

LER3208 Развивающая игрушка "Объемные геометрические фигуры Гигантские" (15см., 10 элементов)

Набор знакомит детей с геометрическими фигурами. Во время игры вы можете наполнить их водой, песком или рисом, исследуя формы, размеры и отношения между площадью и объемом.

Высота каждой фигуры 15 см.

В наборе

- 10 геометрических фигур (конус, сфера, полусфера, куб, цилиндр, прямоугольная призма, шестиугольная призма, треугольная призма, квадратная пирамида и треугольная пирамида)

Как играть

В состав набора входят 10 пластиковых трехмерных фигур, которые позволяют изучать объем. Эти формы могут разнообразить уроки математики при эффективном введении, обучении и пересмотре геометрических понятий. Они позволяют ученикам установить конкретные связи между геометрическими фигурами и связанными с ними формулами объема, а также сравнить объемные отношения между каждой фигурой.

Большинство фигур в этом наборе являются вариациями призмы или пирамиды, обе из которых являются многогранниками. Многогранники - это сплошные фигуры с плоскими сторонами или гранями. Грани могут встречаться в точке, называемой вершиной, или в линии, называемой ребром. Призма имеет два одинаковых основания, остальные грани - прямоугольники. Пирамида имеет одно основание, а остальные грани - треугольники.

Три фигуры в этом наборе имеют криволинейные грани, а не плоские: цилиндр, конус и сфера (показаны в этом наборе как две полусферы). Технически они не являются многогранниками. Тем не менее, цилиндр можно рассматривать как круглую призму: фигура с одинаковыми круглыми основаниями и одной прямоугольной гранью. Конус можно представить как пирамиду с круглым основанием и гранью, представляющей собой клин. Сфера - это уникальная форма, не имеющая параллелей с призмами или пирамидами.

В самом начале изучения формул геометрические фигуры могут испугать ваших учеников. Однако запоминать формулы становится намного легче, когда учащиеся осознают, что от формулы к формуле меняется только метод вычисления площади основания; остальные переменные многогранника вычисляются одинаково, независимо от формы.

Начало работы с прозрачными геометрическими фигурами

Позвольте ученикам ознакомиться с фигурами перед началом занятий. Возможно, вы захотите исследовать призмы и пирамиды в разные дни. Предложите детям осмотреть фигуры полностью, сравнить их и обсудить формы. Попросите их записать свои наблюдения, когда они сравнивают:

- Насколько похожи формы? (За исключением сферы, все фигуры имеют одинаковую высоту. Все они трехмерны. У них у всех есть пустые места внутри.)
- Чем они отличаются? (Некоторые имеют плоские стороны, некоторые - изогнутые. Некоторые из них имеют форму коробки, некоторые круглые, а некоторые треугольные.)
- Где дети видели эти формы в окружающем их мире? (Великие Египетские пирамиды, дорожные столбы, футбольные мячи, кусочки мела, коробки, тюбики губной помады и так далее.)

Введите и определите следующие термины: грань, ребро, вершина или угол и основание. Напомните ученикам, что основание каждой фигуры можно определить по ее цвету.

Спросите учеников, как они могли бы сгруппировать фигуры в категории на основе их очертаний. Напишите ответы студентов на доске. Затем определите пирамиды и призмы. Приведите пример призмы и пирамиды для класса. Предложите детям снова сгруппировать фигуры на основе этой информации. Обсудите и объясните, что цилиндр, сфера и конус, являются исключениями.

Сделайте с учениками такую таблицу для записи их наблюдений:

Геометрическая фигура	Количество оснований	Форма основания	Количество граней	Количество ребер	Количество вершин
Квадратная призма (куб)					
Прямоугольная призма					
Шестиугольная призма					
Треугольная призма					
Квадратная призма					
Сфера					
Полусфера					
Цилиндр					
Конус					

Покажите ученикам картонную коробку. Спросите, является ли коробка призмой или пирамидой. (Призма.)

Попросите любого ученика определить основания, грани, ребра и вершины коробки.

Попросите другого ученика сделать то же самое для коробки с овсянкой. Возможно, вам придется разрезать коробку, чтобы облегчить задачу.

Предложите ученикам, чтобы сделать конструкции из различных предметов. Вы можете создавать фигуры, используя зубочистки, соломинки, пряжу или проволоку. Когда вы будете изучать формулы, предложите ученикам обратиться к своим моделям, чтобы наглядно представить, как работают формулы.

Введение объема

Объем, или емкость объекта, иногда путают с площадью поверхности. На первый взгляд формулы для нахождения каждой из них кажутся несколько похожими. Полезно сравнить их, чтобы объяснить площадь поверхности как объем пространства снаружи фигуры, а объем – как объем пространства внутри фигуры.

Обсудите важность измерения объема, приведя такие примеры, сколько воды вмещает бассейн, сколько воздуха заполняет акваланг или сколько цемента помещается в бетономешалку. Попросите учеников привести другие примеры.

Детям полезно попрактиковать построение, измерение и наполнение контейнеров, чтобы понять объем. Каждая форма имеет отверстия в основании и может быть заполнена водой, песком, рисом или другими материалами. Заполняя одну форму

и переливая ее содержимое в другую, учащиеся могут исследовать объемные отношения между формами. Если вы хотите, чтобы ученики смогли сделать точные измерения с помощью градуированного цилиндра, убедитесь, что им удобно измерять минимальный уровень воды.

Примечание: Днища каждой формы не снимаются.

Попросите учеников оценить объем каждой фигуры и расположить их в порядке от наибольшего к наименьшему объему. Вы можете позволить им заполнить свои формы, чтобы сделать более точные оценки. Вводя формулы для определения объема каждой фигуры, предложите ученикам обратиться к этим фигурам для справки. Как только вы закончите обсуждение,

учащиеся могут математически рассчитать объем каждой фигуры, чтобы подтвердить точность своих первоначальных догадок об объеме.

Эти модели были построены с использованием метрической системы. Хотя их можно использовать с любой измерительной системой метрика проще всего. Из-за толщины пластика измерения разных учеников могут немного различаться, в зависимости от того, измеряют ли они с внутренних краев или с внешних. Ученики могут округлять значения до сантиметра.



Служба Заботы о Клиентах

Наши специалисты с удовольствием расскажут Вам, как играть с уже приобретенной игрушкой. Мы поможем по максимуму раскрыть потенциал игры и ответим на все интересующие вопросы.

Пишите: **help@LRinfo.ru**

Наш сайт: **LRinfo.ru**