

Назив предмета:

МАТЕМАТИКА

Годишњи фонд часова:

72 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"> Упознавање са основним елементима тригонометрије 	<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 конструира оштар угао ако је позната једна његова тригонометријска функција наведе тригонометријске идентитете 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 углова од 0°, 30°, 45°, 60°, 90° Основни тригонометријски идентитети 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 (72 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 методе рада, како би се подстакла активност ученика; инсистирати на прецизности, тачности, систематичности и уредности у раду; упућивати ученике на претраживање различитих извора и примену савремених технологија.
Степеновање и кореновање	<ul style="list-style-type: none"> Проширивање знања о степеновању и кореновању Стицање основних знања о комплексним бројевима 	<ul style="list-style-type: none"> наведе својства операција са степенима и примени их у трансформацијама једноставнијих израза наведе својства операција са коренима и примени их у трансформацијама једноставнијих израза рационалише именилац разломка у једноставним случајевима дефинише појмове имагинарна јединица и комплексан број сабере, одузме, помножи и подели два комплексна броја одреди конјугован број датог комплексног броја 	<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 Појам комплексног броја и операције са њима Конјугован број комплексног броја Модуо комплексног броја 	<ul style="list-style-type: none"> Тригонометрија правоуглог троугла – Садржаје повезивати са одговарајућим примерима из живота, нпр. величина сенке.

<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"> израчуна модуо комплексног броја 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>Поновити правила заокружљивања бројева на одређени број децимала. Оспособити ученике за употребу калкулатора као помоћног средства при решавању проблема приликом тригонометрије.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. Комплексни бројеви: обрадити само основне појмове и чињенице које ће бити неопходне при изучавању садржаја о квадратној једначини.
<p>Квадратна једначина и квадратна функција</p>	<ul style="list-style-type: none"> Стицање основних знања о квадратној једначини и квадратној функцији 	<ul style="list-style-type: none"> решити непотпуну квадратну једначину у скупу R наведе пример квадратне једначине која нема решења у скупу R решити једноставнију квадратну једначину одреди природу решења квадратне једначине растави квадратни трином скицира и анализира график квадратне функције (да прочита нуле функције, максимум или минимум, интервале монотоности) решити једноставну квадратну неједначину 	<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 Квадратне неједначине 	<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 аналитичког и графичког приказа квадратне функције.
<p>Полиедри и обртна тела</p>	<ul style="list-style-type: none"> Проширивање знања о полиедрима и обртним телима 	<ul style="list-style-type: none"> израчуна обим и површину фигура у равни (квадрат, правоугаоник, правилан шестоугао, круг) разликује правилне полиедре примени одговарајуће формуле и израчуна површине и запремине правилне призме, пирамиде и зарубљене пирамиде (једноставнији задаци) примени одговарајуће формуле и израчуна површине и запремине правога ваљка, купе, зарубљене купе и лопте одреди површину једноставних равних пресека тела 	<ul style="list-style-type: none"> Обим и површина фигура у равни (квадрат, правоугаоник, правилан шестоугао, круг) Призма, пирамида, зарубљена пирамида и њихови равни пресеци Површина и запремина призме Површина и запремина пирамиде и зарубљене пирамиде Ваљак, купа, зарубљена купа, лопта и њихови равни пресеци Површина и запремина ваљка Површина и запремина купе и зарубљене купе 	<ul style="list-style-type: none"> Полиедри и обртна тела – Користити симулације пресека на рачунару. Садржаје повезати са стручним предметима и проблемима из свакодневног живота.

			<ul style="list-style-type: none"> • Површина и запремина лопте 	<p><u>Оцењивање</u> 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><u>Оквирни број часова по темама</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Тригонометрија правоуглог троугла 9 часова • Степеновање и кореновање 14 часова • Функција и график функције 7 часова • Квадратна једначина и квадратна функција 17 часова • Полиедри и обртна тела 17 часова <p>За реализацију 4 писмена задатка са исправкама планирано је 8 часова.</p>
--	--	--	--	--