

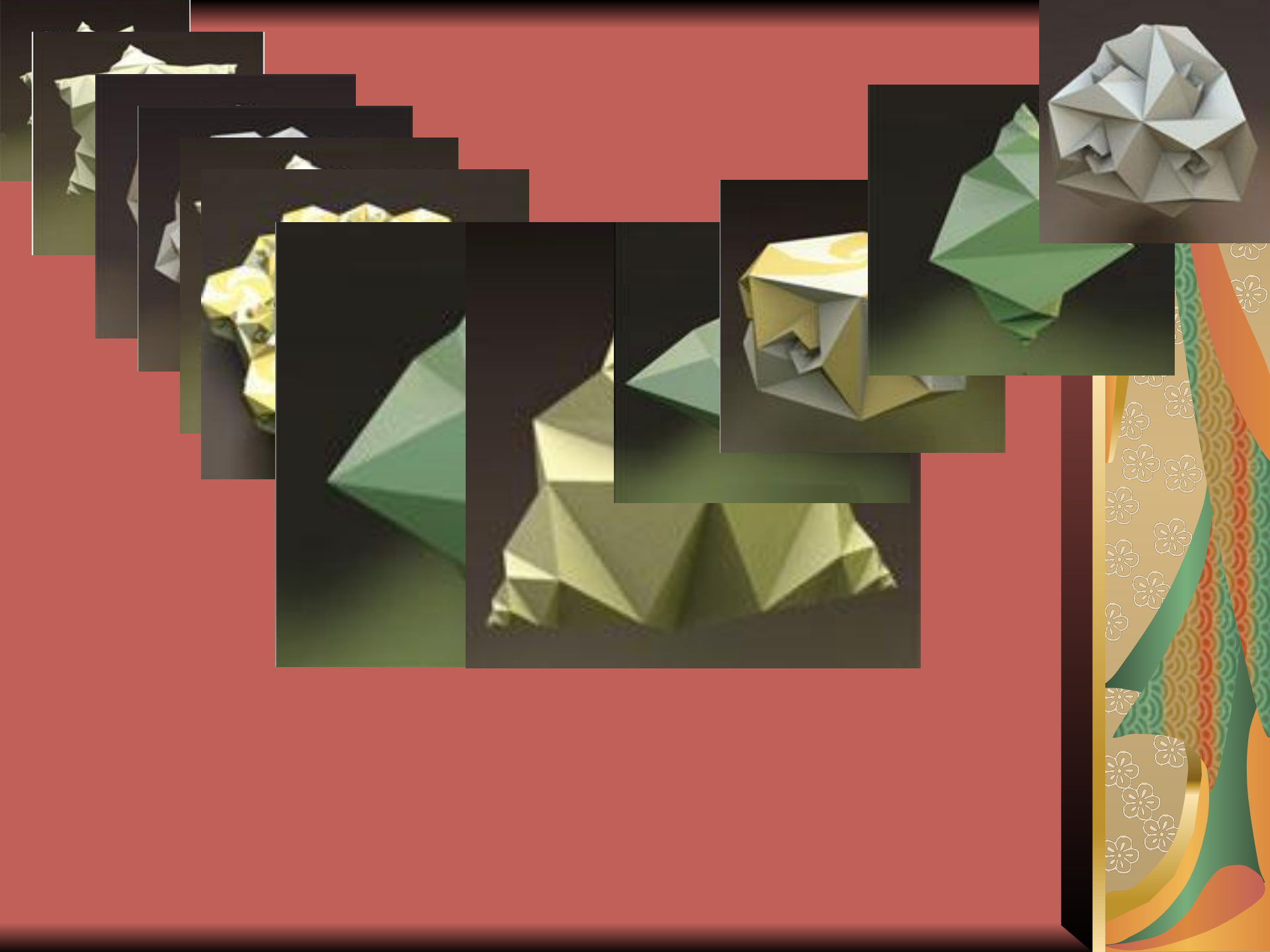
# Спидроны



# Цели:

- *Выяснить что такое спидрон;*
- *Показать какие формы спидрона существуют;*
- *Выяснить где будут применяться спидроны.*





- Даниэль Эрдели, венгерский художник и дизайнер, придумал спидроны в 1970-х годах. Началось всё с того, что он нарисовал фигуру в виде двух "завитков", собранных из треугольников.
- Спидрон состоит из равнобедренных и равносторонних треугольников, расположенных определённым образом. Для начала нужен равнобедренный треугольник с углом 120 градусов.

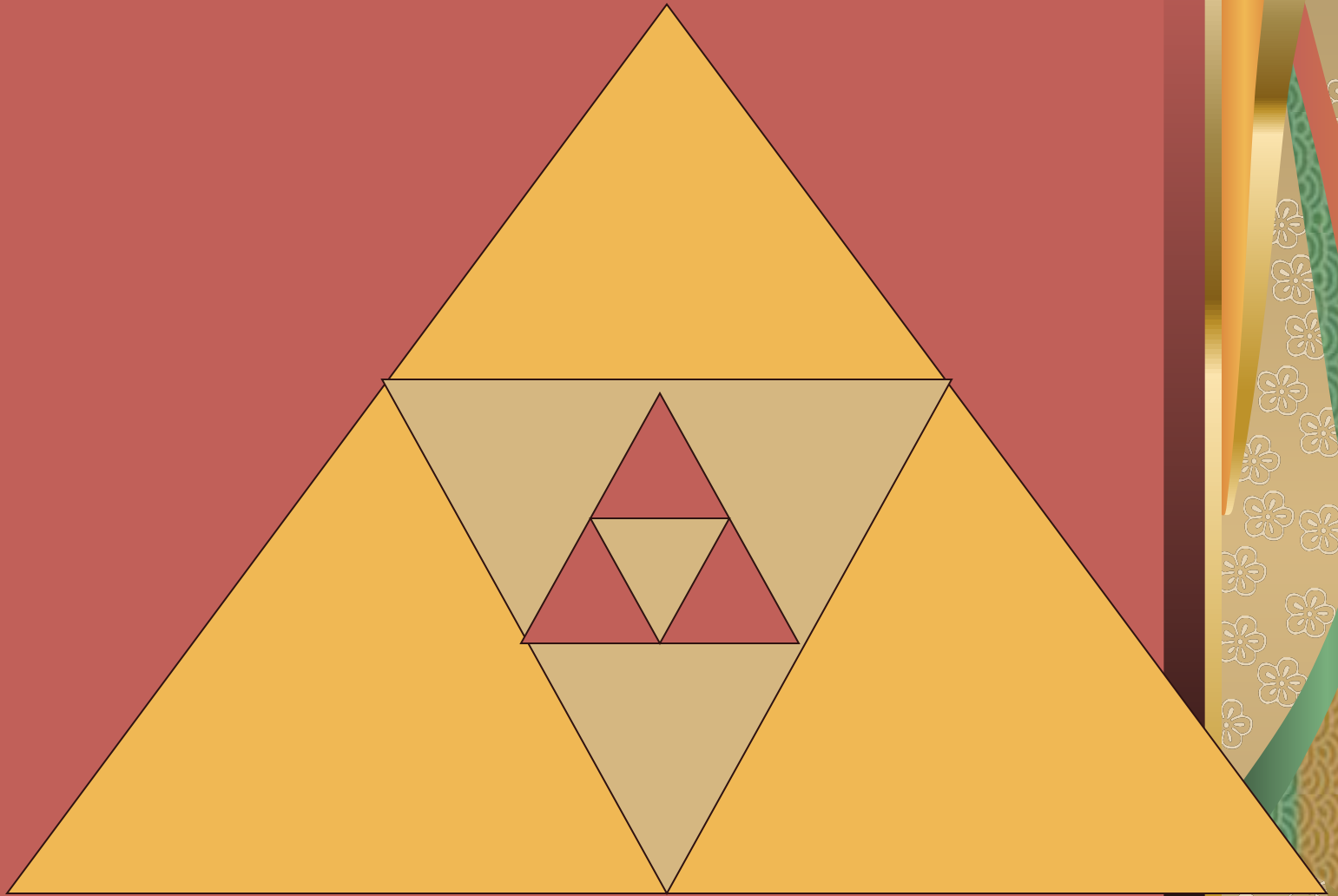


# Свойство спидрона

- У спидрона Эрдели обнаружил интересное свойство:

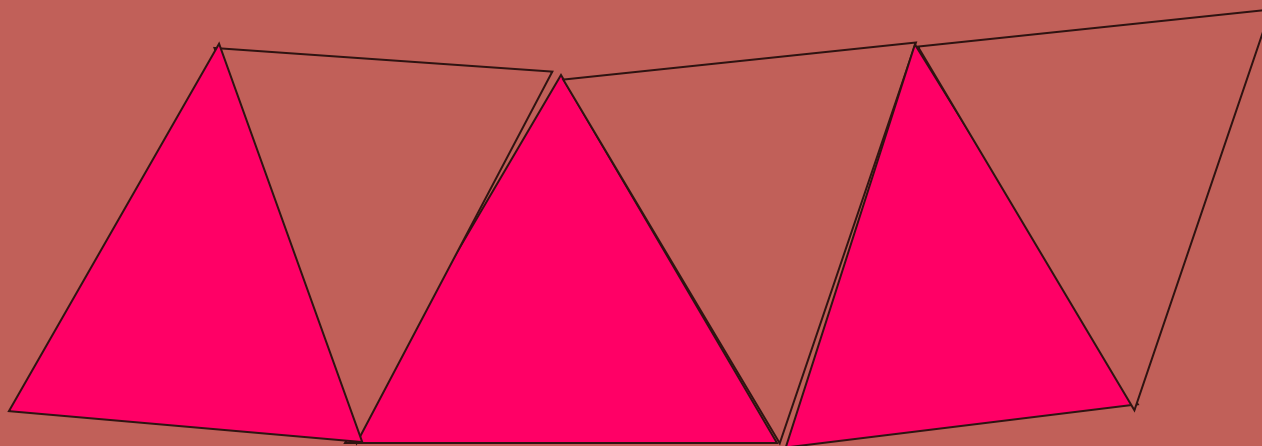
площадь любого равностороннего треугольника в любом рукаве равна сумме площадей всех последующих меньших треугольников. Другими словами, в равносторонний треугольник можно вписать все остальные, которые строились после него.





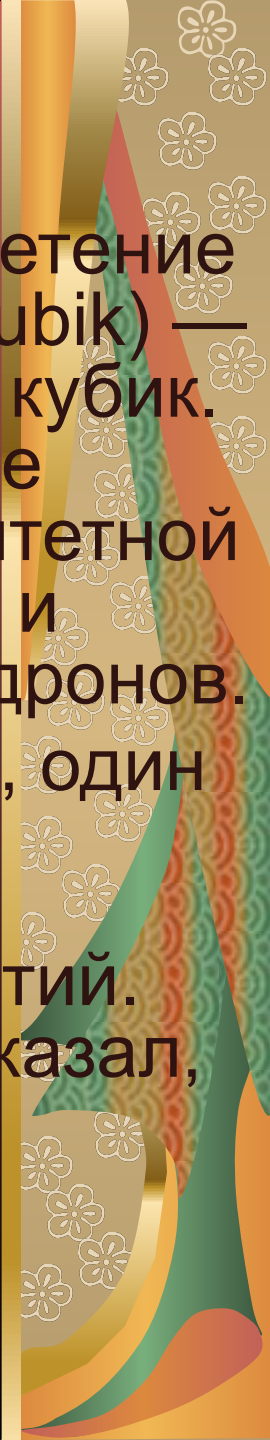
# Еще одно свойство

- Однако вскоре он открыл более впечатляющие особенности спидронов. Если вырезать эти фигуры из бумаги и сгибать их по граням, то они могут складываться наподобие мехов аккордеона. Интересно и то, что множество таких, теперь уже трёхмерных, спидронов можно использовать для создания самых разнообразных рельефных поверхностей.



# Немного истории

- В 1979 году Эрдели решился показать изобретение своему преподавателю Эрно Рубику (Erno Rubik) — тому самому, что придумал небезызвестный кубик. Эрно очень удивился и сказал, что никогда не видел ничего подобного. После столь авторитетной оценки Эрдели, конечно, очень обрадовался и решил продолжить работу с геометрией спидронов.
- Чуть позже о спидронах узнал Марк Пельтье, один из основателей компании Zome System, занимающейся созданием различных геометрических моделей для школьных занятий. Он тоже пришёл в восторг от увиденного и сказал, что эти фигуры можно использовать для всевозможных скульптурных конструкций.





# Немного истории

- Почему-то художник не очень торопился рассказывать научному миру о своих разработках. Но однажды он познакомился с исследовательницей кристаллов Кристианой Григореску (Cristiana Grigorescu), по совету которой в 1998 году выступил на международной конференции по выращиванию кристаллов, где и поведал о спидронах.
- Прошло ещё пять лет, и Лайош Силаши (Lajos Szilassi), математик из венгерского университета Сегеда, подготовил первое обстоятельное математическое описание систем из спидронов и точно определил возможные особенности их движения.



- Впрочем, в процессе сотрудничества Эрдели с некоторыми художниками и математиками выяснилось, что эти фигуры стоит использовать не только для построения художественных объектов. Им можно найти достойное применение при разработке некоторых регулируемых динамических конструкций.

- Ведь если к "спидроновому рельефу" приложить усилие, то спидроны начнут скручиваться, из-за чего механическое напряжение поверхности усилится, и поверхность будет как бы пружинить. Поэтому такие структуры можно использовать, к примеру, в качестве амортизаторов, для изготовления шумопоглощающих покрытий или, скажем, для создания тонких, но не ломающихся солнечных панелей.



- Вдобавок ко всему Эрдели уверен, что его изобретение можно применять и в производстве игрушек, а также в качестве строительных материалов.

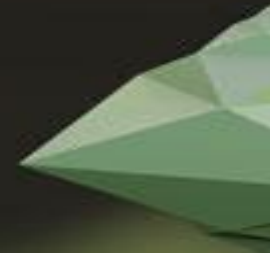
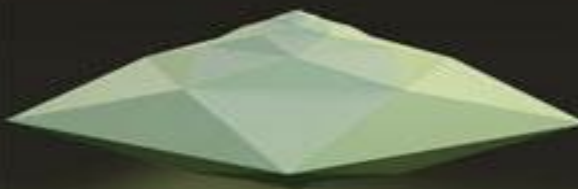
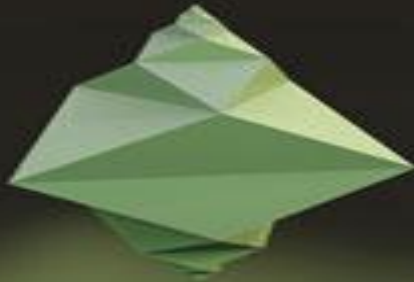
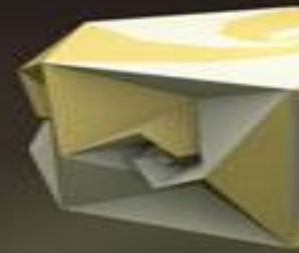
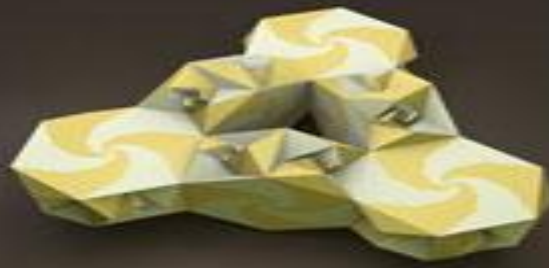


Один из вариантов использования спидронов — кафельная плитка



- Со временем спидроны стали всё больше интересовать учёных — оказалось, что эти фигуры могут дать немало пищи для научного ума. И не только для научного: всё больше скульпторов, художников, инженеров хотят использовать спидронные конструкции в своей работе. Так что остаётся ждать, когда начнут поступать коммерческие предложения, а эти закрученные штуки найдут широкое применение. Вероятно, рано или поздно это произойдёт — ведь детали на их основе смотрятся на редкость симпатично.





# Вывод:

Поле из треугольников, смятое в кристаллическое море. Мяч с поверхностью, изрезанной щупальцами лабиринтных коридоров. Прибой из аккуратного кирпичного узора. Хвосты морских коньков... Поток таких романтических ассоциаций сразу же приходит на ум, едва начинаешь рассматривать спидрон — эту изящную математическую выдумку.



- Работу выполнили:  
Учащиеся 7 класса  
МОУ «Высотинская СОШ»

- Амедханов Артем
- Чудаков Саша

