

Содржини (и поими)	Стандарди за оценување	Часови и дата на реализација	Сценарио за час	Средства	Следење на напредокот
1. Полуправа и агол (полуправа, остар агол, тап агол)					
1.1 Полуправа и агол (полуправа, остар агол, тап агол)	<p>Препознава и означува полуправа и агол.</p> <p>Го анализира, проценува и подобрува сопственото учење.</p> <p>Ги предвидува последиците од своите постапки и од постапките на другите по себе и по другите.</p>	1	<p><b>Воведна активностактивирање на предзнаењата</b></p> <p>1. Учениците преку прашања се потсетуваат за линија, видови линии. Објаснуваат, цртаат и означуваат. Се потсетуваат за прав агол.</p> <p><b>Главна активностискуствено учење</b></p> <p>2. Наставникот ги објаснува поимите полуправа и агол. Црта и означува полуправи и агли.</p> <p>3. Учениците работат во парови. Секој пар добива работан лист со барања: препознава, означува полуправи и агли или именува полуправи и агли.</p> <p><b>Завршна активност</b></p> <p>4. На ниво на паралелка учениците дискутираат за решенијата на задачите од работниот лист.</p> <p><b>Рефлексија</b></p> <p>Што правевме денес? Како се чувствувавте? Што научивте? Како може наученото да го користиме во секојдневниот живот?</p>	Работен лист	<p>усни одговори на прашања со дискусија;</p> <p>придонес во донесување на заклучоци или објаснување на поими;</p> <p>чек листа за бележење.</p>

Содржини (и поими)	Стандарди за оценување	Часови и дата на реализација	Сценарио за час	Средства	Следење на напредокот
1. Полуправа и агол (полуправа, остар агол, тап агол)					
1.2 Прав агол	<p>Препознава и именува прав агол.</p> <p>Го анализира, проценува и подобрува сопственото учење.</p> <p>Се грижи за својот дигитален идентитет, безбедност и репутација и ги почитува политиките за приватност.</p>	1	<p><b>Воведна активност</b>активирање на предзнаењата</p> <p>1. Наставникот поттикнува ефективна дискусија на ниво на паралелка, со цел да повторат за полуправа, агол, нивно означување. Испитуваат едноставнитврдења со наоѓање на примери кои го задоволуваат или не го задоволуваат тврдењето.</p> <p><b>Главна активност</b>искуствено учење</p> <p>2. Наставникот прави агол од 90<sup>0</sup> превиткувајќи парче хартија на половина вертикално и на половина повторно хоризонтално. Направениот агол го користи за да ги провери правите агли во училницата. Со учениците прават листа на сите прави агли и каде се наоѓаат.</p> <p><b>Завршна – активност</b></p> <p>3. Наставен лист – пронајди ги правите агли и заокружи ги;...</p> <p><b>Рефлексција</b></p> <p>Што правевме денес? Како се чувствувавте? Што научивте? Како може наученото да го користиме во секојдневниот живот?</p>	<p>Тврдења на флипчарт</p> <p>Наставни листови</p>	<p>усни одговори на прашања со дискусија;</p> <p>придонес во донесување на заклучоци;</p> <p>усна повратна информација;</p> <p>чек листа за бележење;</p> <p>пишана повратна информација на наставниот лист.</p>

Содржини (и поими)	Стандарди за оценување	Часови и дата на реализација	Сценарио за час	Средства	Следење на напредокот
1. Полуправа и агол (полуправа, остар агол, тап агол)					
1.3 Видови агли	<p>Споредува агли според големина во однос на правиот агол и именува остар и тап агол.</p> <p>Ги предвидува последиците од своите постапки и од постапките на другите по себе и по другите.</p> <p>Се грижи за својот дигитален идентитет, безбедност и репутација и да ги почитува политиките за приватност.</p>	1	<p><b>Воведна активност</b> <b>активирање на предзнаењата</b></p> <p>1. Учениците цртаат прави агли и ги означуваат во мрежи каде што се означени колоните и редовите.</p> <p>.</p> <p><b>Главна активност</b> <b>искуствено учење</b></p> <p>2. Учениците работат во групи. Секоја група добива карти со агли. Ги соредуваат со правиот агол, помали и поголеми од правиот агол. Наставникот ги воведува поимите остри и тапи агли.</p> <p><b>Завршна активност</b></p> <p>4. Повторување <a href="https://www.eslgamesplus.com/typesofanglesrightobtusestraightoracutemathgame/">https://www.eslgamesplus.com/typesofanglesrightobtusestraightoracutemathgame/</a></p> <p><b>Рефлексија</b></p> <p>Што правевме денес? Како се чувствувавте? Што научивте? Како може наученото да го користиме во секојдневниот живот?</p>	<p>Мрежи каде што се означени колоните и редовите</p> <p>Карти со агли</p>	<p>усни одговори на прашања со дискусија;</p> <p>придонес во групните активности;</p> <p>одговори на квиз;</p> <p>чек листа за бележење.</p>

Содржини (и поими)	Стандарди за оценување	Часови и дата на реализација	Сценарио за час	Средства	Следење на напредокот
1. Полуправа и агол (полуправа, остар агол, тап агол)					
1.4 Полуправа и агол	<p>Препознава и означува полуправа и агол.</p> <p>Знае дека правиот агол има <math>90^\circ</math>.</p> <p>Споредува агли според големина во однос на правиот агол и именува остар и тап агол.</p> <p>Го анализира, проценува и подобрува сопственото учење.</p>	1	<p><b>Воведна активност</b><b>активирање на предзнаењата</b></p> <p>1. Преку дискусија со целата паралелка се повторува за полуправа, права, прав агол и видови агли.</p> <p><b>Главна активност</b><b>искуствено учење</b></p> <p>2. Секој ученик добива наставен лист. Самостојно ги решава задачите од наставниот лист.</p> <p><b>Завршна активност</b></p> <p>3. Учениците добиваат задачи за домашна работа.</p> <p><b>Рефлексија</b></p> <p>Што правевме денес? Како се чувствувавте? Што научивте? Како може наученото да го користиме во секојдневниот живот?</p>	Наставни листи	<p>усни одговори на прашања со дискусија;</p> <p>усна повратна информација;</p> <p>пишана повратна информација на наставните ливчиња;</p> <p>чек листа за бележење на усните и писмените одговори.</p>

Содржини (и поими)	Стандарди за оценување	Часови и дата на реализација	Сценарио за час	Средства	Следење на напредокот
2. 2Д форми (полукруг, многуаголник, седумаголник, осумаголник, деветаголник, десетаголник, дванаесетаголник, правилни, неправилни)					
2.1 2Д форми	<p>Именува 2Д–форми (седумаголник, осумаголник, деветаголник, десетаголник, дванаесетаголник).</p> <p>Го анализира, проценува и подобрува сопственото учење.</p> <p>Ги предвидува последиците од своите постапки и од постапките на другите по себе и по другите.</p> <p>Се грижи за својот дигитален идентитет, безбедност и репутација и да ги почитува политиките за приватност.</p>	1	<p><b>Воведна активност</b>активирање на <b>предзнаењата</b></p> <p>1. Учениците добиваат карти со 2Д форми што ги имаат учено (триаголници, четириаголник петаголник,шестаголник). Наставникот кажува: шестаголник, а учениците ја креваат картата.</p> <p><b>Главна активност</b><b>иискуствено учење</b></p> <p>2. Наставникот ги дополнува картите на учениците со 2Д форми: седумаголник,осумаголник,деветаголник, десетаголник, дванаесетаголник. Ги охрабрува учениците да го искористат знаењето за 2Д формите и да ги именуваат 2Д формите според,страните и аглиите.</p> <p>3. Учениците во групи играат игра „Меморија“ каде што сликата од формата и името на формата се совпаѓаат.</p> <p>4. Пополнување на чеклиста за самооценување на својата работа во групата.</p> <p><b>Завршна активност</b></p>	<p>Карти со познати 2Д форми</p> <p>Карти со 2Д форми и имиња на 2Д форми</p>	<p>усни одговори на прашања со дискусија; усна повратна информација;</p> <p>чеклиста за самооценување во групната работа; чек листа за бележење.</p>

			<p>5. Игра квиз на дадено време учениците имаат за задача да ја пронајдат дадената 2Д форма и да ја именуваат.</p> <p><b>Рефлексija</b> Што правевме денес? Како се чувствувавте? Што научивте? Како може наученото да го користиме во секојдневниот живот?</p>		
--	--	--	---	--	--

Содржини (и поими)	Стандарди за оценување	Часови и дата на реализација	Сценарио за час	Средства	Следење на напредокот
2. 2Дформи (полукруг, многуаголник, седумаголник, осумаголник, деветаголник, десетаголник, дванаесетаголник, правилни, неправилни)					
2.2 Цртање и бележење на правоаголник и квадрат	<p>Црта и бележи квадрат и правоаголник со зададена должина на страна/страни.</p> <p>Ја оценува стратегијата на решавање на своите другарчина.</p> <p>Ги предвидува последиците од своите постапки и од постапките на другите по себе и по другите.</p>	1	<p><b>Воведна активност</b>активирање на <b>предзнаењата</b></p> <p>1. Наставникот бара од учениците да нацртаат триаголник. Потоа друг кој е различен ... и уште еден. На ниво на паралелка дискутираат: По што се исти? По што се различни?</p> <p><b>Главна активност</b>и <b>искуствено учење</b></p> <p>2. Учениците добиваат работен лист со квадрати и правоаголници: На ниво на паралелка дискутираат: По што се исти квадратите/правоаголниците? По што се различни квадратите/правоаголниците? По што се исти квадратите и правоаголниците? По што се разликуваат квадратите и правоаголниците? Потоа ги мерат страните на квадратите и правоаголниците и ги запишуваат. Цртаат квадрат и правоаголник со дадена/и должина/и.</p>	<p>Линијар</p> <p>Работен лист</p>	<p>усни одговори на прашања со дискусија;</p> <p>усна повратна информација;</p> <p>соученичко оценување;</p> <p>чек листа за бележење.</p>

			<p><b>Завршна активностизвлекување заклучоци</b> 4. Дискусија на ниво на паралелка за тоа што учеа на часот.</p> <p><b>Рефлексија</b> Што правевме денес? Како се чувствувавте?Што научивте? Како може наученото да го користиме во секојдневниот живот?</p>		
--	--	--	--	--	--

Содржини (и поими)	Стандарди за оценување	Часови и дата на реализација	Сценарио за час	Средства	Следење на напредокот
2. 2Дформи (полукруг, многуаголник, седумаголник, осумаголник, деветаголник, десетаголник, дванаесетаголник, правилни, неправилни).					
2.3 Многуаголник	<p>Објаснува што е многуаголник.</p> <p>Групира многуаголници според број на темиња, страни и агли.</p> <p>Ја оценува стратегијата на решавање на своите другарчина.</p> <p>Ги предвидува последиците од своите постапки и од постапките на другите по себе и по другите.</p>	1	<p><b>Воведна активност</b><b>активирање на признаењата</b></p> <p>1. Наставникот го објаснува поимот многуаголник. Задачата на учениците е да ги избројат темињата, страните и агли кај секој од многуаголниците.</p> <p><b>Главна активност</b><b>иискуствено учење</b></p> <p>2. Наставникот покажува картичка со многуаголник, а учениците ја креваат картичката со име на многуаголникот.</p> <p>3. Учениците цртаат многуаголник според однапред дадени инструкции колку страни, колку агли, колку темиња. Во парови се оценуваат.</p> <p><b>Завршна активност – извлекување заклучоци</b></p> <p>3. Учениците групираат многуаголниците.</p> <p><a href="http://www.mathsgames.org/shapegames.html">http://www.mathsgames.org/shapegames.html</a></p>	<p>Картички со многуаголници</p> <p>Хамер</p> <p>Интерактивна табла</p>	<p>усни одговори на прашања со дискусија;</p> <p>усна повратна информација;</p> <p>соученичко оценување;</p> <p>одговори на квиз;</p> <p>чек листа за бележење.</p>

			<b>Рефлексија</b> Што правевме денес? Како се чувствувавте? Што научивте? Како може наученото да го користиме во секојдневниот живот?		
--	--	--	--	--	--

Содржини (и поими)	Стандарди за оценување	Часови и дата на реализација	Сценарио за час	Средства	Следење на напредокот
2. 2Дформи (полукруг, многуаголник, седумаголник, осумаголник, деветаголник, десетаголник, дванаесетаголник, правилни, неправилни).					
2.4 Правилни и неправилни многуаголници	<p>Препознава правилни и неправилни многуаголници.</p> <p>Го анализира, проценува и подобрува сопственото учење.</p> <p>Се грижи за својот дигитален идентитет, безбедност и репутација и да ги почитува политиките за приватност.</p>	1	<p><b>Воведна активност</b><b>активирање на предзнаењата</b></p> <p>1. На работната маса секој ученик добива многуаголник. Секој ученик ги мери страните на многуаголникот. На ниво на паралелка наставникот поттикнува дискусија за тоа што го добиле од мерење на страните на многуаголникот.</p> <p><b>Главна активност</b><b>иискуствено учење</b></p> <p>2. На ниво на паралелка се донесува заклучок кои се правилни, а кои неправилни многуаголници.</p> <p>3. Учениците работат во парови. Секој ученик црта многуаголници на лист со мрежа. Потоа ги разменуваат листовите и соученикот запишува на пр. рамностран триаголник правилен шестаголник,... до секој многуаголник што го нацртал неговиот другаар/другарка.</p>	<p>Картички со многуаголници</p> <p>Листови со мрежа</p>	<p>усни одговори на прашања со дискусија; усна повратна информација;</p> <p>придонесво донесување на заклучоци;</p> <p>чек листа за бележење;</p> <p>одговори на квиз.</p>

			<p><b>Завршна активност – извлекување заклучоци</b> Повторување за правилни и неправилни многуаголници <a href="https://www.mathgames.com/ski/II/5.4regularandirregularpolygons">https://www.mathgames.com/ski/II/5.4regularandirregularpolygons</a></p> <p><b>Рефлексија</b> Што правевме денес? Како се чувствувавте? Што научивте? Како може наученото да го користиме во секојдневниот живот?</p>		
--	--	--	---	--	--

Содржини (и поими)	Стандарди за оценување	Часови и дата на реализација	Сценарио за час	Средства	Следење на напредокот
2. 2Дформи (полукруг, многуаголник, седумаголник, осумаголник, деветаголник, десетаголник, дванаесетаголник, правилни, неправилни)					
2.5 Решавање на проблеми со 2Д форми	<p>Решава проблемски ситуации со 2Д – форми.</p> <p>Го анализира, проценува и подобрува сопственото учење.</p> <p>Проценува дали одговорите на соучениците се разумни.</p>	1	<p><b>Воведна активностактивирање на признаењата</b></p> <p>1.Наставникот поставува проблемски ситуации кои учениците треба да ги решат, на пример, <i>Која 2Дформа може да ја нацрташ со 4 отсечки со иста должина? Која 2Дформа може да се нацрта со 2 отсечки со должина од по 3 ст и 2 отсечки со должина од по 5 ст? Која 2Дформа ќе ја нацрташ со 6 отсечки со иста должина?</i> и сл.</p> <p><b>Главна активностиискусствено учење</b></p> <p>2. Учениците решаваат текстуални задачи, на пример: Училишното игралиште е во форма на квадрат. Игралиштето е долго 100 метри. Азра одела по крајот на игралиштето, околу целото игралиште. Колку метри таа изодела?</p>	Работни листови со проблеми од секојдневни ситуации во кои има примена на знаењата за 2Д форми	<p>усни одговори на прашања со дискусија; усна повратна информација;</p> <p>придонес во донесување на заклучоци;</p> <p>самооценување и оценување на другарчината;</p> <p>чек листа за бележење.</p>

			<p><b>Завршна активност извлекување заклучоци</b> 3. Дискусијана ниво на паралелка. Се објаснува стратегијата на решавање на секој проблем. Наставникот ги охрабрува учениците за интеракција ученик – ученик.</p> <p><b>Рефлексија</b> Што правевме денес? Како се чувствувавте? Што научивте? Како може наученото да го користиме во секојдневниот живот?</p>		
--	--	--	---	--	--

Содржини (и поими)	Стандарди за оценување	Часови и дата на реализација	Сценарио за час	Средства	Следење на напредокот
2. 2Дформи (полукруг, многуаголник, седумаголник, осумаголник, деветаголник, десетаголник, дванаесетаголник, правилни, неправилни)					
2.6 Решавање на проблеми со 2Д форми	<p>Решава проблемски ситуации со 2Д – форми.</p> <p>Го анализира, проценува и подобрува сопственото учење.</p> <p>Проценува дали одговорите на соучениците се разумни.</p>	1	<p><b>Воведна активностактивирање на предзнаењата</b></p> <p>1. Учениците решаваат проблемски ситуации, на пример, нацртан е квадрат со 16 квадрати, а учениците треба да избројат колку квадрати гледаат на оваа 2Дформа.</p> <p><b>Главна активностиискусвено учење</b></p> <p>2. Учениците решаваат текстуални задачи, на пример: Доколку стрелките на аналогниот часовник покажуваат 15 часот, колку степени е аголот помеѓу стрелките, а колку степени ќе биде во 18 часот, во 21 часот и во 24 часот?; Дискутираат за одговорот. Учениците пресметуваат колку вкупно прозорци има во форма на круг, а колку во форма на правоаголник во зграда од 6 ката. На секој кат има по 4 стана, во секој стан по 6 прозорци, а на секој втор кат прозорцие се во форма на круг и сл.</p>	Работни листови со проблеми од секојдневни ситуации во кои има примена на знаењата за 2Д форми	<p>усни одговори на прашања со дискусија; усна повратна информација;</p> <p>придонес во донесување на заклучоци;</p> <p>самооценување и оценување на другарчината;</p> <p>чек листа за бележење.</p>

			<p><b>Завршна активностизвлекување заклучоци</b> 3. Дискусијана ниво на паралелка. Се објаснува стратегијата на решавање на секој проблем. Наставникот ги охрабрува учениците за интеракција ученик – ученик.</p> <p><b>Рефлексija</b> Што правевме денес? Како се чувствувавте?Што научивте? Како може наученото да го користиме во секојдневниот живот?</p>		
--	--	--	---	--	--

Содржини (и поими)	Стандарди за оценување	Часови и дата на реализација	Сценарио за час	Средства	Следење на напредокот
2. 2Дформи (полукруг, многуаголник, седумаголник, осумаголник, деветаголник, десетаголник, дванаесетаголник, правилни, неправилни)					
2.7 Решавање на задачи за 2Д форми	Именува 2Дформи Црта и бележи квадрат и правоаголник со зададена должина на настрана/страни. Групира многуаголници според број на темиња, страни и агли. Препознава правилни и неправилни многуаголници Решава проблемски ситуации со 2Д- форми. Го анализира, проценува и подобрува сопственото учење,	1	<b>Воведна активност</b> <b>активирање на предзнаењата</b> 1. Преку прашања се повторува за 2Д форми.  <b>Главна активност</b> <b>иискуствено учење</b> 2. Учениците добиваат наставен лист за самостојно решавање на задачите. Се запознаваат со барањата на задачите 3. Самостојно решавање на дадените задачи.  <b>Завршна активност</b> Се информираат учениците дека ќе добијат пишана повратна информација.  <b>Рефлексија</b> Што правевме денес? Како се чувствувавте? Што научивте? Како може наученото да го користиме во секојдневниот живот?	Наставни листи	усни одговори на прашања со дискусија; усна повратна информација;  пишана повратна информација; чек листа за бележење на постигањата на учениците.

Содржини (и поими)	Стандарди за оценувањ	Часови и дата на реализација	Сценарио за час	Средства	Следење на напредокот
3. ЗДформи (теме, раб, сид, рабести форми, валчести форми)					
3.1 Рабести и валчести ЗД форми	Разликува рабести и валчести ЗД – форми.  Го анализира, проценува и подобрува сопственото учење.  Се грижи за својот дигитален идентитет, безбедност и репутација и да ги почитува политиките за приватност.	1	<b>Воведна активност</b> <b>активирање на предзнаењата</b> 1. Наставникот на учениците им покажува модели на ЗД форми, а учениците ја креваат картата на која е запишано како мислат дека се вика ЗД формата. <b>Главна активност</b> <b>иискуствено учење</b> 2. Учениците добиваат геометриските тела (ЗД форми коцка, квадар, пирамида, цилиндар, конус и топка) и преку дискусија им се дава објаснување за нивното групирање на валчести и рабести. 3. Во парови, учениците внимателно испитуваат голем број ЗД форми (би можеле да ги користат моделите од втората активност). Тие го земаат предвид бројот на сида, темиња и рабови кои ги има секоја форма. Какви сличности и разлики постојат помеѓу формите?  <b>Завршна активност</b> <b>извлекување заклучоци</b> 3. Повторување <a href="https://www.youtube.com/watch?v=ooN7vyWdm1U">https://www.youtube.com/watch?v=ooN7vyWdm1U</a>  <b>Рефлексија</b> Што правевме денес? Како се чувствувавте? Што научивте? Како може наученото да го користиме во секојдневниот живот?	Интерактивна табла  Модели на ЗД форми  Крти со име на ЗД форми	усни одговори на прашања со дискусија;  усна повратна информација;  вклученост во дискусиите и донесување на заклучоци; одговори на квиз; чек листа за бележење.

Содржини (и поими)	Стандарди за оценување	Часови и дата на реализац ија	Сценарио за час	Средства	Следење на напредокот
3. 3Д форми (теме, раб, сид, рабести форми, валчести форми)					
3.2 Елементи на 3Д формите	Опишува 2Д – форми од кои е составена конкретна 3Д форма.  Го анализира, проценува и подобрува сопственото учење.	2	<p><b>Воведна активност</b> активирање на предзнаењата</p> <p>1. Учениците расклопуваат картонски кутии за да ги испитаат од кои 2Д форми се составени 3Д формите – кутиите и ги опишуваат.</p> <p><b>Главна активност</b> искуствено учење</p> <p>2. Математички акростих. Наставникот кажува 3Д форма, а учениците вертикално ја запишуваат 3Д формата, а хоризонтално од кои и колку 2Д форми е составена.</p> <p><b>Завршна активност</b> извлекување заклучоци</p> <p>3. Учениците добиваат наставно ливче со нацртана 3Д форма. Пишуваат се што знаат за таа 3Д форма или мисловна мапа.</p> <p><b>Рефлексивност</b></p> <p>Што правевме денес? Како се чувствувавте? Што научивте? Како може наученото да го користиме во секојдневниот живот?</p>	Картонски кутии со различна форма 3Д форми Ножици	<p>усни одговори на прашања со дискусија; усна повратна информација;</p> <p>изработки од ученици – математички акростих; пишана повратна информација на наставните лисови; чек листа за бележење.</p>

Содржини (и поими)	Стандарди за оценување	Часови и дата на реализација	Сценарио за час	Средства	Следење на напредокот
3. 3Д форми (теме, раб, сид, рабести форми, валчести форми)					
3.3 Врска меѓу 2Д формите и 3Д формите	<p>Ги пронаоѓа врските меѓу 2Д формите и 3Д –формите (на пример, меѓу квадрат и коцка).</p> <p>Го анализира, проценува и подобрува сопственото учење.</p> <p>Ја оценува точноста на одговорите на соучениците.</p>	1	<p><b>Воведна активност</b> активирање на предзнаењата</p> <p>1. Поставувајте прашања за да го поддржите разбирањето кај учениците за врските помеѓу 2Д и 3Д формите, пр. Замислете си коцка. Колку страни има? Каква форма имаат тие? Исечете ја на средина. Како се вика 3Д формата која ја имате отсечено? Учениците одговараат на прашања за 3Д формите, пр. Како се вика ...? Каква форма имаат сидовите ...? Колку сидови ...? Колку темиња ...? Колку рабови ...? Нека бидат достапни погоем број 3Д форми за учениците да учат од нив.</p> <p><b>Главна активност</b> искуствено учење</p> <p>2. Визуелизирање 2Д и 3Д. Учениците одговараат на прашања:</p> <p>Замислете квадрат. Квадратот почнува да се врти многу брзо. Која форма може да ја видите? (цилиндар)</p> <p>Како се менува формата доколку вртите правоаголник? Што ако правоаголникот се сврти обратно?</p> <p>Замислете си триаголник. Триаголникот почнува да се врти многу брзо. Која форма можете да ја видите. (конус) Визуелизирање 2Д и 3Д.</p>	<p>Коцка Кварт Правоаголник Триаголник</p> <p>Карти со 3Д форми</p>	<p>усни одговори на прашања со дискусија;</p> <p>усна повратна информација;</p> <p>соученичко оценување; чек листа за бележење.</p>

			<p>Замислете си коцка. Колку страни има? Каква форма имаат тие?.....</p> <p><b>Завршна активностизвлекување заклучоци</b></p> <p>3. Наставникот бара од учениците да држат карти со 3Д форма за даодговорат на прашања како што е: Која форма им б квадрати?...</p> <p><b>Рефлексија</b></p> <p>Што правевме денес? Како се чувствувавте?Што научивте? Како може наученото да го користиме во секојдневниот живот?</p>		
--	--	--	--	--	--

Содржини (и поими)	Стандарди за оценување	Часови и дата на реализација	Сценарио за час	Средства	Следење на напредокот
3. ЗДформи (теме, раб, сид, рабести форми, валчести форми)					
3.4 Мрежа на призма и пирамида	Изработува мрежа за призма и пирамида.  Проценува стратегија на решавање на проблем на другарчина.  Се грижи за својот дигитален идентитет, безбедност и репутација и ги почитува политиките за приватност.	1	<p><b>3. Воведна активност</b> активирање на предзнаењата</p> <p>1. Учениците се потсетуваат за мрежа на коцка. <i>Колку 2Д форми содржи мрежа на коцка? Зошто? Која форма ја имаат тие?</i>  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=3GbgrXuaYX0">https://www.youtube.com/watch?v=3GbgrXuaYX0</a></p> <p><b>Главна активност</b> искуствено учење</p> <p>2. Наставникот има обезбедено голем број различни мрежи (призма, пирамида) за паралелката. Одучениците бара да визуелизираат и да опишат што ќе биде 3Д фигурата кога мрежата ќе сесотави. Тие ја прават 3Д формата. Дали бевте во право? Дали знаете како се вика? Одкакви 2Д форми е составена 3Д формата? Кои други 3Д форми знаете дека имаат исти такви 2Д форми како сидови?</p> <p>3. Слики на точни и неточни мрежи со 3Д форми, пр. призми. Се поттикнува дискусија на ниво на паралелка: <i>Зошто е ова точна/неточна мрежа?</i></p> <p>4. Учениците истражуваат 2Д форми кои спојуваат и формираат 3Д форми  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=LQlvzBH26NE">https://www.youtube.com/watch?v=LQlvzBH26NE</a></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Милиметарска хартија (со квадратчиња)</li> <li>• Линијари</li> <li>• Видео на кое е прикажано превиткување на мрежи во призма и пирамида.</li> <li>• Испитување на мрежи: <a href="http://nrich.maths.org/57">http://nrich.maths.org/57</a></li> <li>• Слики на точни и неточни мрежи со 3Д форми, пр. призми</li> </ul>	усни одговори на прашања со дискусија; придонес во групните активности; одговори на квиз; усна повратна информација; изработки од учениците; чек листа за бележење.

			<p><b>Завршна активност</b>извлекување <b>заклучоци</b> 5. Учениците имаат домашна задача да нацртаат мрежа на призма или пирамида.</p> <p><b>Рефлексија</b> Што правевме денес? Како се чувствуавте? Што научивте? Како може наученото да го користиме во секојдневниот живот?</p>		
--	--	--	---	--	--

Содржини (и поими)	Стандарди за оценување	Часови и дата на реализација	Сценарио за час	Средства	Следење на напредокот
3. ЗДформи (теме, раб, сид, рабести форми, валчести форми)					
3.5 Решавање проблеми со ЗД форми	<p>Решава проблемски ситуации со ЗД-форми.</p> <p>Објаснува стратегија на решавање на проблеми со ЗД форми.</p> <p>Точно користи терминологија за ЗД форми.</p> <p>Ги предвидува последиците од своите постапки и од постапките на другите по себе и по другите</p>	1	<p><b>Воведна активност</b> активирање на предзнаењата</p> <p>1. Учениците добиваат модели на работи составени од ЗД форми. Учениците ги именуваат ЗД формите од кои е составен роботот.</p> <p><b>Главна активност</b> искуствено учење</p> <p>2. Учениците работата во групи. Секој член од групата црта мрежа на ЗД форма. Учениците ги составуваат ЗД – формите од претходно нацртаните мрежи. Со добиените ЗД форми учениците составуваат модел на робот.</p> <p><b>Завршна активност – извлекување заклучоци</b></p> <p>3. Презентација на изработениот робот.</p> <p><b>Рефлексија</b></p> <p>Што правевме денес? Како се чувствувавте? Што научивте? Како може наученото да го користиме во секојдневниот живот?</p>	<p>Големи листови хартија</p> <p>Ножици,</p> <p>Лепило,</p> <p>Хамер</p>	<p>усни одговори на прашања со дискусија;</p> <p>усна повратна информација;</p> <p>изработки од ученици;</p> <p>презентација;</p> <p>придонес во работата на групата;</p> <p>чек листа за бележење.</p>

Содржини (и поими)	Стандарди за оценување	Часови и дата на реализација	Сценарио за час	Средства	Следење на напредокот
3. ЗДформи (теме, раб, сид, рабести форми, валчести форми)					
3.6 Решавање проблеми со ЗД форми	Решава проблемски ситуации со ЗД-форми.  Објаснува стратегија на решавање на проблеми со ЗД форми.  Точно користи терминологија за ЗД форми.  Ги предвидува последниците од своите постапки и од постапките на другите по себе и по другите.	1	<p><b>Воведна активност/активирање на предзнаењата</b> 1. Секој ученик изработува мисловна мапа за ЗД – форми.</p> <p><b>Главна активност/искуствено учење</b> 2. Секој ученик решава проблемски ситуации со ЗД форми како: Кој е вкупниот број на темиња и на рабови на 2 коцки, 3 квадрара, 1 цилиндар и конус? Колку кругови треба да се исечат од картон за да се направат 14 роденденски капи во форма на конус? и сл.</p> <p><b>Завршна активност – извлекување заклучоци</b> 3. Дискусија на ниво на паралелк за одговорот на секој проблем.</p> <p><b>Рефлексија</b> Што правевме денес? Како се чувствувавте? Што научивте? Како може наученото да го користиме во секојдневниот живот?</p>	Хартија А4  Работен лист	мисловна мапа;  усни одговори на прашања со дискусија; усна повратна информација; чек листа за бележење.

Содржини (и поими)	Сандарди за оценување	Часови и дата на реализација	Сценарио за час	Средства	Следење на напредокот
3. ЗДформи (теме, раб, сид, рабести форми, валчести форми)					
3.7 Решавање задачи со ЗД форми	<p>Разликува рабести и валчести ЗДформи. Опишува 2Дформи од кои е составена конкретна ЗД – форма.</p> <p>Ги пронаоѓа врските меѓу 2Дформите и 3Дформите (на пример, меѓу квадрат и коцка).</p> <p>Изработува мрежа за призма и пирамида.</p> <p>Решава проблемски ситуации со ЗД – форми.</p> <p>Го анализира, проценува и подобрува сопственото учење.</p>	1	<p><b>Воведна активност</b><b>активирање на предзнаењата</b></p> <p>1. Наставникот поставува прашања за ЗД форми и ги охрабрува учениците на интеракција ученик – ученик.</p> <p><b>Главна активност</b><b>иискуствено учење</b></p> <p>2. Учениците добиваат наставен лист за писмено проверување на стратегиите на решавање на задачите.</p> <p>3. Самостојна работа на учениците на дадените задачи</p> <p><b>Завршна активност</b></p> <p>4. Дискусија што им беше јасно, што треба да научат?</p> <p><b>Рефлексија</b></p> <p>Што правевме денес? Како се чувствувавте? Како ја оценувате вашата работа?</p>	Наставни листи	<p>усни одговори на прашања со дискусија;</p> <p>самооценување; пишана повратна информација; чек листа за бележење.</p>

Содржини (и поими)	Стандарди за оценување	Часови и дата на реализација	Сценарио за час	Средства	Следење на напредокот
4. Линија на симетрија (линија на огледало, линија на преклопување, линија на симетрија)					
4.1 Линија на симетрија	<p>Препознава линија на симетрија на фотографии од предмети кои се симетрични, фотографии на објекти во природата.</p> <p>Ги предвидува последиците од своите постапки и од постапките на другите по себе и по другите.</p> <p>Се грижи за својот дигитален идентитет, безбедност и репутација и да ги почитува политиките за приватност.</p>	1	<p><b>Воведна активност</b> активирање на предзнаењата</p> <p>1. Учениците преку поставување на прашања од наставникот се потсетуваат за симетрија и линија на симетрија (2Д – форми, букви од азбуката, сообраќајни знаци и сл.).</p> <p><b>Главна активност</b> и <b>искуствено учење</b></p> <p>2. Учениците работат во групи. Секој ученик добива работен лист 2 во кој се бара да: препознаваат предмети, објекти кои се симетрични; цртаат симетрични форми. Во групата дискутираат за секоја задача, откако секој индивидуално ја решил задачата.</p> <p><b>Завршна активност</b> и <b>извлекување заклучоци</b></p> <p>3. Ние сме фотографи. Во училишниот двор со таблети или паметни телефони учениците фотографираат само симетрични форми. За домашна работа секој ученик ги средува своите фотографии за следниот час.</p> <p><b>Рефлексија</b></p> <p>Што правевме денес? Како се чувствувавте? Што научивте? Како може наученото да го користиме во секојдневниот живот?</p>	<p>Работен лист 1</p> <p>Работен лист 2</p> <p>Таблети, телефони</p>	<p>усни одговори на прашања со дискусија;</p> <p>придонес во групните активности;</p> <p>усна повратна информација;</p> <p>изработки;</p> <p>чек листа за бележење.</p>

Содржини (и поими)	Стандарди за оценување	Часови и дата на реализација	Сценарио за час	Средства	Следење на напредокот
4. Линија на симетрија(линија на огледало, линија на преклопување, линија на симетрија)					
4.3 Линии на симетрија кај 2Д форми	<p>Го наоѓа бројот на линии на симетрија кај рамностран триаголник, квадрат, петаголник, шестаголник, седумаголник, осумаголник, десетаголник и дванаесетаголник.</p> <p>Ја објаснува стратегијата на решавање на проблемите со точно користење на терминологијата.</p> <p>Се грижи за својот дигитален идентитет, безбедност и репутација и да ги почитува политиките за приватност.</p>	1	<p><b>Воведна активност</b> активирање на предзнаењата</p> <p>1. Часот се започнува со игра. Преку ЛЦД проектор се прикажува играта, со приклучување на линкот. Играње игра за симетрија. <a href="http://www.topmarks.co.uk/symmetry/symmetry_matching">http://www.topmarks.co.uk/symmetry/symmetry_matching</a></p> <p>Објаснување на правилата на играта.</p> <p><b>Главна активност</b> искуствено учење</p> <p>2. Учениците цртаат линии на симетрија на 2Д форми и модели. Тие користат огледало за проверка.</p> <p>3. Учениците работат во пар. Еден ученик црта половина форма или модел, а друг ученик ја црта другата половина. Од двете половини прават едно цело. Се дискутира: Дали е точно? Како знаете? Тие користат пластични огледала за да ги проверат цртежите и скиците.</p> <p>4. Во групи, учениците разгледуваат различни 2Д форми и го одредуваат бројот на линии на симетрија. Тие ги групираат 2Д формите според бројот на линии на симетрија. Групите ротираат и ги разгледуваат формите на друга група. Дали се согласувате? Зошто / зошто не?</p>	<p>Компјутер/таблет</p> <p>2Д форми</p> <p>Работен лист</p>	<p>усни одговори на прашања со дискусија;</p> <p>придонес во активностите на парот/групата;</p> <p>придонес во донесување на заклучоци;</p> <p>усна повратна информација;</p> <p>одговори на квиз;</p> <p>чек листа за бележење.</p>

			<p><b>Завршна активностизвлекување заклучоци</b></p> <p>3. Потребно е да се изведе заклучок: Кое правило можат учениците да го забележат? Дали ова функционира за сите форми (вклучувајќи неправилни форми)? Зошто не? <a href="https://www.mathsisfun.com/geometry/symmetryreflection.html">https://www.mathsisfun.com/geometry/symmetryreflection.html</a></p> <p><b>Рефлексија</b></p> <p>Што правевме денес? Како се чувствувавте?Што научивте? Како може наученото да го користиме во секојдневниот живот?</p>		
--	--	--	---	--	--

Содржини (и поими)	Стандарди за оценување	Часови и дата на реализација	Сценарио за час	Средства	Следење на напредокот
5. Положба, движење и насока (положба, редови, колони, насока, агол, прав агол, $90^\circ$ , $360^\circ$ , $180^\circ$ ).					
5.1 Положба на објекти во мрежа со квадратчина	<p>Препознава положба на објект на мрежа на квадратчиња каде што редовите и колоните се обележани со бројки и/или букви (координатна мрежа).</p> <p>Ги предвидува последиците од своите постапки и од постапките на другите по себе и по другите.</p> <p>Го анализира, проценува и подобрува сопственото учење.</p>	1	<p><b>Воведна активност</b><b>активирање на предзнаењата</b></p> <p>1. Наставникот им објаснува на учениците дека користиме координатикоја ја објаснуваме нашата позиција во светот. Потоа им прикажува мапа со мрежа со координати.</p> <p><b>Главна активност</b><b>иискуствено учење</b></p> <p>2. Учениците следат презентација за бележењето и читањето на местоположбата на лист со квадратчиња со обележани редови и колони. Се објаснува и се презентира различниот начин на бележење и редоследот на читање и запишување на редовите и колоните означени како броеви и букви, пр. ВЗ или со броеви (3, 7).</p> <p>3. Наставникот запишува позицијата на квадрат нанумерирана мрежа. Ученик излегува и ја бои намрежата. Наставникот ја прашува паралелката: Дали обележаниот квадрат сесовпаѓа со позицијата којтој/таа ја даде?</p> <p><b>Завршна активност</b><b>извлекување заклучоци</b></p> <p>4. Учениците бојат квадрати на мрежи според дадена серија од позиции на квадрати. Каква форма прават? Како знаете? Учениците дискутираат за својата работа.</p> <p><b>Рефлексција</b></p> <p>Што правевме денес? Како се чувствувавте? Што научивте? Како може наученото да го користиме во секојдневниот живот?</p>	<p>Реална мапа со координатна мрежа</p> <p>Листови со мрежа <math>9 \times 9</math> и координати</p>	<p>усни одговори на прашања со дискусија;</p> <p>усна повратна информација;</p> <p>придонес во дискусијата на ниво на паралелка; чек листа за бележење.</p>

Содржини (и поими)	Стандарди за оценување	Часови и дата на реализација	Сценарио за час	Средства	Следење на напредокот
Положба, движење и насока (положба, редови, колони, насока, агол, прав агол, $90^\circ$ , $360^\circ$ , $180^\circ$ ). Положба, движење и насока (положба, редови, колони, насока, агол, прав агол, $90^\circ$ , $360^\circ$ , $180^\circ$ ).					
5.2 Движење на 2Д форми за $360^\circ$ . Ред на ротациона симетрија	Број колку пати ќе се совпадне 2Д формата со првобитната положба додека се врти за $360^\circ$ .  Го анализира, проценува и подобрува сопственото учење.  да се грижи за својот дигитален идентитет, безбедност и репутација и да ги почитува политиките за приватност.	1	<b>Воведна активност</b> 1. Учениците на ниво на паралелка дискутираат за проблемот: “Мирјана игра табла, а нејзината фигура е на Д5”. Учениците одговараат на прашањето: “Со кое движење нејзината фигура ќе се најде на Г7?” (пр. со движење на 2 квадратчиња десно и 3 квадратчиња горе.) 2. Учениците го вежбаат јазикот на насоки: лево, десно, во правец на стрелките на часовникот, спротивно од правецот на стрелките на часовникот, север, југ, исток, запад. Биможеле да играат игра: Во парови учениците застанват свртени во истанасока. Наставникот им дава инструкции давртат, пр. Сврти десно. Сврти во правец на стрелките на часовникот. Сврти кон исток.  <b>Главна активност</b> 3. Наставникот им покажува на учениците прав агол, потоа го врти за $180$ степени, па за $360$ степени, а учениците одговараат колку прави агли се содржат во $180$ степени, а колку во $360$ степени. 4. Учениците работат во пар. Добиваат 2Д форма. Бројат колку пати ќе се совпадне 2Д формата со првобитната положба додека се врти за $360^\circ$ .  <b>Завршна активност</b> 3. Учениците го користа следниот линк со примери од ротациона симетрија и квиз) <a href="https://www.mathsisfun.com/geometry/symmetryrotational.html">https://www.mathsisfun.com/geometry/symmetryrotational.html</a>	Учебник Листови со мрежа $9 \times 9$ и координати  2Д форми  Компјутер/таблет ЛЦД	усни одговори на прашања при дискусија;  придонес во активностите;  одговори на квиз;  чек листа за бележење.

			<b>Рефлексија</b> Што правевме денес? Како се чувствувавте? Што научивте? Како може наученото да го користиме во секојдневниот живот?		
--	--	--	--	--	--

Содржини (и поими)	Стандарди за оценување	Часови и дата на реализација	Сценарио за час	Средства	Следење на напредокот
5. Положба, движење и насока (положба, редови, колони, насока, агол, прав агол, 90°, 360°, 180°).					
5.3 Решавање на проблеми со положба, движење и насока	Решава проблемски ситуации за положба, движење и насока.  Го организира сопственото време на начин кој ќе му/и овозможи ефикасно и ефективно да ги оствари поставените цели и да ги задоволи сопствените потреби.	1	<p><b>Воведна активност</b><b>активирање на предзнаењата</b></p> <p>1. Еден ученик сокрива одреден предмет во училницата, потоа им дава насоки на другите ученици да го откријат „скриеното богатство“ (на пример, Оди право, сврти лево за 90 степени, по 5 чекори сврти десно, сврти лево за 180 степени)</p> <p><b>Главна активност</b><b>искуствено учење</b></p> <p>2. Учениците ја играат играта. <a href="https://pbskids.org/peg/games/hungrypirates">https://pbskids.org/peg/games/hungrypirates</a></p> <p>3. Учениците во групи добиваат задача на дадена кординатна мрежа да состават инструкции за игра: “Пронајди го богатството”.</p> <p><b>Завршна активност</b><b>извлекување заклучоци</b></p> <p>3. Презентација на групите.</p> <p><b>Рефлексција</b></p> <p>Што правевме денес? Како се чувствувавте? Што научивте? Како може наученото да го користиме во секојдневниот живот?</p>	Компјутер/таблет ЛЦД проектор Листови со мрежа 9x9 и координати	усни одговори на прашања со дискусија;  придонес во групните активности; изработка – презентација; чек листа за презентација; усна повратна информација.

Содржини (и поими)	Стандарди за оценување	Часови и дата на реализација	Сценарио за час	Средства	Следење на напредокот
5. Положба, движење и насока (положба, редови, колони, насока, агол, прав агол, $90^\circ$ , $360^\circ$ , $180^\circ$ )					
5.4 Решавање на задачи од положба, движење и насока	<p>Препознава положба на објект на мрежа на квадратчиња каде што редовите и колоните се обележани со бројки и/или букви (координатна мрежа).</p> <p>Брои колку пати ќе се совпадне 2Д формата со првобитната положба додека се врти за <math>360^\circ</math>.</p> <p>Чита, поврзува информации и решава проблемски ситуации за положба, движење и насока.</p> <p>Го анализира, проценува и подобрува сопственото учење.</p>	1	<p><b>Воведна активност</b> активирање на предзнаењата</p> <p>1. Преку прашања од наставникот, учениците повторуваат за положба, движење и насока. Наставникот ги охрабрува на интеракција ученик – ученик и објаснување на своето размислување.</p> <p><b>Главна активност</b> искуствено учење</p> <p>2. Учениците добиваат наставен лист за писмено решавање на задачи од положба, движење и насока.</p> <p>3. Самостојно ја читаат секоја задача, прават поврзување на знаењата и ја решаваат.</p> <p><b>Завршна активност</b></p> <p>4. Дискусија што им беше јасно, што треба да учат?</p> <p><b>Рефлексија</b></p> <p>Што правевме денес? Како се чувствувавте? Што научивте? Како може наученото да го користиме во секојдневниот живот?</p>	Наставни листови	<p>усни одговори на прашања при дискусија;</p> <p>пишана повратна информација;</p> <p>чек листа за бележење.</p>