

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. Разумевање функционалних зависности, њихово представљање и примена;
6. Развијање систематичности, уредности, прецизности, темељности, истрајности, критичности у раду.

Годишњи фонд часова:

70 часова

Разред:

први

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Реални бројеви	<ul style="list-style-type: none"> – Проширивање знања о скупу реалних бројева – Упознавање са појмовима апсолутна и релативна грешка 	<p>По завршетку теме ученик ће бити у стању да:</p> <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 подскупове скупа реалних бројева (N, Z, Q, I) и уочава релације $N \subset Z \subset Q \subset R, I \subset R$ – израчуна вредност једноставног рационалног бројевог израза поштујући приоритет рачунских операција и употребу заграда – користи калкулатор при израчунавању вредности бројевог израза – одреди апсолутну вредност реалног броја и графички интерпретира на бројевној оси – заокружи 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 заокруљивања – Апсолутна и релативна грешка 	<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>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 одређен део неке величине – одреди непознате чланове просте пропорције – прошири или скрати размеру и примени је у решавању проблема поделе – решава проблем који се односи на смешу две компоненте – препозна директну или обрнуту пропорционалност две величине, примени је при решавању једноставних проблема и прикаже графички – одреди непознату главницу, проценат или процентни износ 	<ul style="list-style-type: none"> – Размера и пропорција – Директна и обрнута пропорционалност – Прост сразмерни рачун – Рачун поделе и рачун мешања – Процентни и промилни рачун 	<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 – insistирати на прецизности, тачности, систематичности и уредности у раду – упућивати ученике на претраживање различитих извора и примену савремених технологија <p>– Реални бројеви: садржаје о грешкама повезати са стручним предметима, израчунавати апсолутну и релативну грешку конкретних мерења.</p> <p>– Пропорционалност: користити што више конкретних примера из живота и струке (нпр. рачун мешања код легура).</p> <p>– 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.</p> <p>– Геометрија: insistирати на прецизности, уредности и правилној терминологији.</p>
<p>Рационални алгебарски изрази</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Проширивање знања о полиномима – Разумевање поступка растављања полинома на чиниоце и одређивања НЗС и НЗД полинома 	<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 	<p>– Реални бројеви: садржаје о грешкама повезати са стручним предметима, израчунавати апсолутну и релативну грешку конкретних мерења.</p> <p>– Пропорционалност: користити што више конкретних примера из живота и струке (нпр. рачун мешања код легура).</p> <p>– 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.</p> <p>– Геометрија: insistирати на прецизности, уредности и правилној терминологији.</p>
<p>Геометрија</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Обнављање основних појмова у геометрији – Проширивање знања о троугловима и четвороугловима 	<ul style="list-style-type: none"> – разликује основне и изведене геометријске појмове – разликује међусобни однос углова (суседни, упоредни, унакрсни, комплементни, суплементни) – 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 – конструише симетралу дужи, симетралу угла и висину троугла – конструише значајне тачке троугла 	<ul style="list-style-type: none"> – Геометријски појмови и везе између њих – Троугао – Значајне тачке троугла – Четвороугао – Талесова теорема 	<p>– Пропорционалност: користити што више конкретних примера из живота и струке (нпр. рачун мешања код легура).</p> <p>– 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.</p> <p>– Геометрија: insistирати на прецизности, уредности и правилној терминологији.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> – наведе својство тежишта – наведе основне релације у једнакокраком, односно једнакостраничном троуглу – разликује врсте четвороуглова и њихове особине – наведе ставове о паралелограму и уме да их примени – наведе особине специјалних паралелограма формулише Талесову теорему и примени је на поделу дужи на n једнаких делова 		<p>– Линеарне једначине и неједначине: истаћи повезаност између аналитичког и графичког приказа функције. Садржаје повезати са одговарајућим садржајима хемије, физике и примерима из свакодневног живота.</p> <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; тестове знања. <p>Оквирни број часова по темама</p> <ul style="list-style-type: none"> – Реални бројеви 8 часова – Пропорционалност 12 часова – Рационални алгебарски изрази 14 часова – Геометрија 14 часова – Линеарне једначине и неједначине 14 часова <p>За реализацију 4 писмена задатка са исправкама планирано је 8 часова.</p>
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 	