

Седмица 12 Датум:			Тема: Геометрија и решавање проблеми Наставна единица: Разлики меѓу 2Д и 3Д форми		Одделение: V	
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.  15 мин.  10 мин. 5 мин.	Претставува 3Д форми од 2Д цртежи и мрежи, на пример, различни мрежи на отворена или затворена коцка. Ги препознава и разбира разликите меѓу 2Д и 3Д формите, на пр: сидот на коцката е квадрат.	Да претставува 3Д форми од 2Д цртежи и мрежи, на пример, различни мрежи на отворена или затворена коцка. Да ги препознава и разбира разликите меѓу 2Д и 3Д формите, на пр: сидот на коцката е квадрат.	Со апарат сликаат квадар и проектираат. Цртаат околу рабовите на формата видливи на сликата. Отстрануваат сликата за да ги видите исцртаните рабови. (Ова ќе претставува 3Д форма на 2Д површина.) Можете ли сè уште да го препознаете квадарот? Зошто? Покажувам 2Д презентации на 3Д форми и дискутирајте за истото. Кои особини на формата можете да ги забележите? Што не можете да забележите? Со расклопување на кутија од карти, потсетете ги учениците за мрежите и како тие ги создаваат сидовите на 3Д формите кога се превиткуваат. Која 3Д форма ќе се формира од оваа мрежа? Како знаете? Како ќе изгледа добиената мрежа? Кои форми ги содржи? Учениците избираат 3Д форма и ја цртаат на мрежа со квадратчиња.	Ц  Г  И  И	Дигитален апарат, проектор, визуализатор, 2Д прикази на 3Д форми (би можеле да вклучите слики во списанија или во реклами) Еден или два примери на расклопено картонско пакување Примери на интересно - оформени пакувања (би можеле да побарате од учениците да донесат примероци) Милиметарска хартија (со квадратчиња) Линијари, лепак	Набљудување Решени барања Прашање / одговор Решени задачи
<b>Организација: Детали за поделба по улоги / групи / возраст (поврзано со активностите)</b>			<b>Забелешки / можности за проширување / домашна работа</b>		<b>Клучна терминологија</b>	
Активно учество на целата паралелка, групна работа и индивидуална работа, диференцијација со насочена поддршка и преку проширување.			Учениците соодветно одговараа на дадените барања, таму каде што има потреба учениците од групата помагаат со насоки на наставникот.		2Д форма, квадрат, правоаголник, триаголник, петаголник, шестаголник, 3Д форма, коцка, квадар, пирамида, призма, лице, раб, теме, мрежа, дискутира, објаснува.	

Седмица 12 Датум:		Тема: Геометрија и решавање проблеми Наставна единица: Геометриски форми и мрежи			Одделение: V	
Распоред (делови од часот)	Цели на учење	Критериуми на успех (очекувани резултати)	Активности		Ресурси (средства и материјали)	Доказ за постигнување
			Опис	Организациони форми		
5 мин.  30 мин.  5 мин.	<p>Претставува 3Д форми од 2Д цртежи и мрежи, на пример, различни мрежи на отворена или затворена коцка.</p> <p>Ги препознава и разбира разликите меѓу 2Д и 3Д формите, на пр: сидот на коцката е квадрат.</p> <p>Усно и писмено го образложува начинот на решавање и размислување; поставува хипотези (претпоставки) и ги проверува.</p>	<p>Да претставува 3Д форми од 2Д цртежи и мрежи, на пример, различни мрежи на отворена или затворена коцка.</p> <p>Да ги препознава и разбира разликите меѓу 2Д и 3Д формите, на пр: сидот на коцката е квадрат.</p> <p>Усно и писмено го образложува начинот на решавање и размислување; поставува хипотези (претпоставки) и ги проверува.</p>	<p>Потсетете ги учениците за 3Д и 2Д формите од IV одделение, за мрежите на коцки. Колку 2Д форми содржи мрежа на коцка? Зошто? Која форма ја имаат тие?</p> <p>Барам од учениците да работат во парови за да нацртаат колку што е можно повеќе различни мрежи на коцки. Потоа прашуваат: Како би ја промениле секоја мрежа за да формира отворена коцка?</p> <p>Се бара од учениците да препознаат мрежи на други 3Д форми, како на пр. на призма. Зошто е ова точна/неточна мрежа?</p> <p>Учениците истражуваат 2Д форми што се спојуваат и формираат 3Д форми.</p>	<p>Ц</p> <p>Ц</p> <p>И</p> <p>Ц</p>	<p>Милиметарска хартија (со квадратчиња)</p> <p>Линијари</p> <p>Видео на кое е прикажано превиткување на мрежи во коцка: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=3Gbg_rXuaYX0">https://www.youtube.com/watch?v=3Gbg_rXuaYX0</a></p> <p>Учениците би можеле да ги препознаат мрежите на коцка на: <a href="http://gwydir.demon.co.uk/jo/solid/cube.htm#cubenet">http://gwydir.demon.co.uk/jo/solid/cube.htm#cubenet</a></p> <p>Испитување на мрежи: <a href="http://nrich.maths.org/57">http://nrich.maths.org/57</a></p> <p>Слики на точни и неточни мрежи со 3Д форми, пр. призми</p> <p>Мрежи на голем број различни форми може да се гледаат на мениото на горниот дел од страницата на: <a href="http://gwydir.demon.co.uk/jo/solid/other.htm#platonic">http://gwydir.demon.co.uk/jo/solid/other.htm#platonic</a></p> <p>Интерактивни 3Д</p>	<p>Набљудување</p> <p>Решени барања</p> <p>Прашање / одговор</p> <p>Решени задачи</p>

					<p>форми и мрежи:          Призми  <a href="http://www.learner.org/interactives/geometry/3d_prisms.html">http://www.learner.org/interactives/geometry/3d_prisms.html</a>          Пирамиди  <a href="http://www.learner.org/interactives/geometry/3d_pyramids.html">http://www.learner.org/interactives/geometry/3d_pyramids.html</a>          2Д форми што меѓусебно се поврзуваат за да се формираат 3Д форми.</p>
<b>Организација: Детали за поделба по улоги / групи / возраст (поврзано со активностите)</b>		<b>Забелешки / можности за проширување / домашна работа</b>			<b>Клучна терминологија</b>
Диференцијација со помош на заеднички задачи, насочена поддршка и преку проширување. Активно учество на целата паралелка, групна работа и индивидуална работа.		Домашна работа: Решавање на задачи дадени од страна на наставникот. Можност за проширување на знаењата: Задачи составени од страна на наставникот.			2Д форма, квадрат, правоаголник, триаголник, петаголник, шестаголник, 3Д форма, коцка, квадар, пирамида, призма, затворена коцка, отворена коцка, лице, раб, теме, мрежа дискутира, објаснува.

Седмица 12 Датум:			Тема: Геометрија и решавање проблеми Наставна единица: 3Д форми и нивните мрежи		Одделение: V	
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.  10 мин.  15 мин.  5 мин.	Претставува 3Д форми од 2Д цртежи и мрежи, на пример, различни мрежи на отворена или затворена коцка. Ги препознава и разбира разликите меѓу 2Д и 3Д формите, на пр: сидот на коцката е квадрат.	Да претставува 3Д форми од 2Д цртежи и мрежи, на пример, различни мрежи на отворена или затворена коцка. Да ги препознава и разбира разликите меѓу 2Д и 3Д формите, на пр: сидот на коцката е квадрат.	Обезбедувам цртежи/слики на нецелосни 3Д модели формирани од коцки и прашајте, на пр: Кој е најмалиот број потребни коцки за да се добие квадрат/коцка? Учениците прво предвидуваат, а потоа испитуваат користејќи врзувачки коцки. Како погодивте? Колку близу беше вашето предвидување? Учениците го повторуваат ова за различни модели.	Ц  Ц  Г  Ц	Цртежи/слики на нецелосни 3Д модели од коцки Пластични коцки кои меѓусебно се поврзуваат Алатка за цртање: <a href="http://illumination.s.nctm.org/Activity.aspx?id=4182">http://illumination.s.nctm.org/Activity.aspx?id=4182</a>	Набљудување Усно – повратни информации Точност на задачите
<b>Организација: Детали за поделба по улоги / групи / возраст (поврзано со активностите)</b>			<b>Забелешки / можности за проширување / домашна работа</b>		<b>Клучна терминологија</b>	
Диференцијација со помош на заеднички задачи, насочена поддршка и преку проширување. Активно учество на целата паралелка, групна работа и индивидуална работа.			Учениците соодветно одговараа на дадените барања, таму каде што имаше потреба учениците од групата помагаа со насоки на наставникот, дискутираат и разменуваат идеи за добиените резулти.		3Д форма, коцка, квадрат, пирамида, призма, затворена коцка, отворена коцка, страна, раб, теме, предвидува, испитува, дискутира, објаснува.	

Седмица 12 Датум:			Тема: Геометрија и решавање проблеми Наставна единица: Текстуални задачи / ИКТ / со 3Д форми и нивните мрежи		Одделение: V	
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.  15 мин.  15 мин.	Ги препознава и разбира разликите меѓу 2Д и 3Д формите, на пр: сидот на коцката е квадрат. Испитува одредени тврдења преку наоѓање на примери со кои го потврдува или негира тврдењето, на пр: сумата од три последователни цели броеви е секогаш содржател на три.	Да ги препознава и разбира разликите меѓу 2Д и 3Д формите, на пр: сидот на коцката е квадрат. Испитува одредени тврдења преку наоѓање на примери со кои го потврдува или негира тврдењето, на пр: сумата од три последователни цели броеви е секогаш содржател на три.	Во групи, учениците поврзуваат 3Д форми со 2Д форма, која е сид на соодветната 3Д форма, на пр. квадрат со коцка, квадратно базирана пирамида... Предизвикајте ги учениците нивните групирања да ги прикажат на Венов дијаграм. Во групи, учениците дискутираат за изкази како: Мислам дека квадратот е триаголник. Мислам дека нашиот комплет 2Д форми се всушност 3Д форми. Не мислам дека 3Д формите можат да имаат прави агли. На учениците им давам напатствија во програмата Writer да напишат текстуални задачи со 3Д форми и нивните мрежи, користејќи ја алатката за цртање <a href="http://illuminations.nctm.org/Activity.aspx?id=4182">http://illuminations.nctm.org/Activity.aspx?id=4182</a> .	Ц  Ц  Ц И Г	Комплет од измешани 2Д и 3Д форми Големи листови хартија  Алатка за цртање: <a href="http://illumination.nctm.org/Activity.aspx?id=4182">http://illumination.nctm.org/Activity.aspx?id=4182</a>	Набљудување Прашања и одговори Дискусија Точност на задачите
<b>Организација: Детали за поделба по улоги / групи / возраст (поврзано со активностите)</b>			<b>Забелешки / можности за проширување / домашна работа</b>		<b>Клучна терминологија</b>	
Активно учество на целата паралелка, групна работа и индивидуална работа, диференцијација со насочена поддршка и преку проширување.			Учениците земаа активно учество во извршување на активностите. Проширување на знаењата: Решавање задачи дадени од страна на наставникот. Домашна задача: Задачи дадени од страна на наставникот.		3Д форма, коцка, квадар, пирамида, призма, затворена коцка, отворена коцка.	