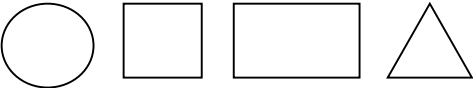
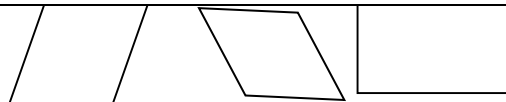


содржини (и поими)	стандарди за оценување	Часови и дата на реализација	сценарио за час	средства	следење на напредокот
1. Прави (рамнина, паралелни прави, нормални прави, прави кои се сечат)	Ја објаснува рамнината како неограничена рамна површина	1	<p><b>Воведна активност-активирање на предзнаењата</b></p> <p>1. Учениците во парови од дадените слики ги именуваат 2 Д формите:</p>  <p>2. Разговор со учениците за формите и нивните затворени линии. За нив се истакнува дека тие се ограничени рамни површини.</p> <p><b>Главна активност-искуствено учење</b></p> <p>3. Наставникот бара од учениците да замислат дека се наоѓаат во брод среде океан, а копното не се гледа, водата е мирна. Нејзината горна површина е рамна. Рамната површина на водата се простира пред и зад бродот. Учениците замислуваат дека таа рамна површина неограничено се распространува на сите останати страни и претставува рамнина.</p> <p>4. Наставникот илустрира рамнини на таблата (можно е и разгледување задача од е – учебник) за да се воочи претставувањето на рамнината:</p>	2 Д форми, лист хартија, слики за демонстрација на рамнина, линијари проектор, Е – учебник, табла цртежи	<ul style="list-style-type: none"> <li>● усните одговори на прашања поставени од наставникот;</li> <li>● придонесот во изведување на заклучоците;</li> <li>● придонес во групните активности;</li> <li>● усни одговори /решенија од учениците</li> </ul>



5. Обележување на рамнините со малите букви од грчката азбука.

**Завршна активност-извлекување заклучоци**

6. Учениците се ставаат во размислување и одговараат на прашања:

-Дали површината на твојата клупа претставува рамнина?

-Дали една рамнина може да биде помала или поголема од друга рамнина?

Заклучуваме: **Рамнината е неограничена рамна површина.**

**Рефлексција**

Дискусија по прашањата: 1) Што правевме денес? 2) Како се чувствувавте? 3) Што научивте? 4) 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. Прави (рамнина, паралелни прави, нормални прави, прави кои се сечат)	Препознава кои прави се сечат, кои се нормални прави и кои се паралелни прави во 2Д- форми, на цртежи и во околината.	1	<p><b>Воведна активност-активирање на предзнаењата</b></p> <p>1. Наставникот илустрира на табла една крива и една права линија и истите учениците ги именуваат со што се потсетуваат на прави.</p> <p><b>Главна активност-искуствено учење</b></p> <p>2. Учениците добиваат работен лист со нацртани прави во три положби: прави кои се сечат, нормални и паралелни.</p> <p>3. Самостојно откриваат дали правите се сечат и во колку точки.</p> <p>4. Се објаснуваат сите три видови на прави, а учениците ги воочуваат и ги откриваат во работниот лист.</p> <p><b>Завршна активност-извлекување заклучоци</b></p> <p>5. Учениците работат во групи. Тие добиваат нацртани 2Д-форми, слики (на пример: на прозорци, врати, табла. . . ), илустрации и дијаграми (столбест дијаграм, линиски дијаграм) со задача да</p>	линијари, илустрации и дијаграми, слики, проектор, Е – учебник, табла цртежи, работен лист за групна и самостојна работа	<ul style="list-style-type: none"> <li>● усните одговори на прашања поставени од наставникот;</li> <li>● придонесот во изведување на заклучоците;</li> <li>● придонес во групните активности;</li> <li>● одговори /решенија во работните листови, наставните листови и сл</li> </ul>

			<p>пронаоѓаат нормални и паралелни прави. <b>Заклучуваме:</b> <b>1. Правите кои се сечат под прав агол се <u>нормални прави</u>.</b> <b>2. <u>Паралелните прави</u> се на исто растојание и никогаш не се сечат.</b></p> <p><b>Рефлексија</b> Дискусија по прашањата: 1) Што правевме денес? 2) Како се чувствувавте? 3) Што научивте? 4) 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. Агол (агломер, степен)	Мери агли во степен со агломер.	1	<p><b>Воведна активност-активирање на предзнаењата</b></p> <p>1. Повторување за агол и видови агли со помош на модел од аналоген часовник.</p> <p><b>Главна активност-искуствено учење</b></p> <p>2. Наставникот има направено две картонски ленти споени на еден крај за да направат краци. Полека ги отвора краците и бара од учениците да кажат СТОП во моментот кога ќе се формира прав агол.</p> <p>3. Учениците дискутираат за тоа како ова овозможува да ги препознаат видовите агли (тап агол, остар агол, прав агол и рамен агол) .</p> <p>4. Наставникот им покажува на учениците како се користи агломер за мерење различни агли и објаснува дека мерењето на аглите се врши во единица мерка степен.</p> <p>5. Решавање задачи од е – учебник.</p> <p><b>Завршна активност-извлекување заклучоци</b></p>	Агломер, работни налози со нацртани агли, картонски ленти, линијар, проектор, Е – учебник, табла	<ul style="list-style-type: none"> <li>● усните одговори на прашања поставени од наставникот;</li> <li>● придонесот во изведување на заклучоците;</li> <li>● придонес во групните активности;</li> <li>● практични изведбени активности</li> </ul>

		<p>6. Учениците, поделени во парови, добиваат нацртани агли со различна големина. Едниот ученик ја проценува и запишува проценетата големина на аголот, а другиот ученик од парот го мери аголот со агломер и ја запишува точната големина на аголот по мерењето.</p> <p><b>Заклучуваме:</b> <b>Аглите ги мериме со агломер во единицата мерка степен.</b></p> <p><b>Рефлексија</b> Дискусија по прашањата: 1) Што правевме денес? 2) Како се чувствувавте? 3) Што научивте? 4) 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
4. Агол (агломер, степен)	Црта агол со помош на агломер.	1	<p><b>Воведна активност-активирање на предзнаењата</b></p> <p>1. Со поставени прашања од страна на наставникот учениците одговараат и се потсетуваат на видовите агли.</p> <p>2. Игровна активност со карти со различни агли-прав, остар, тап, рамен агол.</p> <p><b>Главна активност-искуствено учење</b></p> <p>3. Учениците добиваат самостојна задача да нацртаат агли со дадена големина со користење агломер, а по цртањето ги именуваат аглите.</p> <p>4. Решавање задачи од е – учебник.</p> <p><b>Завршна активност-извлекување заклучоци</b></p> <p>5. Учениците мерат и цртаат разни видови агли и истите ги именуваат.</p> <p><b>Рефлексција</b></p> <p>Дискусија по прашањата: 1) Што правевме денес? 2) Како се чувствувавте? 3) Што научивте? 4) Како може наученото да го користиме во секојдневниот живот?</p>	Карти со различни агли-прав, остар, тап, рамен агол, агломер, шестар, проектор, Е – учебник, табла	<ul style="list-style-type: none"> <li>● усните одговори на прашања поставени од наставникот;</li> <li>● придонесот во изведување на заклучоците;</li> <li>● придонес во самостојните и групните активности;</li> <li>● одговори /решенија во работните листови, наставните листови и сл.</li> </ul>

содржини (и поими)	стандарди за оценување	Часови и дата на реализација	сценарио за час	средства	следење на напредокот
5. Агол (агломер, степен)	Споредува агли според нивната големина во степен и ги класифицира како остри, тапи или прави агли.	1	<p><b>Воведна активност-активирање на предзнаењата</b></p> <p>1. Игра во парови:едниот ученик влечи карти со различни агли, а другиот треба да погоди за кој агол станува збор. Потоа се заменуваат улогите.</p> <p><b>Главна активност-искуствено учење</b></p> <p>2. Учениците добиваат по една картичка со агол (различни видови) и имаат за задача да ги класифицираат и ставаат во соодветниот дел( во 4 кутии) (прави, остри, тапи, рамни агли)</p> <p>3. Решавање задачи од е – учебник - подредуваат агли според нивната големина во степени и ги класифицираат.</p> <p><b>Завршна активност-извлекување заклучоци</b></p> <p>4. Со помош на геометрискиот софтвер Геогebra, учениците формираат разни видови агли и ги споредуваат <a href="http://www.geogebra.org/download">http://www.geogebra.org/download</a></p> <p><b>Рефлексива</b></p> <p>Дискусија по прашањата: 1) Што правевме денес? 2) Како се</p>	Геометриски софтвер Геогebra, карти со различни агли-прав, остар, тап, рамен агол, агломер, шестар, проектор, Е – учебник, табла	<ul style="list-style-type: none"> <li>● усните одговори на прашања поставени од наставникот;</li> <li>● придонесот во изведување на заклучоците;</li> <li>● придонес во самостојните и групните активности;</li> <li>● практични игровни и изведбени активности</li> </ul>



			чувствуваате? 3) Што научивте? 4) 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
6. Вежби	-Се повторуваат содржини (и поими) од претходната седмица	1	<p><b>Воведна активност-активирање на предзнаењата</b></p> <p>1. Наставникот поставува прашања за изучените содржини со истовремено демонстрирање на геометриските елементи, а учениците слободно одговараат на прашањата.</p> <p><b>Главна активност-искуствено учење</b></p> <p>2. Учениците добиваат работни налози со различни задачи и активности со рамнини, прави и англи.</p> <p>3. Самостојна работа – пополнување на работните налози.</p> <p><b>Завршна активност-извлекување заклучоци</b></p> <p>4. Учениците ја добиваат следната задача во групи: Јованче и татко му го оградуваат дворот со ограда од штици (летви) . Ги ределе штиците една до друга на исто растојание. За да може оградата да стои, Јованче воочил дека вертикалните тараби треба да се паралелни, а секоја хоризонтална со секоја вертикална штица треба да имаат заемно нормална положба. Се</p>	Работни налози припремени од наставникот, линијари, агломери, проектор, Е – учебник, табла	<ul style="list-style-type: none"> <li>● усните одговори на прашања поставени од наставникот;</li> <li>● придонесот во изведување на заклучоците;</li> <li>● придонес во самостојните и групните активности;</li> <li>● одговори /решенија во работните листови, наставните листови и сл.</li> </ul>

			<p>договараат како да ја нацртаат оградата и откако ќе ја нацртаат заеднички дискутираат какви агли формираат штиците.</p> <p><b>Рефлексija</b></p> <p>Дискусија по прашањата: 1) Што правевме денес? 2) Како се чувствувавте? 3) Што научивте? 4) 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
7. 2Д-форми (рамностран, рамнокрак и разностран, остроаголен, правоаголен и тапоаголен триаголник, дијагонала на многуаголник)	Опишува триаголници според должините на страните (рамнокрак, рамностран и разностран триаголник) .	1	<p><b>Воведна активност-активирање на предзнаењата</b></p> <p>1. Учениците добиваат работен налог со различни триаголници означени со броеви. Нивната задача е да ги пронајдат паровите на триаголници кои се меѓусебно еднакви според должината на нивните страни.</p> <p>2. Именување на еднаквите триаголници (2 разнострани, 2 рамнострани, 2 рамнокраки)</p> <p><b>Главна активност- искуствено учење</b></p> <p>3. Учениците, поделени во парови, добиват различни триаголници исечени од картон. Од нив се бара да ги опишат нивните својства (страни ), да ги именуваат и да ги групираат.</p> <p>4. Решавање задача од е – учебник - опишуваат триаголници според должината на нивните страни.</p> <p><b>Завршна активност-извлекување заклучоци</b></p> <p>Учениците, поделени во парови, ја играат играта: „Пронајди го натрапникот“. Наставникот покажува три триаголници (пример: едниот е рамнокрак, а другите два се</p>	Работен налог, сет од различни триаголници исечени од картон, проектор, Е – учебник, табла	<ul style="list-style-type: none"> <li>● усните одговори на прашања поставени од наставникот;</li> <li>● придонесот во изведување на заклучоците;</li> <li>● придонес во групните активности и активностите во парови;</li> <li>● одговори /решенија во работните листови, наставните листови и сл.</li> <li>● игровни изведбени активности</li> </ul>

			<p>рамностранни) и учениците ги споредуваат според нивните својства и определуваат кој е натрапникот (кој не припаѓа во групата затоа што има поинакво својство) .</p> <p><b>Заклучуваме:</b> <b>Триаголниците според должината на страните може да бидат: разностранни, рамнокраки и рамностранни.</b></p> <p><b>Рефлексija</b> Дискусија по прашањата: 1) Што правевме денес? 2) Како се чувствувавте? 3) Што научивте? 4) 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
8. 2Д-форми (рамностран, рамнокрак и разностран, остроаголен, правоаголен и тапоаголен триаголник, дијагонала на многуаголник)	Опишува триаголници според големините на аглиите (остроаголен, правоаголен и тапоаголен) .	1	<p><b>Воведна активност-активирање на предзнаењата</b></p> <p>1. Учениците добиваат работен налог со различни триаголници означени со броеви. Нивната задача е да ги пронајдат паровите на триаголници кои се меѓусебно еднакви според видовите агли.</p> <p>2. Именување на еднаквите триаголници (2 остроаголни, 2 правоаголни, 2 тапоаголни)</p> <p><b>Главна активност- искуствено учење</b></p> <p>3. Учениците, поделени во парови, добиват различни триаголници исечени од картон. Од нив се бара да ги опишат нивните својства (агли ), да ги именуваат и да ги групираат.</p> <p>4. Игровна активност: Во волшебната торбичка се ставаат триаголници направени од картон. Без да ја види, еден ученик треба да ја почувствува формата и да ги опише нејзините особини, а другите ученици треба да го погодат видот на триаголникот.</p>	Работен налог, сет од различни триаголници исечени од картон, проектор, Е – учебник, табла, волшебна торбичка, игра Меморија	<ul style="list-style-type: none"> <li>● усните одговори на прашања поставени од наставникот;</li> <li>● придонесот во изведување на заклучоците;</li> <li>● придонес во групните активности;</li> <li>● одговори /решенија во работните листови, наставните листови и сл.</li> <li>●игровни изведбени активности</li> </ul>

			<p><b>Завршна активност-извлекување заклучоци</b></p> <p>5. Учениците, поделени во парови или во групи, ја играат играта Меморија. Добиваат картички со нацртани триаголници и тоа рамностран, рамнокрак, разностран, остроаголен, правоаголен и тапоаголен и картички со нивни имиња. Картичките ги редат наопаку на клупата. Треба да ги најдат и да ги спојат видовите триаголници со нивните имиња. Парот/групата кој /а за пократко време ќе ги пронајде и спои сите картички е победник во играта.</p> <p><b>Заклучуваме: Триаголниците според големината на аглите може да бидат: остроаголни, тапоаголни и правоаголни.</b></p> <p><b>Рефлексија</b></p> <p>Дискусија по прашањата: 1) Што правевме денес? 2) Како се чувствувавте? 3) Што научивте? 4) 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
9. 2Д-форми (рамностран, рамнокрак и разностран, остроаголен, правоаголен и тапоаголен триаголник, дијагонала на многуаголник)	Класифицира триаголници според еден или два критериуми (должина на страни и големина на агли) .	1	<p><b>Воведна активност- активирање на предзнаењата</b></p> <p>1. Игра во парови:едниот ученик влечи карти со различни агли, а другиот треба да погоди за каков триаголник станува збор(според страни и според агли) . Потоа се заменуваат улогите.</p> <p><b>Главна активност-искуствено учење</b></p> <p>2. Учениците, поделени во парови, добиваат многуаголници (триаголници, квадрати, правоаголници, петаголници, шестаголници, седумаголници, осумаголници, деветаголници, десетаголници, дванаесетаголници) и ги групираат според различни критериуми:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правилни/неправилни;</li> <li>- има прав агол/нема прав агол;</li> <li>- има остар агол/нема остар агол;</li> <li>- има тап агол/нема тап агол итн.</li> </ul> <p><b>Завршна активност-извлекување заклучоци</b></p> <p>3. Учениците работат во мали групи и ги делат направените триаголници во</p>	Сет од различни видови многуаголници, работни налози Венов и Каролов дијаграм, проектор, Е – учебник, табла	<ul style="list-style-type: none"> <li>● усните одговори на прашања поставени од наставникот;</li> <li>● придонесот во изведување на заклучоците;</li> <li>● придонес во групните активности и во активностите во парови;</li> <li>● одговори /решенија во работните листови, наставните листови и сл.</li> <li>●игровни изведбени активности</li> </ul>



			<p>Венов и Каролов дијаграм, според според еден или два критериуми. Учениците одговараат на прашањето: Како го именува вте вашиот дијаграм?</p> <p><b>Рефлексија</b></p> <p>Дискусија по прашањата: 1) Што правевме денес? 2) Како се чувствува вте? 3) Што научивте? 4) Како може наученото да го користиме во секојдневниот живот?</p>		
--	--	--	--	--	--

содржини (и поими)	стандарди за оценување	Часови и дата на реализација	Воведна активност-активирање на предзнаењата сценарио за час	средства	следење на напредокот
10. 2Д-форми (рамностран, рамнокрак и разностран, остроаголен, правоаголен и тапоаголен триаголник, дијагонала на многуаголник)	Наведува сличности и разлики меѓу многуаголници во однос на големина на аглите, бројот на страните, темињата и аглите.	1	<b>Воведна активност- активирање на предзнаењата</b> 1. Игровна активност со карти со различни многуаголници – препознавање и именување на многуаголниците.  <b>Главна активност- искусвено учење</b> 2. Учениците, поделени во групи, добиваат правилни и неправилни многуаголници со задача да наведат сличности и разлики меѓу нив (на пример: квадратот, правоаголникот и правоаголниот триаголник имаат прав агол, правоаголникот и квадратот имаат четири темиња, страни и агли, а се разликуваат според должината на страните, правилниот петаголник има иста должина на страните како и квадратот, а се разликуваат според бројот на страните, темињата и аглите и сл. ) 3. Решавање задача од е – учебник . <b>Завршна активност-извлекување заклучоци</b>	Карти со различни многуаголници, сет од различни правилни и неправилни многуаголници, проектор, Е – учебник, табла	<ul style="list-style-type: none"> <li>● усните одговори на прашања поставени од наставникот;</li> <li>● придонесот во изведување на заклучоците;</li> <li>● придонес во групните активности и во активностите во парови;</li> <li>● одговори /решенија</li> <li>● игровни изведбени активности</li> </ul>

			<p>4. Учениците цртаат неколку видови многуаголници и ги означуваат.</p> <p>5. Презентирање на самостојната задача со именување на многуаголниците.</p> <p><b>Рефлексija</b></p> <p>Дискусија по прашањата: 1) Што правевме денес? 2) Како се чувствувавте? 3) Што научивте? 4) 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
11. 2Д-форми (рамностран, рамнокрак и разностран, остроаголен, правоаголен и тапоаголен триаголник, дијагонала на многуаголник)	Црта и брои дијагонали кај многуаголници.	1	<p><b>Воведна активност-активирање на предзнаењата</b></p> <p>1. Игровна активност со карти со различни многуаголници – учениците ги именуваат многуаголниците според бројот на страните и аглите.</p> <p><b>Главна активност- искусвено учење</b></p> <p>2. Наставникот со линијар на таблата илустрира квадрат и за неговите дијагонали следи објаснување:</p>  <p>Дијагонала е отсечка која поврзува две темиња.</p> <p>3. Самостојна работа на учениците - цртаат правилни многуаголници на квадратна мрежа.</p> <p>4. Активноста продолжува во парови – секој ученик во парот го</p>	<p>Карти со различни многуаголници, проектор, Е – учебник, табла</p> <p>Линијари, квадратна мрежа, прибор за цртање, модели на правилни многуаголници</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● усните одговори на прашања поставени од наставникот;</li> <li>● придонесот во изведување на заклучоците;</li> <li>● придонес во групните активности и во активностите во парови;</li> <li>● одговори /решенија</li> <li>● игровни изведбени активности</li> </ul>

			<p>одредува бројот на дијагонали на својот нацртан многуаголник со броење и своите заклучоци ги споредуваат.</p> <p><b>Завршна активност-извлекување заклучоци</b></p> <p>5. Учениците цртаат неправилни многуаголници на квадратна мрежа и се обидуваат да нацртаат дијагонали.</p> <p>6. Споредување на дијагоналите и донесуваат заклучок за разликата во нивните должини.</p> <p><b>(Можна активност: решавање задача во е- учебник)</b></p> <p><b>Рефлексија</b></p> <p>Дискусија по прашањата: 1) Што правевме денес? 2) Како се чувствувавте? 3) Што научивте? 4) 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
12. 2Д-форми (рамностран, рамнокрак и разностран, остроаголен, правоаголен и тапоаголен триаголник, дијагонала на многуаголник)	Решава проблемски ситуации.	1	<p><b>Воведна активност-активирање на предзнаењата</b></p> <p>1. Игровна активност – натпревар во групи: Погоди кој (што) сум! Наставникот кажува тврдење, а учениците во групите одговорот го кажуваат брзо. Која група ќе го каже прво и точно одговорот, таа добива 5 поени. (пример за тврдење: -Јас имам два краци и едно теме, што сум јас? -Јас сум 90 степени, што сум јас?. . . )</p> <p><b>Главна активност- искусвено учење</b></p> <p>2. Учениците решаваат проблемски ситуации дадени од наставникот: Пример: Да се одреди од кој вид е триаголникот, ако аглиите му се :</p> <p>а) <math>40^\circ</math>, <math>40^\circ</math>, <math>80^\circ</math>: _____</p> <p>б) <math>30^\circ</math>, <math>50^\circ</math>, <math>100^\circ</math>: _____</p> <p>в) <math>70^\circ</math>, <math>70^\circ</math>, <math>40^\circ</math>: _____</p> <p>г) А какви се овие триаголници според должините на страните?</p>	Комјутер, паметна табла таблет, лап- топ/интернет проектор, Е – учебник, образовни софтвери, наставни листови	<ul style="list-style-type: none"> <li>● одговори/решенија воквизови, работните листови, наставните листови и сл. ;</li> <li>● исполнителност во решавање на дадени задачи (точност, прецизност, логичко размислување . . . )</li> </ul>

			<p>3. Проверка на самостојната задача и исправка на евентуални грешки.</p> <p><b>Завршна активност-извлекување заклучоци</b></p> <p>4. Учениците одговараат на квизови (на пример, Quizzis, Kahoot) .  <a href="https://quizizz.com/admin/quiz/5e937a04f01e69001b062e1b/-">https://quizizz.com/admin/quiz/5e937a04f01e69001b062e1b/-</a></p> <p><b>Рефлексија</b></p> <p>Дискусија по прашањата: 1) Што правевме денес? 2) Како се чувствувавте? 3) Што научивте? 4) 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
13. Вежби	-Се повторуваат содржини (и поими) од претходната 2 седмици	1	<p><b>Воведна активност-активирање на предзнаењата</b></p> <p>1. Учениците одговараат на квизови за да се повтори наученото на интернет</p> <p><b>Главна активност-искуствено учење</b></p> <p>2. Совет и упатство од страна на наставникот за решавање на дадените задачи во наставните листови.</p> <p>3. Учениците одговараат во наставните листови за да се повтори наученото.</p> <p><b>Завршна активност-извлекување заклучоци</b></p> <p>4. По завршување на дадената задача учениците усно ги објаснуваат решените задачи со цел да се провери наученото.</p> <p><b>Рефлексija</b></p> <p>Дискусија по прашањата: 1) Што правевме денес? 2) Како се чувствувавте? 3) Што научивте? 4)</p>	<p>паметна табла проектор, Е – учебник, лаптоп /интернет, образовни софтвери наставни листови,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● одговори/решенија во квизови, работните листови, наставните листови и сл. ;</li> <li>● исполнителност во решавање на дадени задачи (точност, прецизност, логичко размислување . . . ) .</li> </ul>



			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
<p><b>14. 3Д-форми</b> (мрежа на цилиндар, мрежа на призма, мрежа на пирамида)</p>	<p>Опишува 2Д-форми од кои е составена 3Д-формата со користење на големина на агли, должина на страни, паралелни прави, нормални прави</p>	<p>1</p>	<p><b>Воведна активност-активирање на предзнаењата</b></p> <p>1. Учениците имаат задача да фотографираат коцка, призма и пирамида од горе, од напред и од страна.</p> <p>2. Потоа прават скица на хартија со точки и дискутираат што се гледа на скицата – ја идентификуваат врската меѓу 2Д-формите и 3Д-формите.</p> <p>Главна активност-искуствено учење</p> <p>3. Учениците експериментираат со 2Д-пластични форми кои ги спојуваат за да направат 3Д-форми, на пример: призма, пирамида и цилиндар и опишуваат од кои 2Д-форми е составена 3Д-формата.</p> <p>Завршна активност-извлекување заклучоци</p> <p>4. Активност во групи: На геотабла со ластичиња се формираат 2 Д форми. <b>Наставникот опишува одредена</b></p>	<p>Фотоапарат/мобилни телефони/таблети, хартија со точки или геотабла со ластичиња, сет модели од 2Д и 3Д форми, проектор, Е – учебник, лап-топ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● усните одговори на прашања поставени од наставникот;</li> <li>● придонесот во изведување на заклучоците;</li> <li>● придонес во самостојните и групните активности;</li> <li>● одговори /решенија во работните листови, наставните листови и сл.</li> <li>● практичните изведбени активности</li> </ul>


			<p><b>3Д-форма преку бројот и видот на 2Д-формите од кои се состои.</b> <b>Учениците погодуваат за која 3Д-форма се работи.</b> <b>(Можна активност: решавање задача во е- учебник)</b> <b>Рефлексија</b> Дискусија по прашањата: 1) Што правевме денес? 2) Како се чувствувавте? 3) Што научивте? 4) 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
15. 3Д-форми (мрежа на цилиндар, мрежа на призма, мрежа на пирамида)	Изработува 3Д-форми од дадени мрежи.	1	<p><b>Воведна активност-активирање на предзнаењата</b></p> <p>1. Учениците работат во работни налози во кои поврзуваат 2 Д форми со 3 Д форми.</p> <p><b>Главна активност-искуствено учење</b></p> <p>2. Учениците добиваат мрежи од 2Д-форми. Идентификуваат од кои мрежи може, а од кои мрежи не може да се направат 3Д-форми.</p> <p>3. Разгледувајќи ги моделите од 2Д и 3Д форми дискутираат зошто може, а зошто не е можно да се изработат 3Д форми од понудените мрежи на 2Д форми.</p> <p><b>Завршна активност-извлекување заклучоци</b></p> <p>4. Учениците работат во групи. Секоја група добива мрежа на една 3Д-форма (коцка, квадар, цилиндар, призма, пирамида) и ја изработуваат.</p> <p>5. Презентација на групните изработки.</p> <p><b>Рефлексција</b></p> <p>Дискусија по прашањата: 1) Што правевме денес? 2) Како се чувствувавте? 3) Што научивте? 4)</p>	работни налози, мрежа на различни 3Д-форми, сет модели од 2Д и 3Д форми, проектор, Е – учебник, лап-топ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● усните одговори на прашања поставени од наставникот;</li> <li>● придонесот во изведување на заклучоците;</li> <li>● придонес во самостојните и групните активности;</li> <li>● одговори /решенија во работните листови, наставните листови и сл.</li> <li>● практичните изведбени активности</li> </ul>

			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
16. 3Д-форми (мрежа на цилиндар, мрежа на призма, мрежа на пирамида)	Црта мрежи на призма и пирамида.	1	<p><b>Воведна активност-активирање на предзнаењата</b></p> <p>1. Учениците, поделени во парови, имаат за задача на хартија со квадратчиња да ги доцртаат започнатите мрежи на призма и на пирамида.</p> <p><b>Главна активност-искуствено учење</b></p> <p><b>2. Можна активност: решавање задача во е - учебник</b></p> <p>3. Учениците повторно во парови добиваат задача да нацртаат мрежа на призма (едниот ученик) и пирамида(другиот ученик) . Ги разменуваат нацртаните мрежи и од секоја од нив ја изработуваат 3Д-формата.</p> <p><b>Завршна активност-извлекување заклучоци</b></p> <p>4. Презентација на изработките и дискусија за истите: колку имаат квадрати, триаголници, правоаголници.</p> <p><b>Рефлексција</b></p> <p>Дискусија по прашањата: 1) Што правевме денес? 2) Како се чувствувавте? 3) Што научивте? 4)</p>	Хартија со квадратчиња, мрежа на призма и пирамида, сет модели од 2Д и 3Д форми, проектор, Е – учебник, лап-топ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● усните одговори на прашања поставени од наставникот;</li> <li>● придонесот во изведување на заклучоците;</li> <li>● придонес во самостојните и активностите во парови;</li> <li>● одговори /решенија во работните листови, наставните листови и сл.</li> <li>● практичните изведбени активности</li> </ul>

			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
17. Координатен систем (координатни оски, квадранти, координатен систем, координати, симетрични форми)	Ги именува координатните оски и квадранти во координатниот систем.	1	<p><b>Воведна активност-активирање на предзнаењата</b></p> <p>1. Користејќи го е – учебникот, со помош на проектор и бела табла наставникот ги воведува термините х-оска, у-оска и координатен почеток: У -оска</p>  <p>2. квадрант 1. квадрант</p> <p>← x-оска →</p> <p><b>Главна активност-искуствено учење</b></p> <p>2. <b>Можна активност: решавање задача во е – учебник</b></p> <p>3. Учениците ги именуваат координатните оски и квадранти во координатниот систем.</p> <p><b>Завршна активност-извлекување заклучоци</b></p> <p>4. Учениците во работни ливчиња со претставен координатен систем</p>	Координатни мрежи или милиметарска хартија (со квадратчиња), линијари, работни ливчиња, проектор, Е – учебник, лаптоп	<ul style="list-style-type: none"> <li>• усните одговори на прашања поставени од наставникот;</li> <li>• придонесот во изведување на заклучоците;</li> <li>• придонес во активностите;</li> <li>• одговори /решенија во работните листови, наставните листови и сл.</li> <li>• практичните изведбени активности</li> </ul>



			<p>прикажуваат и поврзуваат точки според одредени критериуми.</p> <p><b>Рефлексија</b></p> <p>Дискусија по прашањата: 1) Што правевме денес? 2) Како се чувствувавте? 3) Што научивте? 4) 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
<p>18. Координатен систем (координатни оски, квадранти, координатен систем, координати, симетрични форми)</p>	<p><b>Чита и внесува координати во првиот и вториот квадрант.</b></p>	<p>1</p>	<p><b>Воведна активност-активирање на предзнаењата</b>  1. Учениците цртаат 2Д форма-триаголник во координатен систем (прв или втор квадрант) даден на координатна мрежа.  <b>Главна активност-искуствено учење</b>  2. <b>Можна активност: решавање задача во е – учебник</b>  3. Согласно насоките на наставникот (на пример: 3 квадрати надесно и 1 квадрат нагоре) учениците ја поместуваат формата, а потоа ја цртаат формата - триаголникот во новата положба и ги запишуваат координатите на темињата.  <b>Завршна активност-извлекување заклучоци</b>  4. Учениците се поставуваат пред проблемска ситуација за да размислат и одговорот на прашањето: Како се поврзани новите координати со почетно дадените координати?  <b>Рефлексција</b>  Дискусија по прашањата: 1) Што правевме денес? 2) Како се чувствувавте? 3) Што научивте? 4)</p>	<p>координатен систем (прв или втор квадрант) даден на координатна мрежа, милиметарска хартија (со квадратчиња) линијари, проектор, Е – учебник, лап-топ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● усните одговори на прашања поставени од наставникот;</li> <li>● придонесот во изведување на заклучоците;</li> <li>● придонес во активностите</li> <li>● одговори /решенија во работните листови, наставните листови и сл.</li> <li>● практичните изведбени активности</li> </ul>

			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
19. Координатен систем (координатни оски, квадранти, координатен систем, координати, симетрични форми)	Црта форми во прв и втор квадрант според дадени координати.	1	<p><b>Воведна активност-активирање на предзнаењата</b></p> <p>1. <b>Можна активност: решавање задача во е – учебник за да се активираат предзнаењата на учениците: читање и внесување координати во координатен систем.</b></p> <p><b>Главна активност-искуствено учење</b></p> <p>2. Учениците цртаат форми во првиот квадрант со дадени точки – координати. Пр. Внесете ги овие точки кои се координати на темињата на една форма: (1,5), (2,5), (4,3), (2,1), (1,1) .</p> <p>3. Учениците работат самостојно и ги внесуваат координатите.</p> <p>4. Потоа размислуваат и одговараат на прашањето: Како се вика формата?</p> <p><b>Завршна активност-извлекување заклучоци</b></p> <p>5. Учениците ги означуваат и запишуваат координатите на</p>	координатен систем (прв или втор квадрант) даден на координатна мрежа, милиметарска хартија (со квадратчиња) линијари, проектор, Е – учебник, лап-топ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● усните одговори на прашања поставени од наставникот;</li> <li>● придонесот во изведување на заклучоците;</li> <li>● придонес во активностите;</li> <li>● одговори /решенија во работните листови, наставните листови и сл.</li> <li>● практичните изведбени активности</li> </ul>

			<p>темињата на истата форма во вториот квадрант.</p> <p><b>Рефлексija</b></p> <p>Дискусија по прашањата: 1) Што правевме денес? 2) Како се чувствувавте? 3) Што научивте? 4) 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
20. Координатен систем (координатни оски, квадранти, координатен систем, координати, симетрични форми)	Ја одредува местоположбата на темињата на многуаголник во прв и втор квадрант.	1	<p><b>Воведна активност-активирање на предзнаењата</b></p> <p>1. Учениците работат во парови за да истражуваат осна симетрија на едноставни форми (пример: правоаголник, правоаголен триаголник. . . ) користејќи огледало за да им помогне при определување на симетријата.</p> <p><b>Главна активност-искуствено учење</b></p> <p>2. На хартија во квадрати или точкеста хартија скицираат каде била формата после рефлексивјата.</p> <p>3. Потоа разговараат за сликата на формата: дали мора да биде иста како оригиналот; секоја страна/тема на симетричната форма дали мора да биде на исто растојание од линијата на огледалото како и оригиналната форма и сл.</p> <p><b>Завршна активност-извлекување заклучоци</b></p> <p>4. Добиваат задача да претпостават и скицираат каде ќе бидат буквите (пример: А, Е, Г. . . )</p>	Огледало, хартија во квадрати или точкеста хартија, правоаголник, правоаголен триаголник, линијари, координатен систем (прв или втор квадрант) даден на координатна мрежа, проектор, Е – учебник, лаптоп	<ul style="list-style-type: none"> <li>● усните одговори на прашања поставени од наставникот;</li> <li>● придонесот во изведување на заклучоците;</li> <li>● придонес во самостојните и активностите во парови;</li> <li>● одговори /решенија во работните листови, наставните листови и сл.</li> <li>● практичните изведбени активности</li> </ul>

			<p>по рефлексивната и што ќе се случи со буквите? Ги проверуваат претпоставките со огледало.</p> <p><b>Рефлексивна</b></p> <p>Дискусија по прашањата: 1) Што правевме денес? 2) Како се чувствувавте? 3) Што научивте? 4) 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
21. Положба, насока и движење (осна симетрија, транслација, ред на ротација)	<b>Предвидува каде ќе биде многоаголникот после осна симетрија кога линијата на симетрија е една од страните или една од дијагоналите и го црта многоаголникот</b>	<b>1</b>	<b>Воведна активност-активирање на предзнаењата</b> 1. Наставникот разговара со цела паралелка, на пример: за сликата на правилниот петаголник/ правоаголник; секое теме на сликата на петаголникот /правоаголникот треба да биде на исто растојание од оската на симетрија и сл. <b>Главна активност- искуствено учење</b> 2. Учениците добиваат работен лист со барања: - Да се одреди положбата на правилен петаголник во квадратна мрежа после осна симетрија кога линијата на симетрија е една од неговите страни. 3. Решавање на дадената задача и проверка на нацртаната положба на петаголникот. <b>Завршна активност-извлекување заклучоци</b> 4. Активност во групи: Да се одреди положбата на правоаголник во квадратна мрежа после осна симетрија кога линијата на симетрија	работен лист (индивидуален и за групи), хартија во квадратчиња, проектор, Е – учебник, лап- топ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● усните одговори на прашања поставени од наставникот;</li> <li>● придонесот во изведување на заклучоците;</li> <li>● придонес во индивидуални и групни активности;</li> <li>● одговори /решенија во работните листови, наставните листови и сл.</li> </ul>



			<p>е една негова дијагонала.          Наставникот дава совет и упатство за решавање на задачата.          5. Презентација на групите и објаснување на решението со донесување заклучок:  <b>Осна симетрија е</b>  <b>Рефлексија</b>          Дискусија по прашањата: 1) Што правевме денес? 2) Како се чувствувавте? 3) Што научивте? 4) 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
22. Положба, насока и движење (осна симетрија, транслација, ред на ротација)	Предвидува каде ќе биде многуаголникот после осна симетрија со линија на симетрија паралелна на една од страните или коса линија	1	<p><b>Воведна активност-активирање на предзнаењата</b></p> <p>1. Учениците добиваат работен лист со координатен систем во кој е нацртан правоаголник во втор квадрант и имаат задача да ги одредат координатите на правоаголникот.</p> <p><b>Главна активност-искуствено учење</b></p> <p>2. Потоа учениците имаат задача да предвидат која ќе биде положбата на правоаголникот после осна симетрија кога линијата на симетрија е у-оската и ги и запишуваат координатите на сликата.</p> <p>3. Решавање на дадената задача и проверка на нацртаната положба на правоаголникот.</p> <p><b>Завршна активност-извлекување заклучоци</b></p> <p>4. Активност во групи: Да се одреди положбата на нацртан квадрат во прв квадрант после осна симетрија</p>	работен лист (индивидуален и за групи), хартија во квадратчиња, проектор, Е – учебник, лап- топ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● усните одговори на прашања поставени од наставникот;</li> <li>● придонесот во изведување на заклучоците;</li> <li>● придонес во индивидуални и групни активности;</li> <li>● одговори /решенија во работните листови, наставните листови и сл.</li> <li>● практичните изведбени активности</li> </ul>

			<p>кога линијата на симетрија е полуправа која минува низ координатниот почеток во прв квадрант. Ги запишуваат координатите на сликата. Наставникот дава совет и упатство за решавање на задачата.</p> <p>5. Презентација на групите и објаснување на решението со донесување <b>заклучок:</b> <b>Транслација е движење на формите по права линија.</b> <b>Рефлексија</b></p> <p>Дискусија по прашањата: 1) Што правевме денес? 2) Како се чувствувавте? 3) Што научивте? 4) 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
23. Положба, насока и движење (осна симетрија, транслација, ред на ротација)	Ја објаснува транслацијата како движење по права линија.	1	<p><b>Воведна активност-активирање на предзнаењата</b></p> <p>1. Самостојна задача: учениците претставуваат 2 Д форма во координатен систем. Потоа предвидуваат каде ќе биде формата после транслација од 4 единици надесно и 2 единици надолу.</p> <p>2. Презентација на решението и одговорот.</p> <p><b>Главна активност-искуствено учење</b></p> <p>3. Учениците испитуваат различни транслации на истата 2Д-форма, запишувајќи го поместувањето. Го објаснуваат одговорот!</p> <p>4. Самостојна задача: зададен триаголник ABC со координати A( - 4, - 2 ), B( - 2, 0 ) и C( - 1, - 3 ) . Да се пронајдат координатите на триаголникот A'B'C' после транслација за 5 единици десно и 2 единици нагоре.</p>	координатен систем, работен лист, модели на 2 Д форми, хартија во квадратчиња, проектор, Е – учебник, лаптоп	<ul style="list-style-type: none"> <li>● усните одговори на прашања поставени од наставникот;</li> <li>● придонесот во изведување на заклучоците;</li> <li>● придонес во индивидуални и групни активности;</li> <li>● одговори /решенија во работните листови, наставните листови и сл.</li> </ul>

			<p><b>Завршна активност-извлекување заклучоци</b></p> <p>5. Презентација на задачата и објаснување на решението со донесување заклучок:</p> <p><b>6. Можна активност: решавање задача во е – учебник.</b></p> <p><b>Транслација е движење на формите по права линија.</b></p> <p><b>Рефлексија</b> Дискусија по прашањата: 1) Што правевме денес? 2) Како се чувствувавте? 3) Што научивте? 4) 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
<p>24. Положба, насока и движење</p> <p>(осна симетрија, транслација, ред на ротација)</p>	<p>Определува ред на ротација на правилен многуаголник</p>	1	<p><b>Воведна активност-активирање на предзнаењата</b></p> <p>1. Наставникот ротира еден правоаголник околу една негова точка и објаснува дека правоаголникот се совпаѓа со неговата контура само со две завртувања (<math>360^\circ</math>), што значи дека има ред на ротација 2.</p> <p><b>Главна активност-искуствено учење</b></p> <p><b>2. Можна активност: решавање задача во е – учебник со ротациа на 2 Д форми.</b></p> <p>3. Учениците, поделени во парови, го истражуваат редот на ротација на правилни многуаголници: изработуваат правилни многуаголници од хартија, ставаат чепкалка во центарот и ја вртат формата. Потоа одговараат на прашањата: Кој е редот на ротација на оваа форма? Како знаете?</p> <p><b>Завршна активност-извлекување заклучоци</b></p>	<p>Голем картонски правоаголник, проектор, Е – учебник, лаптоп, работни листови со правилни многуаголници или правилни многуаголници од комплети на 2Д форми за учениците да ги заокружуваат пристап до интернет</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● усните одговори на прашања поставени од наставникот;</li> <li>● придонесот во изведување на заклучоците;</li> <li>● придонес во самостојни активности и активности во парови;</li> <li>● одговори /решенија во работните листови, наставните листови и сл.</li> </ul>

			<p>4. Со користење на онлајн алатката: <a href="http://www.mathsisfun.com/geometry/symmetry-artist.html">http://www.mathsisfun.com/geometry/symmetry-artist.html</a> учениците, поделени во групи, прават свои шеми со даден ред на ротација.</p> <p>5. Презентација на задачата и објаснување на решението со донесување заклучок:  <b>Ротација е движење/ вртење на формите околу сопствената оска и враќање во првобитната положба.</b></p> <p><b>Рефлексija</b>          Дискусија по прашањата: 1) Што правевме денес? 2) Како се чувствувавте? 3) Што научивте? 4) 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
25. Активности за следење на постигањата на учениците	Систематизирање и проверка на стекнатите знаења од темата, „Геометрија”	1	<p><b>Воведна активност-активирање на предзнаењата</b></p> <p>1. Учениците одговараат на квизови за да се повтори наученото на интернет</p> <p><b>Главна активност-искуствено учење</b></p> <p>2. Совет и упатство од страна на наставникот за решавање на дадените задачи во наставните листови.</p> <p>3. Учениците одговараат во наставните листови за да се повтори наученото.</p> <p><b>Завршна активност-извлекување заклучоци</b></p> <p>4. По завршување на дадената задача учениците усно ги објаснуваат решените задачи со цел да се провери наученото.</p> <p><b>Рефлексција</b></p> <p>Дискусија по прашањата: 1) Што правевме денес? 2) Како се чувствувавте? 3) Што научивте? 4) Како може наученото да го</p>	паметна табла проектор, Е – учебник, лап- топ /интернет, образовни софтвери наставни листови	<ul style="list-style-type: none"> <li>● одговори/решенија во квизови, работните листови, наставните листови и сл. ;</li> <li>● исполнителност во решавање на дадени задачи (точност, прецизност, логичко размислување . . . )</li> </ul>



			користиме во секојдневниот живот?		
--	--	--	-----------------------------------	--	--