Годишњи фонд
часова:
Разред:

70 часова
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 стране – 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: – теоријска настава (70 часова)</p> <p>Место реализације наставе – Настава се реализује у учионици или кабинету за математику</p> <p>Препоруке за реализацију наставе – 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 методе рада, како би се подстакла активност ученика – инсистирати на прецизности, тачности, систематичности и уредности у раду – упућивати ученике на претраживање</p>

<p>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 изложником 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 изложником – Запис броја у E (scientific) формату – Појам корена. Операције са коренима – Степен са рационалним изложником – Рационалисање имениоца разломка 	<p>различитих извора и примену савремених технологија</p> <p>– Тригонометрија правоуглог троугла: садржаје повезивати са одговарајућим примерима из живота. Поновити правила заокружљивања бројева на одређени број децимала. Оспособити ученике за употребу калкулатора као помоћног средства при решавању проблема применом тригонометрије.</p> <p>– Степеновање и кореновање: при проширивању скупа из кога је изложилац, нагласити перманентност особина степеновања. Оспособити ученике да помоћу калкулатора одреде вредности корена и степена датог броја.</p> <p>– Функција и график функције: приликом обраде користити што више конкретних примера из живота и струке.</p>
<p>Функција и график 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 графикона, 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 	<p>– 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> <p>– Тела: користити симулације пресека на рачунару. Садржаје повезати са стручним предметима и проблемима из свакодневног живота.</p> <p>– Низови: низове задавати формулом, навођењем чланова и рекурентно. Примере</p>

<p>Квадратна једначина и квадратна функција</p>	<p>– Стицање основних знања потребних за решавање квадратних једначина – Оспособљавање за скицирање и анализу графика квадратне функције</p>	<p>– 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 трinom – скицира и анализира график квадратне функције (да прочита нуле функције, максимум или минимум, где расте, а где опада)</p>	<p>– Квадратна једначина – Образац за решавање квадратне једначине – Природа решења квадратне једначине – Растављање квадратног тринoma на линеарне чиниоце – Квадратна функција и њен график</p>	<p>низова узимати из разних области математике, (нпр. из геометрије) као и из свакодневног живота (нпр. проблем сложеног интересног рачуна).</p> <p>Оцењивање 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. <p>Оквирни број часова по темама – Тригонометрија правоуглог троугла 8 часова – Степеновање и кореновање 13 часова – Функција и график функције 6 часова – Квадратна једначина и квадратна функција 16 часова – Тела 12 часова – Низови 7 часова</p> <p>За реализацију 4 писмена задатка са исправкама планирано је 8 часова.</p>
<p>Тела</p>	<p>– Проширивање знања о телима – Уочавање односа у простору – Разумевање површине и запремине тела и примена на конкретне примере</p>	<p>– 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</p>	<p>– 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</p>	
<p>Низови</p>	<p>– Упознавање са појмом низа – Разумевање појмова аритметички и геометријски низ и примена на конкретне проблеме</p>	<p>– 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</p>	<p>– Појам низа – Аритметички низ – Збир првих n чланова аритметичког низа – Геометријски низ – Збир првих n чланова геометријског низа</p>	