



Петербургский международный
образовательный форум

St. Petersburg International
Educational Forum

Конструкторы CUBOTORIA: пропедевтика инженерного образования

Островская Мария Вячеславовна, заместитель директора по
УВР

Сычинская Дарья Андреевна, учитель начальных классов

24 марта 2025 года





[https://cloud.mail.ru/public/aRGi/g3S8D
wKZ6](https://cloud.mail.ru/public/aRGi/g3S8DwKZ6)



МАРИЯ ШКРАБО

Директор Центра Креативные
игры



МИХАИЛ ШКРАБО

Основатель бренда Shkrabo®
Руководитель школы
креативных погружений
КреАмпус, кубка Байкала по
конструированию Кубориада.
Автор и ведущий
метапредметных
образовательных интенсивов.



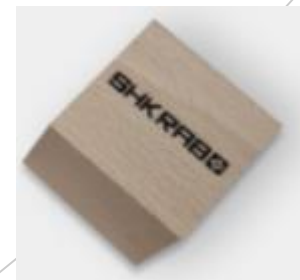
СВЕТЛАНА САМСОНОВА

Педагог Экспериментального
лицея г. Усть-Илимск.
Самый креативный математик-
информатик, эксперт по
развитию мышления.
Эксперт турниров по
конструированию Cubotoria.
Соавтор методических пособий
Shkrabo® Cubotoria



ЧТО ТАКОЕ CUBOTORIA?

Это одновременно очень сложный математический конструктор, который позволяет тренировать навык решения трудных конструкторских задач, с другой, идея игры проста и понятна любому ребенку: надо всего лишь сделать дорожку для шарика и получить удовольствие от наблюдения за его движением.





Особенность конструктора – отсутствие утилитарной составляющей, когда результаты работы не похожи ни на что полезное в быту. Это дает возможность сосредоточиться на деятельности, приводящей игрока к достижению вдохновляющего результата.

**ЗАЧЕМ
ИГРАТЬ?**

усидчивость
наблюдательность
воображение
развитие
память **мышление** целеустремленность
сенсомоторное
речь внимательность
абстрактное
активность любознательность

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- Математика
- Физика
- Информатика
- Технология и черчение

The background of the slide features a series of light gray, concentric curved lines that sweep across the top and bottom corners, creating a sense of motion and depth. A solid red rectangular box is positioned on the left side, containing the title text in white.

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- Коммуникативные компетенции
- Командная работа
- Креативность, творческое мышление, навыки проектирования
- Системное мышление
- Действия в условиях неопределенности

ИГРА = ИНЖЕНЕРНЫЙ ПРОЕКТ

- Формулирование творческой задумки
- Классификация и сортировка элементной базы
- Анализ ресурсов
- Анализ предполагаемого процесса движения
- Планирование процесса сборки
- Конструирование
- Проведение эксперимента, анализ результата и доработка конструкции

СОБЫТИЯ

▪ Чемпионат «Решения и стратегии»

Всероссийский турнир по конструированию, посвященный действиям в неопределенности. Проводится с 2018 года и включает территориальные чемпионаты и всероссийские финальные игры.



▪ Кубориада

Олимпиада креативности, основанная на механике инженерного турнира. Серия многодневных турниров, проводимых в различных регионах России и центральное событие проекта – Кубориада на Байкале. Это открытый кубок Байкала по конструированию, проводимый с 2017 года.



CUBOTORIA SCHOOL

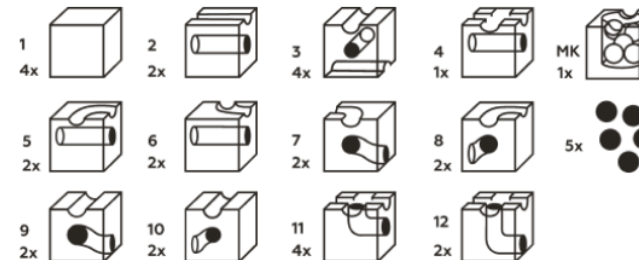
В КАЖДОМ НАБОРЕ:



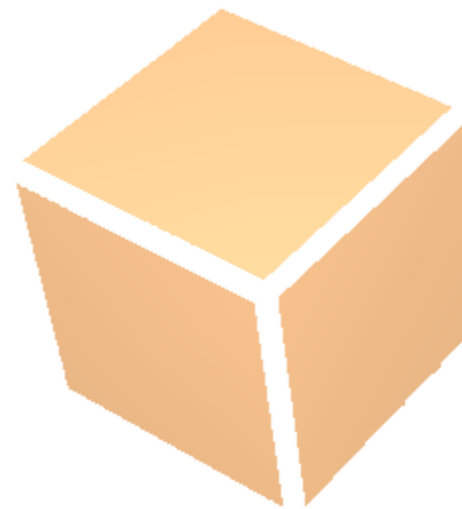
элементов



стеклянных
шариков

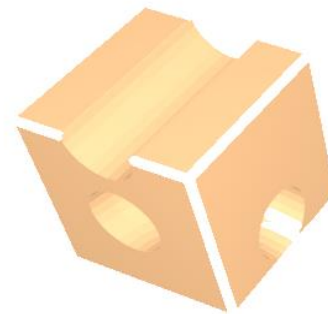


Группы
кубиков

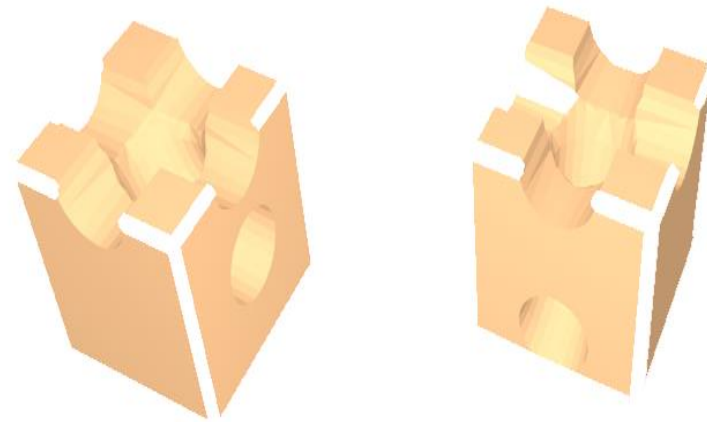


Строительные кубики

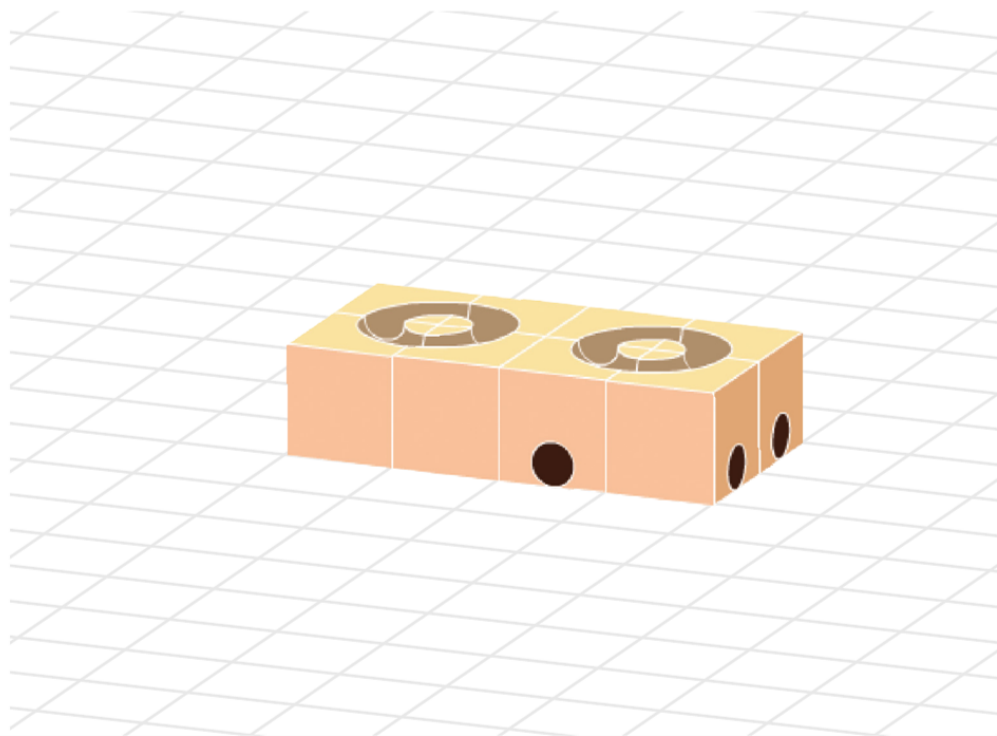
Кубики,
формирующие
движение



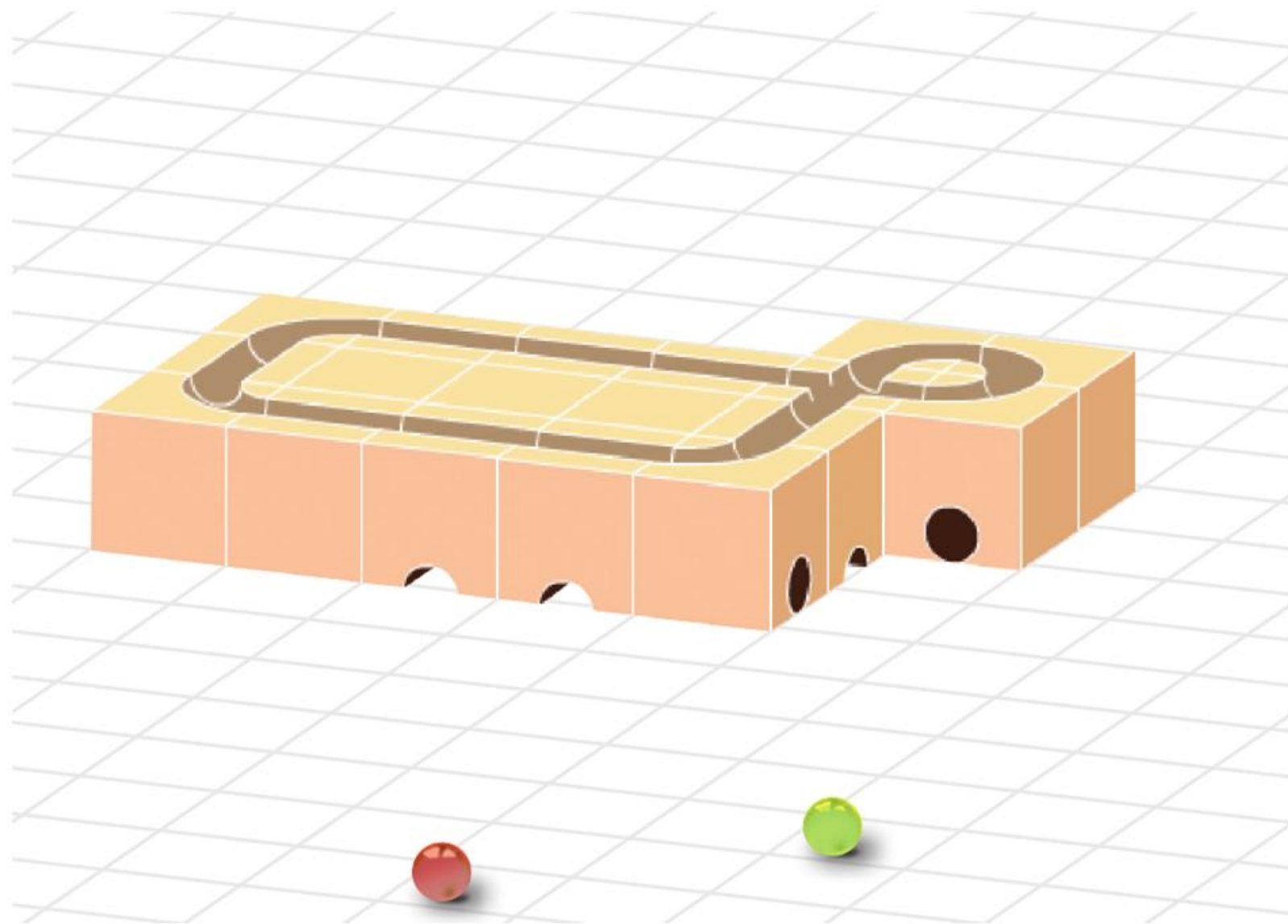
Кубики для
перехода с
одного уровня
на другой



А теперь
поиграем!



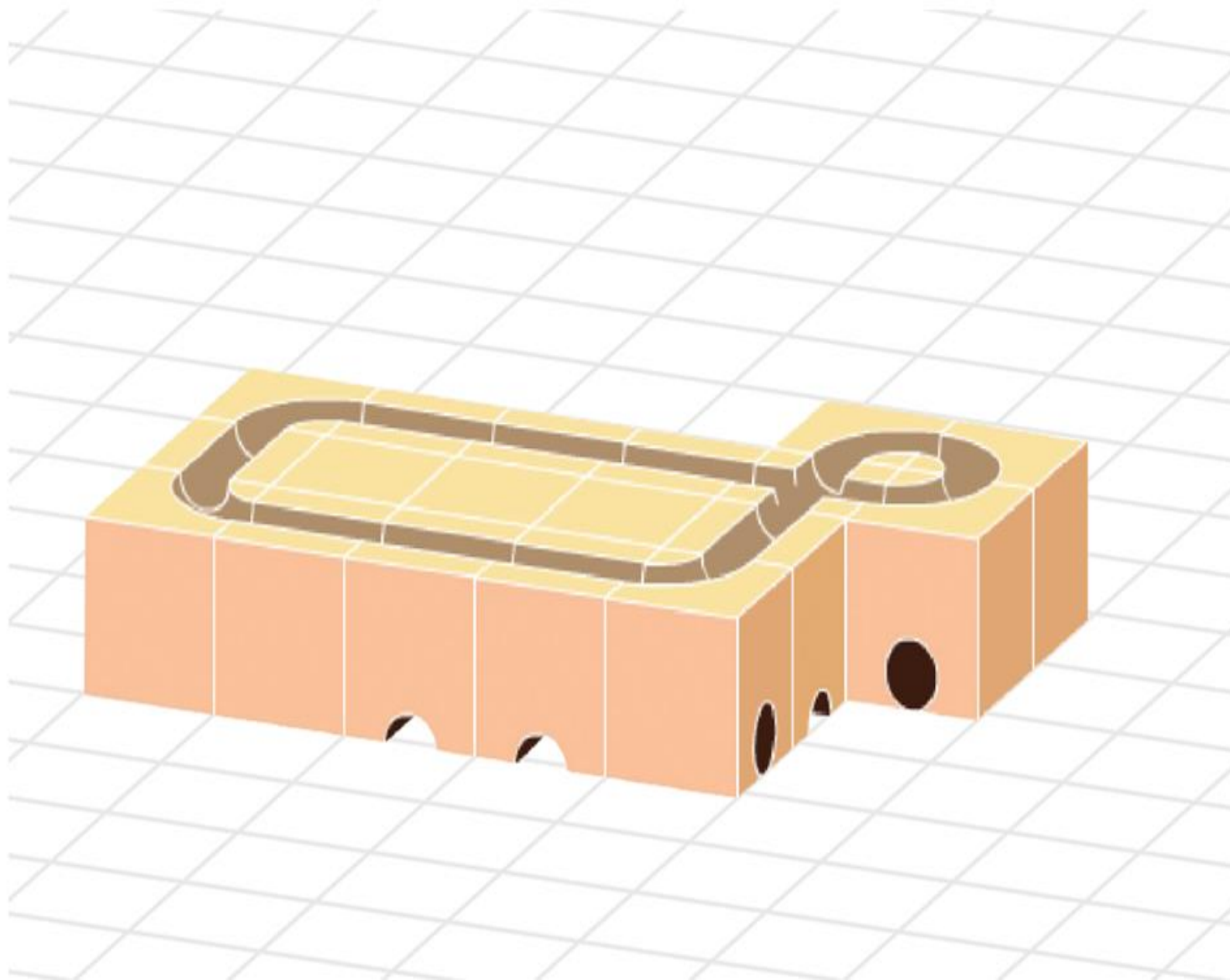
1а
Соберите фигуру,
показанную на
рисунке.
Какие кубики вы
можете
определить по
рисунку?



2а

**Соберите фигуру,
показанную на
рисунке.**

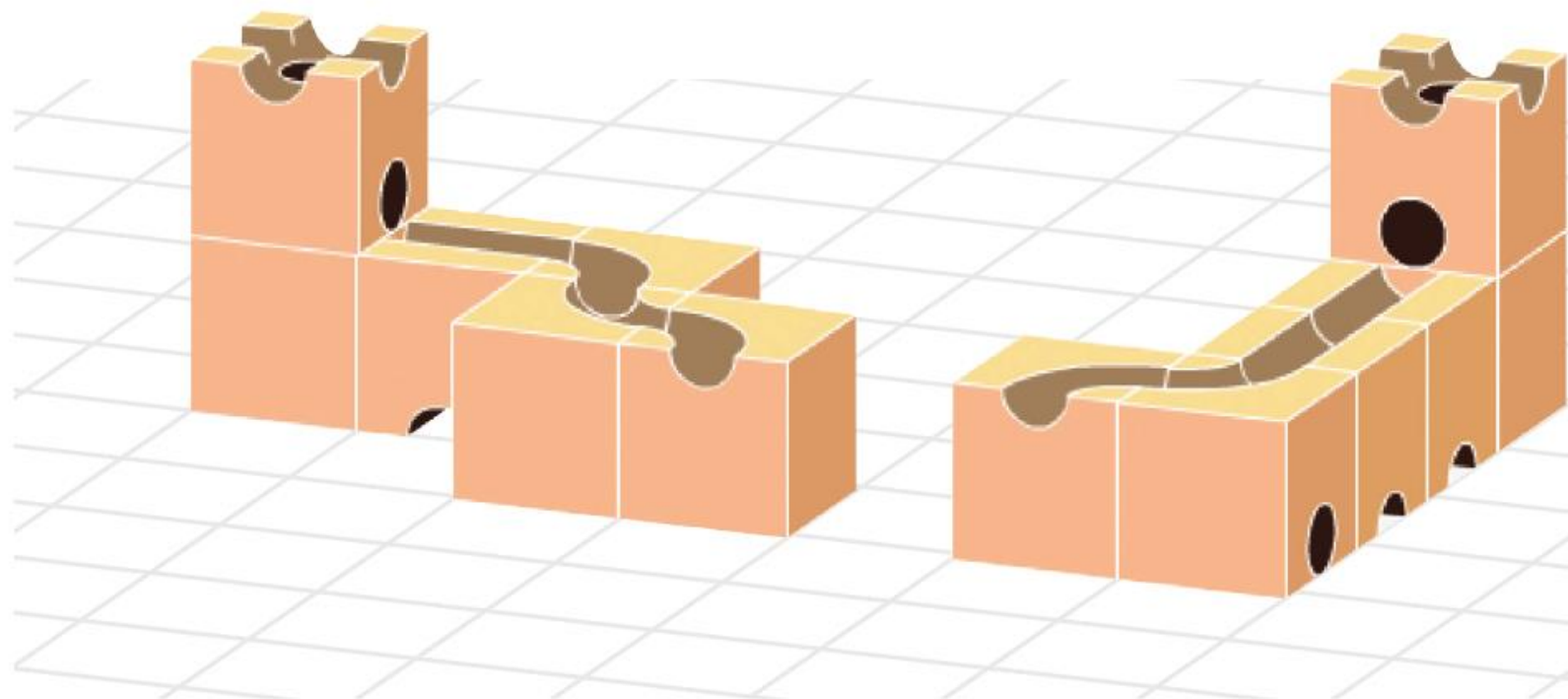
**Какие кубики вы
можете
определить по
рисунку?**



2а

**Соберите фигуру,
показанную на
рисунке.**

**Какие кубики вы
можете
определить по
рисунку?**



12a

**Постройте такие же
простые дорожки,
как на рисунке.**

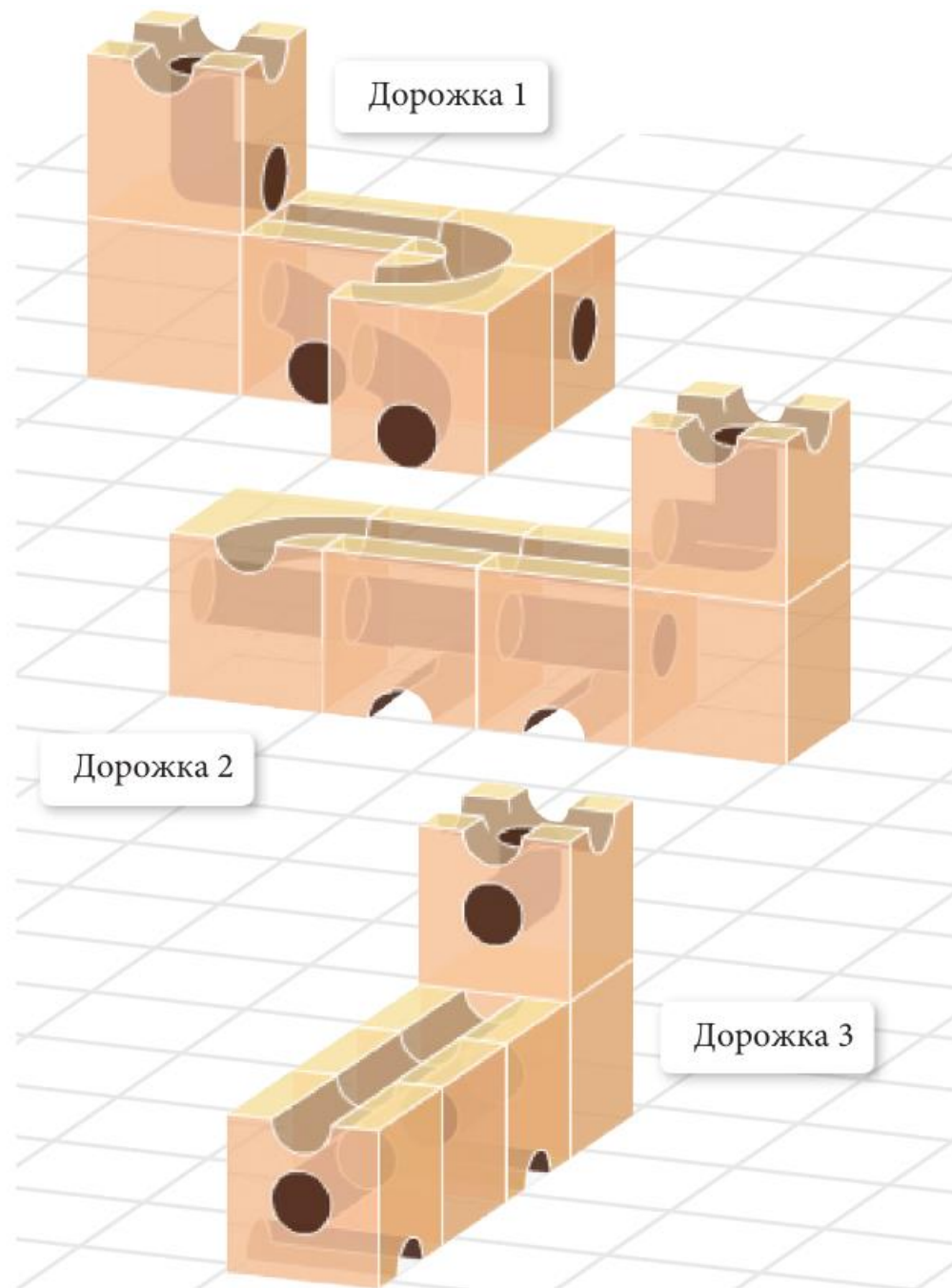
12b

**Разместите базовые элементы под
дорожкой слева и присоедините к ней
дорожку справа в качестве первого
уровня. Ваша дорожка такая же, как
на оборотной стороне карточки?**

12c

**Изобразите получившуюся
фигуру на координатной
сетке.**

См. пояснения в карточке Н.



11a

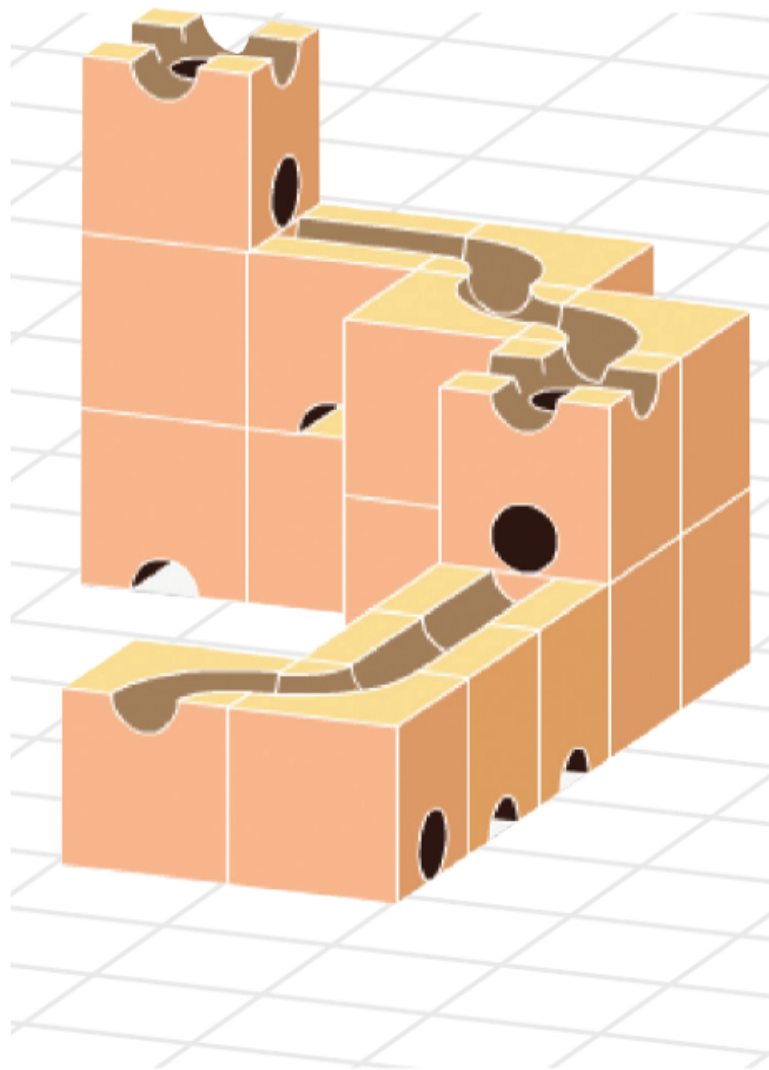
Постройте такие же простые дорожки, как на рисунке.

11b

Разместите слой из базовых строительных элементов под дорожкой 2 и два слоя из базовых строительных элементов под дорожкой 3.

11c

Соедините дорожки (отрезки дорожек) вместе. Может ли шарик двигаться по получившейся дорожке? Соответствует ли теперь ваша дорожка той, что изображена на обратной стороне карточки?



Данная фигура предполагает движение шарика только по ее поверхности.

Координатная сетка 1

Название: *Построение простых фигур*

Имя (имена)

Максим

Задание *12b*

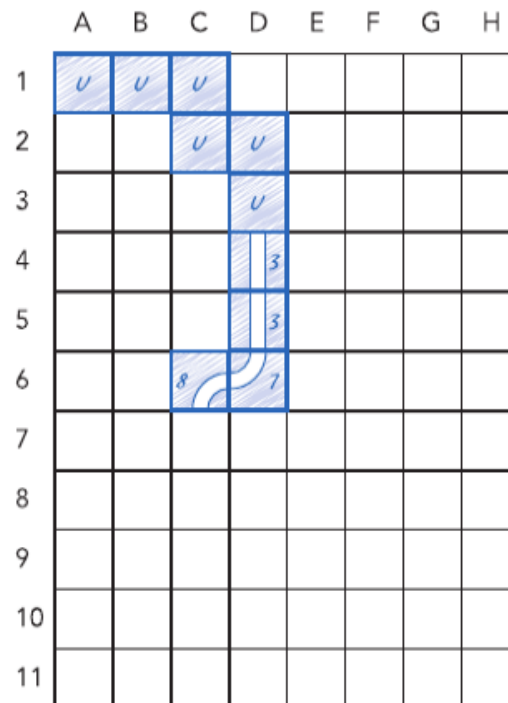
Дата *17/11/2016*

Лист №

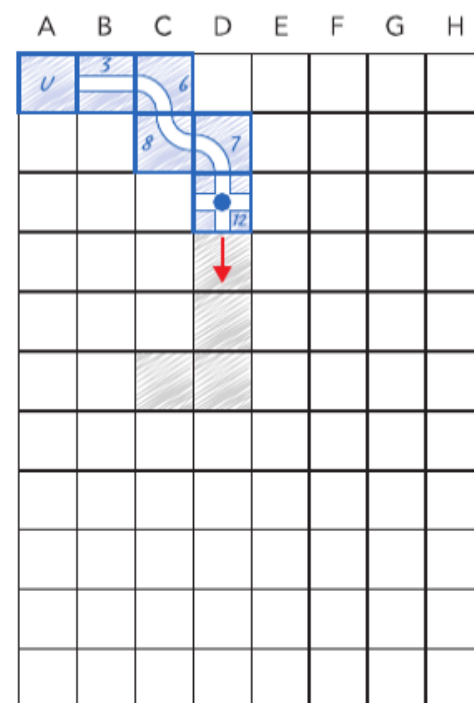
1

из *1*

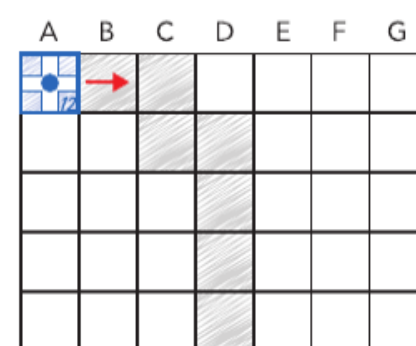
Уровень: *1*



Уровень: *2*



Уровень: *3*



Уровень: _____

