

Седмица 11 Датум:			Тема: Геометрија и решавање проблеми Наставна единица: Цртање 2Д форма со три или повеќе страни		Одделение: IV	
Распоред (делови од часот)	Цели на учење	Критериуми на успех (очекувани резултати)	Активности		Ресурси (средства и материјали)	Доказ за постигнување
			Опис	Организациони форми		
10 мин. Воведен дел	Препознава, опишува 2Д и 3Д форми.	Знам да опишувам, разликувам 2Д и 3Д форми.	Повторување за многуаголници преку игра. Наставникот пушта линк на проектор http://www.mathsisfun.com/geometry/quadrilateralsinteractive.html и презентација за да се потсетиме на 2Д и 3Д форми и разликите. Учениците во тетратка цртаат триаголник. Потоа цртаат друг триаголник кој е различен од првиот и уште еден. Потоа ги разгледуваме (најпрво меѓу себе во група и пронаоѓаат исти и различни) триаголниците и ги споредуваме. По што се исти? (3 страни). По што се различни? (агли, должини на страни). Следи работа во пар. Учениците на листови (како геотабла) цртаат неколку триаголници. Презентација на неколку ученици и дискусија за нацртаните триаголници: Колку различни триаголници нацртавте? Што е исто, а што различно за нив? Кои триаголници се исти, но имаат различна ориентација: Дали овие триаголници се различни или се поинаку свртени? Заклучуваме што е заедничко за сите триаголници. Учениците цртаат триаголници по дадени инструкции, пр. нацртај триаголник кој има: а) прав агол б) различни страни в) две еднакви страни г) три еднакви страни Ги разгледуваат во група.	З	Компјутер, проектор http://www.mathsisfun.com/geometry/quadrilateralsinteractive.html Тетратки Бели листови Тетратки	Прашања и одговори Тетратки решени задачи Бели листови со нацртани триаголници Решени задачи
20 мин. Учечко – поучувачк и дел	Ги препознава врските меѓу 2Д формите и ги идентификува разликите и сличностите меѓу 3Д формите.	Знам да ги препознаам врските меѓу 2Д формите и да ги идентификувам разликите и сличностите меѓу 3Д формите.		И		
10 мин. Завршен дел	Препознава едноставни односи меѓу формите.	Знам да препознаам едноставни односи меѓу формите.		П		
Организација: Детали за поделба по улоги / групи / возраст (поврзано со активностите)			Забелешки / можности за проширување / домашна работа		Клучна терминологија	
Организација на цело одделение – повторување за многуаголници Цртање разни триаголници во пар - Цртање триаголници по дадени инструкции			Се најавува дека на следниот час ќе повториме за многуаголници За домашна работа: да нацртаат 5 различни триаголници(според страни,должина,агли)		2Д, дводимензионален, круг, полукруг, триаголник, рамностран триаголник, рамнокрак триаголник, разностран триаголник, петаголник, шестаголник, седумаголник, осумаголник, деветаголник, многуаголник, правилен, неправилен, четириаголник, трапез, правоаголник, квадрат, ромб, делтоид, паралелограм.	

Седмица 11 Датум:		Тема: Геометрија и решавање проблеми Наставна единица: Рефлексивна симетрија			Одделение: IV	
Распоред (делови од часот)	Цели на учење	Критериуми на успех (очекувани резултати)	Активности		Ресурси (средства и материјали)	Доказ за постигнување
			Опис	Организациони форми		
10 мин.	Препознава симетрија.	Знам да препознаам симетрија.	<p>Преку презентација се потсетуваме што беше тоа симетрија. Учениците ги наведувам да размислуваат што во природата може да има оска на симетрија и да дадат свои примери. Преку линк 1 http://artistaday.com/?p=16704 дискутираме за сликите што учениците можат да ги видат. Можете ли да забележите какви било симетрични форми?</p> <p>Линк 2 http://www.saatchiart.com/artcollection/Painting/Paintings-2009-2011-Mihail-Korubin/96320/36612/view</p> <p>Активност 1 Секој од учениците има по една 2Д форма (ги изработија за домашна), која треба да ја превитка во оската на симетрија, а потоа на превитканиот дел да постави огледалце со цел да се отслика дадената форма.</p> <p>Активност 2 Учениците работат во парови. Секој пар треба да нацрта форми на хартија и да ги исече, (вклучувајќи триаголници и четириаголници со кои веќе се запознаени.) Истите е потребно да ги превиткаат за да создадат линија на симетрија. Учениците е потребно да ги групираат формите според тоа кои од формите може да се: превиткаат (симетрични форми) и оние што не можат. Понатаму, тие ги класифицираат според број на линии на симетрија.</p> <p>Предизвик: Учениците имаат за задача да го најдат бројот на линии на симетрија кај овие правилни форми: Рамностран триаголник, квадрат, петаголник, шестаголник, седумаголник, осумаголник, десетаголник.</p> <p>Потребно е да се изведе заклучок: Кое правило можат учениците да го забележат? Дали ова функционира за сите форми (вклучувајќи неправилни форми)? Зошто не?</p>	3	<p>Компјутер http://artistaday.com/?p=16704 http://www.saatchiart.com/artcollection/Painting/Paintings-2009-2011-Mihail-Korubin/96320/36612/view</p> <p>Ливчиња со 2Д форми, огледалца</p>	Набљудување Дискусија
20 мин.	Идентификува примери на симетрија во природата.	Знам да идентификувам симетрија во природата.		С		Решени задачи/ проблеми
10 мин.	Одредува кои 2Д – форми се симетрични.	Знам да одредам симетрични форми.		3		Решени задачи/ проблеми
	Усно и писмено го образложува начинот на решавање и размислување; поставува хипотези (претпоставки) и ги проверува.	Знам да одредам колку оски на симетрија има дадена форма.		С		
	Диференцирани цели: да се запознае со симетрија.	Диференцирани исходи: се запозна со симетрија.	3	Решени задачи		
	Да одреди симетрија кај 2Д форми.	Ја одредува симетријата кај 2Д форми.		Решени задачи/ проблеми		
Организација: Детали за поделба по улоги / групи / возраст (поврзано со активностите)			Забелешки / можности за проширување / домашна работа		Клучна терминологија	
Организација на целото одделение - воочување на симетрија во околината, слики од презентација. Самостојна работа – превиткување на фигура со цел да се воочи оска на симетрија. Работа во пар - воочување на симетрични и несиметрични фигури и колку оски на симетрија имаат некои форми.			Ако завршат порано, добиваат 2Д форма на која со превиткување треба да и ги пронајдат и исцртаат линиите на симетрија. Диференцирани активности: Се вклучува во Активноста бр. 1 и во дел од Активноста бр. 2. Домашна работа: Да нацртаат во тетратката неколку форми и со испрекинатата линија да ги исцртаат оските на симетрија.		Рефлексија, рефлектира (рефлексивна) симетрија, линија на симетрија, линија на огледало (линџа на симетрија), линија на превиткување.	

Седмица 11 Датум:			Тема: Геометрија и решавање проблеми Наставна единица: Препознава и црта симетрија на 2Д форми		Одделение: IV	
Распоред (делови од часот)	Цели на учење	Критериуми на успех (очекувани резултати)	Активности		Ресурси (средства и материјали)	Доказ за постигнување
			Опис	Организациони форми		
10 мин.	Препознава симетрија.	Знам да препознаам симетрија.	<p>Преку презентација се потсетуваме што беше тоа симетрија. Учениците ги наведувам да размислуваат што во природата може да има оска на симетрија и да дадат свои примери. Преку линк 1 http://artistaday.com/?p=16704 дискутираме за сликите што учениците можат да ги видат. Можете ли да забележите какви било симетрични форми?</p> <p>Линк 2 http://www.saatchiart.com/artcollection/Painting/Paintings-2009-2011-Mihail-Korubin/96320/36612/view</p> <p>Активност 1 Секој од учениците има по една 2Д форма (ги изработија за домашна), која треба да ја превитка во оската на симетрија, а потоа на превитканиот дел да постави огледалце со цел да се отслика дадената форма.</p> <p>Активност 2 Учениците работат во парови. Секој пар треба да нацрта форми на хартија и да ги исече, (вклучувајќи триаголници и четириаголници со кои веќе се запознаени.) Истите е потребно да ги превиткаат за да создадат линија на симетрија. Учениците е потребно да ги групираат формите според тоа кои од формите може да се: превиткаат (симетрични форми) и оние што не можат. Понатаму, тие ги класифицираат според број на линии на симетрија. Предизвик: Учениците имаат за задача да го најдат бројот на линии на симетрија кај овие правилни форми: Рамностран триаголник, квадрат, петаголник, шестаголник, седумаголник, осумаголник, десетаголник. Потребно е да се изведе заклучок: Кое правило можат учениците да го забележат? Дали ова функционира за сите форми (вклучувајќи неправилни форми)? Зошто не?</p>	3	<p>Компјутер Проектор http://artistaday.com/?p=16704 http://www.saatchiart.com/artcollection/Painting/Paintings-2009-2011-Mihail-Korubin/96320/36612/view</p> <p>Ливчиња со 2Д форми, огледалца</p>	<p>Набљудување Дискусија</p> <p>Решени задачи/ проблеми</p> <p>Решени задачи/ проблеми</p> <p>Решени задачи</p> <p>Решени задачи/ проблеми</p>
20 мин.	Идентификува примери на симетрија во природата.	Знам да идентификувам симетрија во природата.		С 3		
10 мин.	Одредува кои 2Д – форми се симетрични. Усно и писмено го образложува начинот на решавање и размислување; поставува хипотези (претпоставки) и ги проверува.	Знам да одредам симетрични форми. Знам да одредам колку оски на симетрија има дадена форма.		С 3		
Организација: Детали за поделба по улоги / групи / возраст (поврзано со активностите)			Забелешки / можности за проширување / домашна работа		Клучна терминологија	
Организација на целото одделение - воочување на симетрија во околината, слики од презентација. Самостојна работа – превиткување на фигура со цел да се воочи оска на симетрија. Работа во пар - воочување на симетрични и несиметрични фигури и колку оски на симетрија имаат некои форми.			Ако завршат порано, добиваат 2Д форма на која со превиткување треба да и ги пронајдат и исцртаат линиите на симетрија. Домашна работа: Да нацртаат во тетратката неколку форми и со испрекинатата линија да ги исцртаат оските на симетрија. Ученикот П. Д. црта симетрија на 2Д форми.		Рефлексија, рефлектира, (рефлексивна) симетрија, линија на симетрија, линија на огледало, (линија на симетрија), линија на превиткување.	

Седмица 11 Датум:			Тема: Геометрија и решавање проблеми Наставна единица: Групирање 2Д форми според линии на симетрија		Одделение: IV	
Распоред (делови од часот)	Цели на учење	Критериуми на успех (очекувани резултати)	Активности		Ресурси (средства и материјали)	Доказ за постигнување
			Опис	Организациони форми		
10 мин.	Препознава, опишува, претставува, црта и прави некои 2Д и 3Д форми.	Можам да препознавам, опишувам, претставувам, цртам и правам некои 2Д и 3Д форми.	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? • Учениците работат во групи и дадените четириаголници ги групираат според сопствен критериум.	Г	2Д форми на карти (вклучувајќи правилни и неправилни форми) Голем број форми може да се испечатат од http://www.mathsalamanders.com/printables/shapes.html Четириаголници на карти Би можеле да користите софтвер за геометрија за да демонстрирате како да се трансформираат формите. GeoGebra може да се преземе од: http://www.geogebra.org/download	Прашање / одговор
20 мин.	Ги препознава врските меѓу 2Д формите и ги идентификува разликите и сличностите меѓу 3Д формите.	Можам да ги препознавам врските меѓу 2Д формите и ги идентификувам разликите и сличностите меѓу 3Д формите.		Г		Дискусија
10 мин.	Препознава едноставни односи меѓу формите, пр: овие многуаголници се сите правилни бидејќи...	Можам усно и писмено го образложувам начинот на решавање и размислување; поставувам хипотези и ги проверувам.		И		Предвидување Набљудување
Организација: Детали за поделба по улоги / групи / возраст (поврзано со активностите)			Забелешки / можности за проширување / домашна работа		Клучна терминологија	
Учениците се поделени на три групи според нивото на знаење.			Домашна работа: Ученикот П. Д. црта симетрија на 2Д форми.			

Седмица 11 Датум:			Тема: Геометрија и решавање проблеми Наставна единица: Визуализира 2Д и 3Д предмети		Одделение: IV	
Распоред (делови од часот)	Цели на учење	Критериуми на успех (очекувани резултати)	Активности		Ресурси (средства и материјали)	Доказ за постигнување
			Опис	Организациони форми		
Воведен дел /10 Учечко – поучувач ки дел / 20 Завршен дел / 10	Препознава, опишува 2Д и 3Д форми. Ги препознава врските меѓу 2Д формите и ги идентификува разликите и сличностите меѓу 3Д формите. Препознава едноставни односи меѓу формите	Знам да опишувам , разликувам 2Д и 3 Д форми Знам да ги препознаам врските меѓу 2Д формите и да ги идентификувам разликите и сличностите меѓу 3Д формите Знам да препознаам едноставни односи меѓу формите	Повторување за многуаголници преку игра. Наставникот пушта линк на проектор http://www.mathsisfun.com/geometry/quadrilateralsinteractive.html и презентација за да се потсетиме на 2Д и 3Д форми и разликите. Учениците во тетратка цртаат триаголник. Потоа цртаат друг триаголник кој е различен од првиот и уште еден. Потоа ги разгледуваме (најпрво меѓу себе во група и пронаоѓаат исти и различни) триаголниците и ги споредуваме. По што се исти? (3 страни). По што се различни? (агли, должини на страни). Следи работа во пар. Учениците на листови (како геотабла) цртаат неколку триаголници. Презентација на неколку ученици и дискусија за нацртаните триаголници: Колку различни триаголници нацртавте? Што е исто, а што различно за нив? Кои триаголници се исти, но имаат различна ориентација? Дали овие триаголници се различни или се поинаку свртени? Заклучуваме што е заедничко за сите триаголници. Учениците цртаат триаголници по дадени инструкции, пр: Нацртај триаголник кој има: а) прав агол б) различни страни в) две еднакви страни г) три еднакви страни Ги разгледуваат во група.	3 И П З	Компјутер, проектор http://www.mathsisfun.com/geometry/quadrilateralsinteractive.html Тетратки Тетратки	Прашања и одговори Бели листови со нацртани триаголници Решени задачи
Организација: Детали за поделба по улоги / групи / возраст (поврзано со активностите)			Забелешки / можности за проширување / домашна работа			Клучна терминологија
Организација на цело одделение – повторување за многуаголници. Цртање разни триаголници во пар. Цртање триаголници по дадени инструкции.			За домашна работа: Да нацртаат 5 различни триаголници. Ученикот П. Д. визуализира 2Д и 3Д предмети.			2Д, дводимензионален, круг, полукруг, триаголник, рамностран триаголник, рамнокрак триаголник, разностран триаголник, петаголник, шетаголник, седумаголник, осумаголник.