

**ИЗАБРАНА ПОГЛАВЉА МАТЕМАТИКЕ**

Годишњи фонд часова:  
Разред:

**64 часа**  
**четврти**

ТЕМА	ЦИЉЕВИ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да :	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
<p><b>Комбинаторика</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Стицање основних знања из комбинаторике</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• примени правило збира и правило производа</li> <li>• одреди број пермутација датог скупа</li> <li>• одреди број варијација датог скупа</li> <li>• одреди број комбинација датог скупа</li> <li>• напише пермутације (варијације, комбинације) датог скупа од највише четири члана</li> <li>• одреди <math>k</math>-ти биномни коефицијент у развоју бинома на <math>n</math>-ти степен</li> <li>• одреди непознати члан у развоју бинома на <math>n</math>-ти степен који задовољава дате услове</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Комбинаторика. Правило збира и правило производа</li> <li>• Пермутације</li> <li>• Варијације</li> <li>• Комбинације</li> <li>• Биномни образац</li> </ul>	<p>На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања</p> <p><b>Облици наставе</b> Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• теоријска настава (64 часа)</li> </ul> <p><b>Место реализације наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Настава се реализује у учионици или кабинету за математику</li> </ul> <p><b>Препоруке за реализацију наставе</b></p>
<p><b>Вероватноћа и статистика</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Стицање основних знања из вероватноће и статистике</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• уочи случајне догађаје</li> <li>• препозна који су догађаји могући, повољни, сигурни, немогући</li> <li>• израчуна вероватноћу догађаја (статистичка и класична дефиниција вероватноће)</li> <li>• одреди условну вероватноћу догађаја <math>A</math> у односу на догађај <math>B</math></li> <li>• наведе пример случајне променљиве</li> <li>• примени биномну расподелу</li> <li>• израчуна нумеричке карактеристике случајних променљивих (математичко очекивање, дисперзију, медијану и мод)</li> <li>• препозна основне појмове</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Случајни догађаји. Простор елементарних догађаја</li> <li>• Статистичка и класична дефиниција вероватноће</li> <li>• Условна вероватноћа</li> <li>• Случајне променљиве. Дискретне случајне променљиве и биномна расподела</li> <li>• Нумеричке карактеристике случајних променљивих (математичко очекивање, дисперзија, медијана, мод)</li> <li>• Статистика. Основни појмови</li> <li>• Формирање статистичких табела и графичко приказивање података</li> <li>• Карактеристике емпиријске расподеле (аритметичка средина узорка,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• образложити циљ предмета, начин и критеријум оцењивања</li> <li>• неопходна предзнања поновити уз максимално ангажовање ученика</li> <li>• подстицати ученике на размишљање и самостално закључивање</li> <li>• примењивати разноврсне облике и методе рада, како би се подстакла активност ученика</li> <li>• инсистирати на прецизности, тачности, систематичности и уредности у раду</li> <li>• упућивати ученике на претраживање различитих извора и примену савремених технологија</li> <li>• <b>Комбинаторика</b> – При решавању задатака пребројавања разматрати</li> </ul>

		<p>статистике</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формира статистичке табеле и на основу њих да графички прикаже податке</li> <li>• израчуна одређене карактеристике случајног узорка (аритметичку средину узорка, медијану узорка, мод узорка и дисперзију узорка)</li> </ul>	<p>медијана узорка, мод узорка, дисперзија узорка)</p>	<p>варијације, пермутације и комбинације са и без понављања. Користити што више конкретних примера из живота.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Вероватноћа и статистика</b> – При обради новог градива користити што више конкретних примера из живота.</li> </ul>
<b>Интеграл</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Стицање основних знања о интегралима</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• одреди примитивну функцију дате функције</li> <li>• примени особине неодређеног интеграла</li> <li>• примени метод замене</li> <li>• примени метод парцијалне интеграције</li> <li>• дефинише одређени интеграл</li> <li>• примени Њутн-Лајбницову формулу</li> <li>• примени метод замене и метод парцијалне интеграције код одређеног интеграла</li> <li>• реши једноставније диференцијалне једначине</li> <li>• израчуна површину равног лика</li> <li>• израчуна запремину обртног тела</li> <li>• израчуна дужину лука криве</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Примитивна функција. Неодређени интеграл</li> <li>• Основне особине неодређеног интеграла</li> <li>• Методи интеграције. Метод замене</li> <li>• Метод парцијалне интеграције</li> <li>• Дефиниција одређеног интеграла</li> <li>• Особине одређеног интеграла</li> <li>• Њутн-Лајбницова формула</li> <li>• Метод замене променљиве код одређеног интеграла</li> <li>• Парцијална интеграција код одређеног интеграла</li> <li>• Израчунавање површине равног лика</li> <li>• Запремина обртних тела</li> <li>• Дужина лука криве</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Интеграл</b> – Потребно је јасно истаћи да је код диференцирања дата функција и треба одредити њен извод, а у случају интеграције дат је извод и треба одредити функцију. Тежиште треба да буде на разумевању различитих метода интеграције, а не на решавању компликованих интеграла.</li> </ul> <p><b>Оцењивање</b> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• активност ученика на часу;</li> <li>• усмену проверу знања;</li> <li>• писмену проверу знања;</li> <li>• тестове знања.</li> </ul> <p><b>Оквирни број часова по темама</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Комбинаторика <b>11 часова</b></li> <li>• Вероватноћа и статистика <b>17 часова</b></li> <li>• Интеграл <b>28 часова</b></li> </ul> <p>За реализацију 4 писмена задатка са исправкама планирано је <b>8 часова</b>.</p>