

СЦЕНАРИЈА НА НАСТАВНИТЕ СОДРЖИНИ

МАТЕМАТИКА

за I година
гимназиско образование

obrazovanie.**literatura.mk**

Тема 6: РАБОТА СО ПОДАТОЦИ

Вкупно часови: 10

Резултати од учење:

Ученикот/ученичката ќе биде способен/-на да:

1. Применува класична и експериментална веројатност во решавање проблеми од реален контекст.
2. Собира и обработува податоци и толкува резултати во реален контекст.

.

Предмет: Математика	
Тема VI: РАБОТА СО ПОДАТОЦИ	клас /паралелка:
Изготвил/а:	COY

Содржина	VI.99. Експериментална веројатност		дата на реализација	
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот
Веројатност (релативна фреквенција, експериментална веројатност, класична веројатност)	☐ Пресметува веројатност на случување на настан во експеримент со конечно многу настани и ја запишува како дропка, децимален број или процент.	Воведна активност Наставникот со учениците дискутираат за поимот експериментална веројатност - Во еден клас има 24 ученици, при што е спроведен следниот експеримент. Учениците се поделени во парови и секој пар треба да забележи колку пати се појавило “писмо” при 20 фрлања монета. Притоа еден ученик од парот го изведува експериментот, а другиот бележи. Потоа добиените резултати ги бележи во табела. Која е веројатноста на експерименталната веројатност? Главни активности - Учениците работат во групи/парови и користат пристап до интернет или соодветна литература - учебник и ги добиваат предложените задача за работа на час, резултатите се презентираат на табла од страна на ученик Се задаваат задачи на пример: Пример 1. Во еден клас има 24 ученици, спроведен е експеримент 20 фрлања на коцка за играње јамб. Се работи во парови, притоа еден ученик од парот го изведува експериментот, а другиот бележи. Потоа добиените резултати ги бележи во табела. Која е веројатноста на експерименталната веројатност? Завршна активност Рефлексција на часот: Наставникот прави резиме на часот, на пример: Да разговараме за вашите резултати. Дали беше лесно да пресметувааш експериментална веројатност? Сега кога знаеме да пресметуваме експериментална веројатност, дали има некој прашања или нешто што сакате да појасниме? Учениците ги применуваат знаењата од експериментална веројатност при решавање на задачи	Тетратка Учебник Прибор за пишување Прибор за цртање Калкулатор Компјутер Интернет	• Следење на учеството на учениците во дискусиите. • Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. • Воочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. • Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето

Предмет: Математика	
Тема VI: РАБОТА СО ПОДАТОЦИ	клас /паралелка:
Изготвил/а:	СОУ

Содржина	VI.100. Теориска веројатност		дата на реализација	
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот
Веројатност (релативна фреквенција, експериментална веројатност, класична веројатност)	. ☐ Одредува веројатност на спротивен настан (1-р). ☐ Разликува експериментална од класична веројатност во експерименти од реален контекст	Воведна активност Наставникот со учениците дискутираат за поимот теориска веројатност - Се фрла коцка за играње јамб само еднаш. Колкава е веројатноста на горната страна на коцката да се падне: а) шестка б) парен број в) помал број од 5 г) број поголем од 6 Главни активности - Учениците работат во групи/парови и користат пристап до интернет или соодветна литература - учебник и ги добиваат предложените задача за работа на час, резултатите се презентираат на табла од страна на ученик Се задаваат задачи на пример: Пример 1. Во еден сад има 4 црвени, 6 жолти и 10 сини топчињ, од садот е извлечено едно топче. Колкава е веројатноста на настанот извлеченото топче: А: да не е сино В: да не е ниту црвено ниту зелено С: да зелено или сино Завршна активност Рефлексција на часот: Наставникот прави резиме на часот, на пример: Да разговараме за вашите резултати. Дали беше лесно да пресметуваш теориска веројатност? Сега кога знаеме да пресметуваме теориска веројатност, дали има некој прашања или нешто што сакате да појасниме? Учениците ги применуваат знаењата од теориска веројатност при решавање на задачи	Тетратка Учебник Прибор за пишување Прибор за цртање Калкулатор Компјутер Интернет	• Следење на учеството на учениците во дискусиите. • Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. • Воочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. • Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето

Предмет: Математика	
Тема VI: РАБОТА СО ПОДАТОЦИ	клас /паралелка:
Изготвил/а:	СОУ

Содржина	VI.101. Вежби Експериментална веројатност. Теориска веројатност		дата на реализација	
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот
Веројатност (релативна фреквенција, експериментална веројатност, класична веројатност)	☐ Пресметува веројатност на случување на настан во експеримент со конечно многу настани и ја запишува како дропка, децимален број или процент. ☐ Одредува веројатност на спротивен настан (1-p). ☐ Разликува експериментална од класична веројатност во експерименти од реален контекст	Воведна активност Наставникот со учениците дискутираат за поимот експериментална и теориска веројатност - Земете две монети а) изведи 40 фрлања и пресметај експерименталната веројатност на настанот на двете монети падна писмо б) пресметај теориска веројатност на настанот на двете монети падна писмо. Што може да се заклучи? Главни активности - Учениците работат во групи/парови и користат пристап до интернет или соодветна литература - учебник и ги добиваат предложените задача за работа на час, резултатите се презентираат на табла од страна на ученик Се задаваат задачи на пример: Пример 1. Од шпил со карти за играње е извлечена една карта. Колкава е веројатноста на настанот: А: извлечената карта е црвена В: извлечената е дама С: извлечената е кеџ срце D: извлечената карта не е слика Завршна активност Рефлексција на часот: Наставникот прави резиме на часот, на пример: Да разговараме за вашите резултати. Дали беше лесно да пресметуваш експериментална и теориска веројатност? Сега кога знаеме да пресметуваме експериментална и теориска веројатност, дали има некој прашања или нешто што сакате да појасниме? Учениците ги применуваат знаењата од експериментална и теориска веројатност при решавање на задачи	Тетратка Учебник Прибор за пишување Прибор за цртање Калкулатор Компјутер Интернет	• Следење на учеството на учениците во дискусиите. • Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. • Воочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. • Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето

Предмет: Математика	
Тема VI: РАБОТА СО ПОДАТОЦИ	клас /паралелка:
Изготвил/а:	COY

Содржина	VI.102. Прибирање на податоци		дата на реализација	
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот
Прибирање, обработка, претставување и толкување на податоци	□ Собира, класифицира и составува табели на податоци. □ Чита, интерпретира и донесува заклучоци од табели и дијаграми.	Воведна активност Наставникот со учениците дискутираат за поимот прибирање на податоци - Треба да се направи истражување колку време учениците од твоето училиште поминуваат во учење, колку часови поминуваат на социјалните платформи, колку време поминуваат во играње друштвени игри, а колку играјки компјутерски игри. Размислете како најбрзо може да се дојде до овие информации ако во твојот клас има 34 ученици, а целото училиште има 520 ученици. Главни активности - Учениците работат во групи/парови и користат пристап до интернет или соодветна литература - учебник и ги добиваат предложените задача за работа на час, резултатите се презентираат на табла од страна на ученик Се задаваат задачи на пример: Пример 1. Дали за истражување на прашањето дали учениците се чувствуваат добро во училиштето доволно е да се земе примерок од 30 ученици од прва година, ако во училиштето има 1200 ученици од прва до четврта година? Образложи го одговорот! Завршна активност Рефлексција на часот: Наставникот прави резиме на часот, на пример: Да разговараме за вашите резултати. <i>Дали беше лесно да прибираш податоци? Сега кога знаеме да прибираме податоци, дали има некој прашања или нешто што сакате да појасниме?</i> Учениците ги применуваат знаењата од прибирање податоци решавање на задачи	Тетратка Учебник Прибор за пишување Прибор за цртање Калкулатор Компјутер Интернет	• Следење на учеството на учениците во дискусиите. • Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. • Воочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. • Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето

Предмет: Математика	
Тема VI: РАБОТА СО ПОДАТОЦИ	клас /паралелка:
Изготвил/а:	COY

Содржина	VI.103. Графичко претставување на податоци		дата на реализација											
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот										
Прибирање, обработка, претставување и толкување на податоци	□ Црта и чита столбести дијаграми, линиски дијаграми, пита дијаграми, пиктограми, дијаграми на фреквевенција, дијаграми со точки, хистограми со еднакви и нееднакви интервали.	Воведна активност Наставникот со учениците дискутираат за поимот графичко претставување на податоци - со помош на образовен софтвер се креират табели на фреквенција и се претставуваат графички податоците собрани од спроведено истражување. Главни активности - Учениците работат во групи/парови и користат пристап до интернет или соодветна литература - учебник и ги добиваат предложените задача за работа на час, резултатите се презентираат на табла од страна на ученик Се задаваат задачи на пример: Пример 1. Со табела е даден бројот на четири најмногу продавани книги, во текот на една седмица, во една книжара. Претстави ги податоците со столбест дијаграм, земајќи 1cm за претставување на 10 книги. <table><tr><td></td><td>Број на продадени книги</td></tr><tr><td>Книга 1</td><td>66</td></tr><tr><td>Книга 2</td><td>52</td></tr><tr><td>Книга 3</td><td>38</td></tr><tr><td>Книга 4</td><td>24</td></tr></table> Завршна активност Рефлексија на часот: Наставникот прави резиме на часот, на пример: Да разговараме за вашите резултати. Дали беше лесно да претставиме графички податоци? Сега кога знаеме да претставуваме графички податоци, дали има некој прашања или нешто што сакате да појасниме? Учениците ги применуваат знаењата од графичко претставување на податоци решавање на задачи		Број на продадени книги	Книга 1	66	Книга 2	52	Книга 3	38	Книга 4	24	Тетратка Учебник Прибор за пишување Прибор за цртање Калкулатор Компјутер Интернет	• Следење на учеството на учениците во дискусиите. • Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. • Воочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. • Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето
	Број на продадени книги													
Книга 1	66													
Книга 2	52													
Книга 3	38													
Книга 4	24													

Предмет: Математика	
Тема VI: РАБОТА СО ПОДАТОЦИ	клас /паралелка:
Изготвил/а:	COY

Содржина	VI.104. Графичко претставување на податоци		дата на реализација																			
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот																		
Прибирање, обработка, претставување и толкување на податоци	□ Црта и чита столбести дијаграми, линиски дијаграми, пита дијаграми, пиктограми, дијаграми на фреквевенција, дијаграми со точки, хистограми со еднакви и нееднакви интервали.	Воведна активност Наставникот со учениците дискутираат за поимот графичко претставување на податоци - со помош на образовен софтвер се креират табели на фреквенција и се претставуваат графички податоците собрани од спроведено истражување. Главни активности - Учениците работат во групи/парови и користат пристап до интернет или соодветна литература - учебник и ги добиваат предложените задача за работа на час, резултатите се презентираат на табла од страна на ученик Се задаваат задачи на пример: Пример 1. Процентуалната застапеност на емисиите на една телевизија е прикажана со табела. Дополни ја табелата и податоците претстави ги со секторски дијаграм <table><tr><td></td><td>%</td><td>агол</td></tr><tr><td>музика</td><td>30</td><td></td></tr><tr><td>реклами</td><td>20</td><td></td></tr><tr><td>вести</td><td>6</td><td></td></tr><tr><td>филмови</td><td>40</td><td></td></tr><tr><td>спорт</td><td>4</td><td></td></tr></table> Завршна активност Рефлексија на часот: Наставникот прави резиме на часот, на пример: Да разговараме за вашите резултати. Дали беше лесно да претставиш графички податоци? Сега кога знаеме да претставуваме графички податоци, дали има некој прашања или нешто што сакате да појасниме? Учениците ги применуваат знаењата од графичко претставување на податоци решавање на задачи		%	агол	музика	30		реклами	20		вести	6		филмови	40		спорт	4		Тетратка Учебник Прибор за пишување Прибор за цртање Калкулатор Компјутер Интернет	• Следење на учеството на учениците во дискусиите. • Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. • Воочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. • Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето
	%	агол																				
музика	30																					
реклами	20																					
вести	6																					
филмови	40																					
спорт	4																					

Предмет: Математика	
Тема VI: РАБОТА СО ПОДАТОЦИ	клас /паралелка:
Изготвил/а:	COY

Содржина	VI.105. Вежби Графичко претставување на податоци								дата на реализација																						
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот								Средства	Следење на напредокот																				
Прибирање, обработка, претставување и толкување на податоци	□ Црта и чита столбести дијаграми, линиски дијаграми, пита дијаграми, пиктограми, дијаграми на фреквенција, дијаграми со точки, хистограми со еднакви и нееднакви интервали.	Воведна активност Наставникот со учениците дискутираат за поимот графичко претставување на податоци - со помош на образовен софтвер се креират табели на фреквенција и се претставуваат графички податоците собрани од спроведено истражување. Главни активности - Учениците работат во групи/парови и користат пристап до интернет или соодветна литература - учебник и ги добиваат предложените задача за работа на час, резултатите се презентираат на табла од страна на ученик Се задаваат задачи на пример: Пример 1. Цената на едно чоколадо е 20 денари. Претсави ја зависноста на цената од бројот на чоколади, со линиски дијаграм, според податоците од табелата <table><tr><td>Број на чоколади</td><td>5</td><td>10</td><td>15</td><td>20</td><td>25</td><td>30</td><td>35</td><td>40</td><td>45</td></tr><tr><td>цена</td><td>100</td><td>200</td><td>300</td><td>400</td><td>500</td><td>600</td><td>700</td><td>800</td><td>900</td></tr></table> Завршна активност Рефлексција на часот: Наставникот прави резиме на часот, на пример: Да разговараме за вашите резултати. Дали беше лесно да претставиш графички податоци? Сега кога знаеме да претставуваме графички податоци, дали има некој прашања или нешто што сакате да појасниме? Учениците ги применуваат знаењата од графичко претставување на податоци решавање на задачи								Број на чоколади	5	10	15	20	25	30	35	40	45	цена	100	200	300	400	500	600	700	800	900	Тетратка Учебник Прибор за пишување Прибор за цртање Калкулатор Компјутер Интернет	• Следење на учеството на учениците во дискусиите. • Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. • Воочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. • Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето
Број на чоколади	5	10	15	20	25	30	35	40	45																						
цена	100	200	300	400	500	600	700	800	900																						

Предмет: Математика	
Тема VI: РАБОТА СО ПОДАТОЦИ	клас /паралелка:
Изготвил/а:	COY

Содржина	VI.106. Обработка и толкување на податоци												дата на реализација																												
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот												Средства	Следење на напредокот																										
Прибирање, обработка, претставување и толкување на податоци	☐ Пресметува аритметичка средина, медијана, мод и ранг за дадени податоци. ☐ Обработува и толкува податоци со користење на софтверски програми за табеларни пресметувања.	Воведна активност Наставникот со учениците дискутираат за поимот обработка и толкување на податоци - со помош на образовен софтвер се обработуваат податоци собрани од спроведено истражување. Главни активности - Учениците работат во групи/парови и користат пристап до интернет или соодветна литература - учебник и ги добиваат предложените задача за работа на час, резултатите се презентираат на табла од страна на ученик Се задаваат задачи на пример: Пример 1. Селма на крајот на првото полугодие ги имала следните оценки по предметите во прва година на средното образованиеа <table><tr><td>мак</td><td>мат</td><td>анг</td><td>гер</td><td>био</td><td>хем</td><td>физ</td><td>ист</td><td>гео</td><td>инф</td><td>муз</td><td>лик</td><td>ФЗО</td></tr><tr><td>5</td><td>4</td><td>4</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>3</td><td>5</td><td>5</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>5</td></tr></table> Одреди го просечниот успех на Селма Пример 2 Во период од 20 дена еден сервис за поправка на електрични апарати ги добил следните број на повици: 6, 6, 3, 2, 7, 4, 2, 4, 7, 6, 3, 4, 2, 6, 2, 6, 5, 3, 7, 5. Одреди аритметичка средина, мода, медијана и ранг на низата податоци Завршна активност Рефлексција на часот: Наставникот прави резиме на часот, на пример: Да разговараме за вашите резултати. Дали беше лесно да обработуваш и толкуваш податоци? Сега кога знаеме да обработуваме и толкуваме податоци, дали има некој прашања или нешто што сакате да појасниме? Учениците ги применуваат знаењата од обработување и толкување податоци решавање на задачи												мак	мат	анг	гер	био	хем	физ	ист	гео	инф	муз	лик	ФЗО	5	4	4	3	4	5	3	5	5	4	4	4	5	Тетратка Учебник Прибор за пишување Прибор за цртање Калкулатор Компјутер Интернет	- Следење на учеството на учениците во дискусиите. - Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. - Воочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. - Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето
		мак	мат	анг	гер	био	хем	физ	ист	гео	инф	муз	лик	ФЗО																											
		5	4	4	3	4	5	3	5	5	4	4	4	5																											

Предмет: Математика	
Тема VI: РАБОТА СО ПОДАТОЦИ	клас /паралелка:
Изготвил/а:	СОУ

Содржина	VI.107. Решавање на задачи од темата		дата на реализација	
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот
Веројатност Прибирање, обработка, претставување и толкување на податоци	☐ Пресметува веројатност на случување на настан во експеримент со конечно многу настани и ја запишува како дробка, децимален број или процент. ☐ Одредува веројатност на спротивен настан (1-p). ☐ Разликува експериментална од класична веројатност во експерименти од реален контекст ☐ Собира, класифицира и составува табели на податоци. ☐ Чита, интерпретира и донесува заклучоци од табели и дијаграми. ☐ Црта и чита столбести дијаграми, линиски дијаграми, пита дијаграми, пиктограми, дијаграми на фреквенција, дијаграми со точки, хистограми со еднакви и нееднакви интервали. ☐ Пресметува аритметичка средина, медијана, мод и ранг за дадени податоци. ☐ Обработува и толкува податоци со користење на софтверски програми за табеларни пресметувања	Воведна активност Се повторуваат за поимите од изучената тема Главна активност Самаостојна работа на учениците Се задаваат задачи од темата со кои се врши повторување на темата. Учениците запишуваат предложени примери а потоа се дискутираат решенијата на задачите. Истите се запишуваат на табла, Се бара од учениците да посочат кои од примерите им се нејасни, се задаваат дополнителни задачи за разјаснување	Тетратка Учебник Прибор за пишување Компјутер Интернет	• Следење на учеството на учениците во дискусиите. • Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. • Воочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. • Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето

Предмет: Математика	
Тема VI: РАБОТА СО ПОДАТОЦИ	клас /паралелка:
Изготвил/а:	COY

Содржина	VI.108. Оценување на учениците		дата на реализација	
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот
Веројатност Прибирање, обработка, претставување и толкување на податоци	☐ Пресметува веројатност на случување на настан во експеримент со конечно многу настани и ја запишува како дропка, децимален број или процент. ☐ Одредува веројатност на спротивен настан (1-p). ☐ Разликува експериментална од класична веројатност во експерименти од реален контекст ☐ Собира, класифицира и составува табели на податоци. ☐ Чита, интерпретира и донесува заклучоци од табели и дијаграми. ☐ Црта и чита столбести дијаграми, линиски дијаграми, пита дијаграми, пиктограми, дијаграми на фреквенција, дијаграми со точки, хистограми со еднакви и нееднакви интервали. ☐ Пресметува аритметичка средина, медијана, мод и ранг за дадени податоци. ☐ Обработува и толкува податоци со користење на софтверски програми за табеларни пресметувања	Воведна активност Се повторуваат за поимите од изучената тема Главна активност Самаостојна работа на учениците Се задаваат задачи од темата со кои се врши повторување на темата. Учениците запишуваат предложени примери а потоа се дискутираат решенијата на задачите. Истите се запишуваат на табла, Се бара од учениците да посочат кои од примерите им се нејасни, се задаваат дополнителни задачи за разјаснување	Тетратка Учебник Прибор за пишување Компјутер Интернет	• Следење на учеството на учениците во дискусиите. • Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. • Воочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. • Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето