

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ТЕЛА. МНОГОГРАННИКИ.

ИНТЕРЕСНО

О познаниях древних народов в области геометрии можно судить по тому, какие сооружения они возводили. Наиболее простые и распространенные формы зданий — это куб и параллелепипед. Они встречаются практически у всех народов.

Древние люди умели не только строить, но и находить объемы некоторых пространственных тел. Например, египтяне знали, как вычислять объемы куба, параллелепипеда, цилиндра, а также усеченной пирамиды.

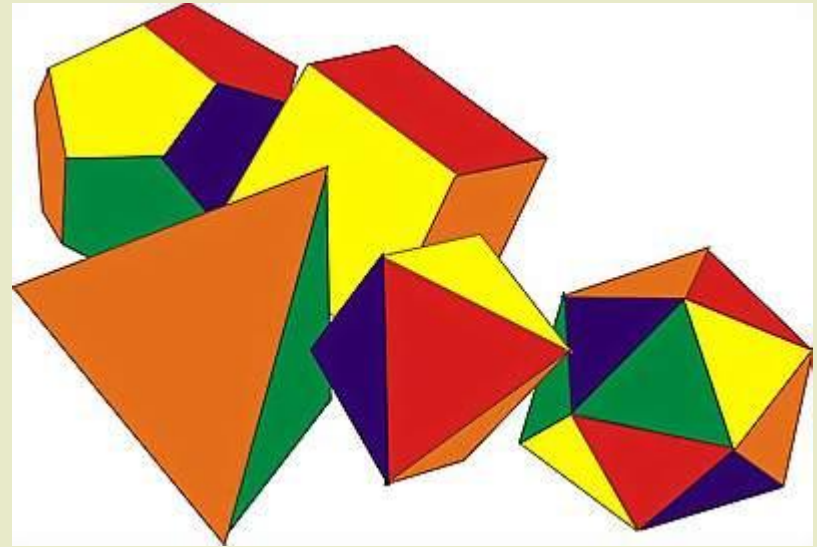


2. У Ани было 300 рублей. $\frac{3}{5}$ этой суммы Аня потратила на книги; $\frac{2}{15}$ — на тетради. сколько денег у Ани осталось?



ВЫ УЗНАЕТЕ

- Какие тела называют многогранниками
- Как изображают многогранники
- Термины, связанные с многогранниками



Нас окружает множество предметов. Они отличаются формой, размерами, материалом из которого изготовлены, окраской и другими качествами.



Математиков интересует лишь форма предметов и их размеры,

Названия многих геометрических тел...
ответств...
Наприме...
ции при...
нус» — п...
тыкали б...
огонь, к...
валик.

Форму шара имеет, например, мяч. Многие небесные тела имеют форму, близкую к форме шара. стакан и карандаш часто имеют форму цилиндра.

Вспомним, что замкнутая линия разбивает плоскость на две области: внутреннюю и внешнюю. Сама данная линия для каждой из областей является границей. Точно так же поверхность каждого геометрического тела разбивает пространство на внутреннюю и внешнюю области. Границей этих областей служит поверхность тела. Поверхность шара называется сферой, а для поверхностей других геометрических тел специальных терминов нет, говорят просто: поверхность конуса, поверхность куба и т.д.


В пере...
«сфера»...
а мы наз...
ко повер...
му возд...
вильно...
«сферик»



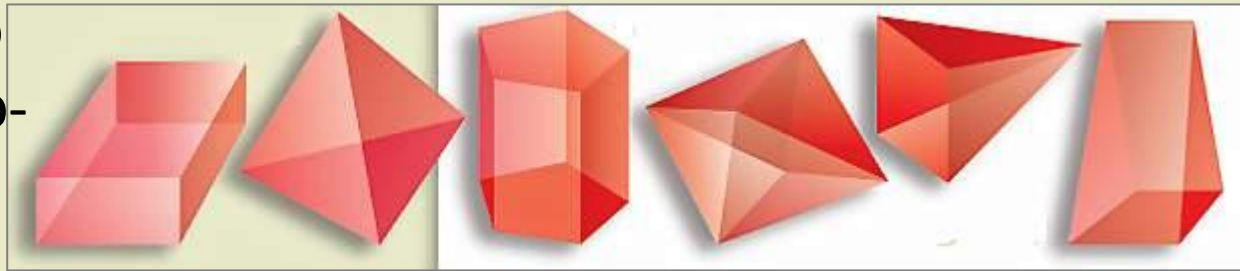
конус



чтение текста

 Среди множества геометрических тел есть большая группа **многогранников**. Некоторые из них вы видите на рисунке. При всем разнообразии многогранники имеют ряд ~~близких свойств~~ **общих свойств**. Любого

многогранника состоит из многоугольников. Каждый из этих

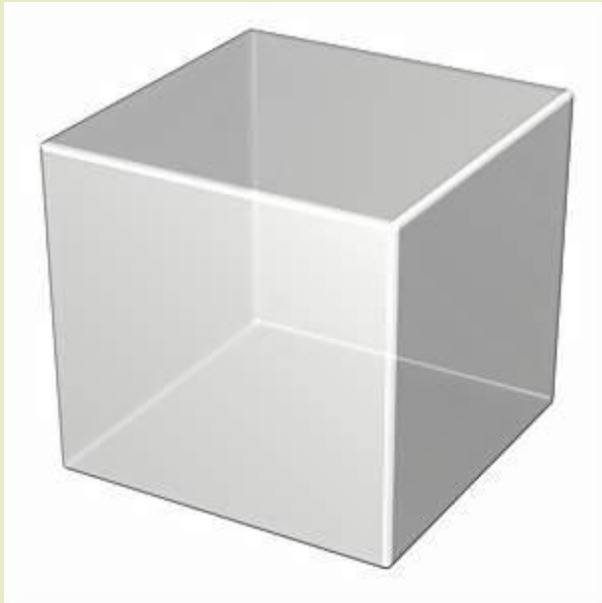


многоугольников называют **гранью** многогранника. Вершины этих многоугольников являются вершинами многогранника, а стороны – ребрами многогранника.



Обратите внимание: у многоугольника вершин столько же, сколько сторон, а у многогранника число вершин и число граней необязательно одинаково.

Возьмите куб и определите, сколько у него граней, вершин, ребер. Определите число ребер и число граней куба, сходящихся в каждой его вершине. Поставьте куб на стол. Сколько граней куба имеют общие ребра с нижней гранью? Сколько граней куба не имеют общих ребер с нижней гранью?

ОТВЕТ

Граней – 6, вершин – 8, ребер – 12.

В каждой вершине сходится:
ребер – 3, граней – 3.

4 грани имеют общие ребра с нижней гранью.

1 грань не имеет общих ребер с нижней гранью.

От куба отрезали угол.

1) Сколько граней у получившегося многогранника? Какую форму они имеют? Сколько у него вершин? Сколько ребер? Сколько граней на этом рисунке не видно? А сколько вершин?



Граней – 7, три – форму квадрата, три – форму пятиугольника, одна – форму треугольника.

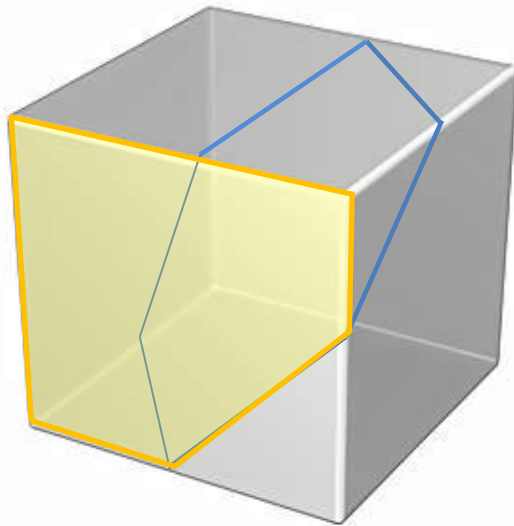
Вершин – 10, ребер – 15.

Граней не видно – 3.

Вершин не видно – 1 .

ОТВЕТ

- 2) Начертите пятиугольную грань многогранника, если ребро куба 4 см, а разрез проходит через середины ребер куба.
- 3) Как вы думаете, сколько граней будет у этого многогранника, если отрезать еще один угол?



2)

3)

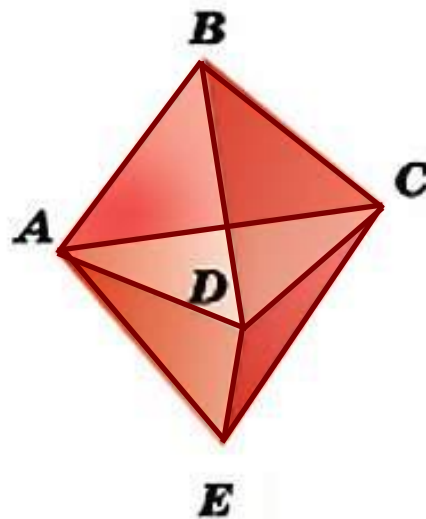
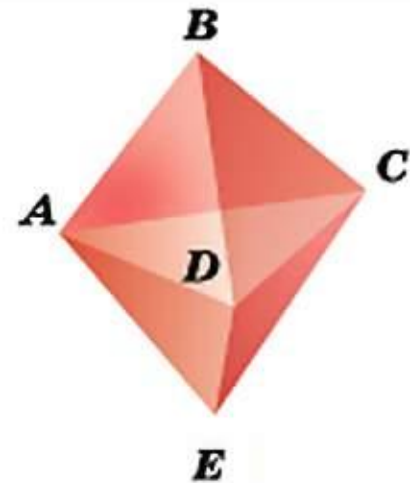
Будет 8 граней

Сравните с числом 1 сумму дробей:

Как пройти по всем ребрам многогранника, изображенного на рисунке, проходя каждое ребро только один раз?

Выпишите последовательность вершин при таком обходе.

Подсказка. Надо правильно выбрать начало обхода.



решение


1. Назовите наиболее часто встречающиеся вам многогранники.
2. В реальной жизни приведите примеры моделей многогранников и скажите, в какой профессии они часто встречаются?

насто встречаются;

многогранников и скажите, в какой профессии они



Домашнее задание

 Учебник: стр. 186-187, 1, 2 фрагмент – читать;