

Просветни преглед, 10/2012.

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 фигура и њихови узајамни односи;
5. Развијање систематичности, уредности, прецизности, темељности, истрајности, критичности у раду;
6. Стицање способности за примену знања у стручно-теоретским 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: **72 часа**
Разред: **трећи**

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ОБАВЕЗНИ И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
АНАЛИТИЧКА ГЕОМЕТРИЈА У РАВНИ	<ul style="list-style-type: none"> • Упознавање са координатном методом • Разумевање зависности положаја праве и међусобног положаја две праве од коефицијената k и p • Разумевање зависности положаја кружнице и међусобног положаја праве и кружнице од коефицијената у њиховим једначинама 	<ul style="list-style-type: none"> • примени Гаусов алгоритам на решавање система линеарних једначина (3×3) • израчуна растојање између две тачке и обим троугла ако су дате координате његових темена • разликује општи облик једначине праве од експлицитног облика и преведе један запис у други • објасни положај праве у координатном систему у зависности од коефицијената k и p • одреди једначину праве одређену датом тачком и датим коефицијентом правца • одреди једначину праве одређену датим двема тачкама • примени услов паралелности две праве • израчуна растојање тачке од праве • преведе општи облик једначине кружнице у експлицитни • одреди положај кружнице у Декартовом координатном систему и полупречник кружнице 	<ul style="list-style-type: none"> • Системи линеарних једначина. Гаусов алгоритам • Декартов координатни систем у равни. Координате тачке и растојање између две тачке • Једначина праве у Декартовом правоуглом координатном систему. Општи и експлицитни облик једначине праве • Једначина праве одређена тачком и коефицијентом правца • Једначина праве одређена двема тачкама • Узајамни положај две праве • Нормални облик једначине праве и растојање тачке од праве • Једначина кружнице • Узајамни положај праве и кружнице 	<p>На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p>Облици наставе</p> <p>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

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>претраживање различитих извора и примену савремених технологија.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Аналитичка геометрија у равни: истаћи да је аналитичка геометрија на одређени начин спој алгебре и геометрије и повезати примену аналитичког апарата са решавањем одређених задатака из геометрије. Указати на везе између различитих облика једначине праве. Једначину кружнице обработити у општем и канонском облику.
---------------	--	--	--	---

ЕЛЕМЕНТИ ПРИВРЕДНЕ МАТЕМАТИКЕ	<ul style="list-style-type: none"> • Стицање основних знања и примена простог каматног рачуна • Стицање основних знања из сложеног каматног рачуна • Примена сложеног каматног рачуна у рачуну улога • Примена сложеног каматног рачуна у рачуну ренте 	<ul style="list-style-type: none"> • примени основну пропорцију простог каматног рачуна за време дато у годинама, месецима, данима • израчуна интерес на основу каматног броја и каматног кључа • израчуна камату на више сума • примени каматни рачун више сто и ниже сто • примени термински рачун, есконтовање меница, рачун штедног улога • израчуна месечну отплату код потрошачких кредита • примени верижни рачун у проблемима продаје и куповине валута • препозна разлику између простог и сложеног каматног рачуна • објасни појам декурзивног обрачунавања интереса • израчуна увећану вредност главнице • израчуна време и каматну стопу • израчуна почетну вредност главнице • израчуна сложену камату • објасни појам конформне каматне стопе • одреди увећану вредност више периодичних улога при улагању почетком и крајем периода • израчуна број улагања • израчуна каматну стопу • објасни појам садашње (почетне) вредности више периодичних сума које се исплаћују почетком или крајем периода • израчуна збир дисконтованих вредности • одреди вредност исплате крајем и почетком периода • израчуна број исплата • израчуна вредност каматне стопе 	<ul style="list-style-type: none"> • Главница, проста камата, каматна стопа и време • Каматни рачун од сто • Каматни број и каматни кључ • Средњи рок и рок салда дуговања • Есконтовање меница • Штедни улог • Потрошачки кредити • Валуте и девизе • Сложена камата • Увећана вредност главнице • Декурзивни каматни чинилац • Време и каматна стопа • Почетна вредност главнице • Конформна каматна стопа • Улагање почетком периода • Улагање крајем периода • Број улагања • Каматна стопа • Садашња вредност више појединачних сума • Број исплата • Каматна стопа • Комбиновани примери 	<p>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).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Елементи привредне математике: Нагласити разлику између рачуна улога и рачуна ренте. Елементе кредита подробно обрадити кроз израду примера амортизационих планова са малим бројем периода. Нагласити разлику између кредита са релативном и конформном каматном стопом. Користити рачунаре и софтвер у настави. Наводити разноврсне примере из праксе. <p>Оцењивање 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"> • Аналитичка геометрија у равни: 17 часова; • Низови 7 часова; • Елементи привредне математике: 40 часова. <p>За реализацију 4 писмена задатка са исправкама планирано је 8 часова.</p>
--------------------------------------	--	---	--	--

КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА

- Статистика