



TanglIn

Tangible Programming & Inclusion

TanglIn Инструментариум Триъгълници

9-12 годишни

Математика

Геометрия



www.tangin.eu

 /tanginproject



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Този проект е финансиран с подкрепата на Европейската комисия. Тази публикация отразява възгледите на автора и Комисията не може да бъде държана отговорна за използването на съдържащата се в нея информация. Номер на проекта: 2017-1-PT01-KA201-035975



Резюме

Триъгълниците имат централна роля в геометрията. Помогнете на MI-GO да начертае няколко и да определите различните типове. Състезание за намиране на максималния брой триъгълници.

Очаквана продължителност: **55-70 мин**

Цели на обучението

- Представяне на различните типове триъгълници
- Осъзнаване на факта, че много геометрични фигури могат да бъдат комбинация от други по-прости

Очакван ефект върху учениците

В края на сесията се очаква учениците да:

- Определят видовете триъгълници.
- Различават равностраничен, равнобедрен и разностранен триъгълник
- Повишат осведомеността си за значението на ъгли в цифри и форми

Бележки за учителите

Този урок представя концепции за геометрията и използва кодиране с ъглов блок и цикли. В описаната динамика не е необходимо учениците да знаят кои ъгли са включени или дори да е обяснено понятието, блокът за управление под ъгъл им е просто предоставен и използван. Но за по-напредналите ученици можете да ги предизвикате, да отгатнат или измерят (чрез пресмятане или използване на линия и транспортир) някои от възможните ъгли.

Любопитно: съотношението между дължините на страната пентаграма и дължината на страната на петоъгълника, който го съдържа, е приблизително 1 към ϕ , което също е известно като златно съотношение, много често срещано съотношение, открито в математиката (последователност на Фибоначи), но също често срещано и в изкуството/архитектурата и природата/биологията (повече можете да видите на: https://en.wikipedia.org/wiki/Golden_ratio).



Учебен план

Увод	10'	Целия клас	<p>Поговорете малко за важността на триъгълниците, не само в геометрията/математиката, но и в реалния свят. Опитайте се да покажете примери. В зависимост от възрастовата група, проверете техните знания за типа и характеристиките на триъгълника.</p>	
Игра	20'	По групи	<p>Разделете класа на групи.</p> <p>Всяка група ще има Bot с маркер и блокове за управление, те ще възпроизведат готовия код и ще изследват характеристиките на получения триъгълник (3 равни страни и т.н.). Ако те са наясно с ъгли, можете да им кажете за перспективата от мястото на Bot-а и външните ъгли. Ако преди това са правили триъгълници с Bot, можете да пропуснете тази стъпка.</p>	
			<p>След почистването на предишния чертеж, те ще изготвят и изпълнят този код (написан на дъската) и ще имат 10 минути, за да намерят възможно най-много триъгълници в чертежа (5-точкова звезда/пентаграм) и да ги запишат.</p>	



Споделяне	10'	Целия клас	След изтичането на 10 минути всяка група ще сподели колко триъгълници са намерили и да ги покаже. За всеки потвърден триъгълник групата/екипът ще получи една точка. Има общо 10 триъгълника.	
Игра	10'	По групи	Започвайки от кой да е връх на предишния чертеж, поставете бота с маркера отгоре в посока следващата върхна точка (по посока обратна на часовниковата стрелка), както е показано на фигурата. Напишете кода на дъската и ги помолете да го изпълнят. Сега те ще имат 10 минути, за да намерят възможно най-много триъгълници в общия чертеж и да ги запишат.	
Споделяне	10'	Целия клас	След изтичането на 10 минути всяка група ще сподели колко триъгълници са намерили и да ги покаже. За всеки потвърден триъгълник групата/екипът ще получи една точка, Има общо 35 (заедно с 10-те предишни). Отборът с повече точки печели.	
Обсъждане	15'	Целия клас	Ако има време и възрастовата група е подходяща, можете да обсъдите типовете триъгълници в чертежа и колко са те по групи (равностранен, равнобедрен, правоъгълен, разностранен...). Или го оставете за бъдещи уроци	

Списък на необходимите материали

- Робот и комплект управляващи блокове
- прозрачна оразмерена подложка 6x6
- Маркер



