

Математическая разминка

1. Илье 12 лет, что составляет $\frac{3}{4}$ возраста сестры Нины.
Сколько лет Нине?

1. Илье 12 лет, что составляет $\frac{3}{4}$ возраста сестры Нины.
Сколько лет Нине?

3. Сергей прочитал треть повести, и оказалось, что до половины ему осталось прочитать 9 страниц. Сколько страниц в книге?

4. Два поезда движутся навстречу друг другу со скоростями 73 км/ч и 137 км/ч. На сколько километров сократится расстояние между поездами за 3 часа движения?

МНОГОГРАННИКИ

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.

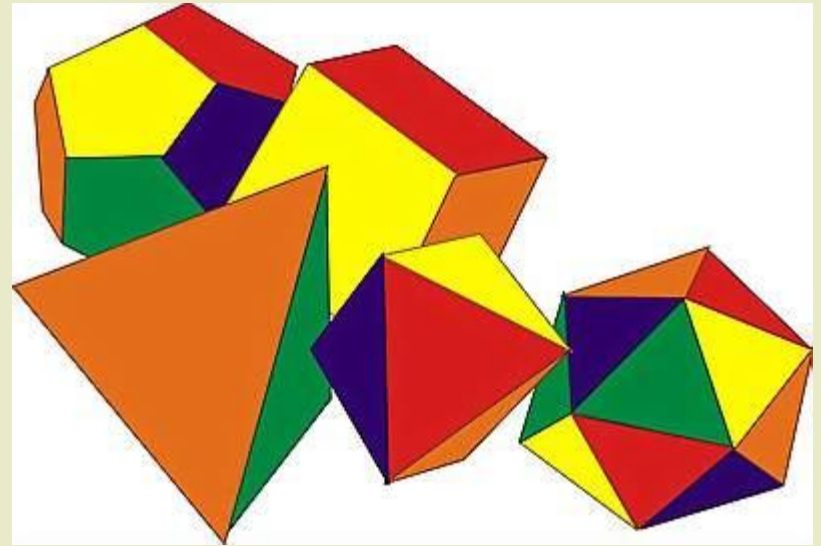
Древние люди умели не только строить, но и находить объемы некоторых пространственных тел. Например, египтяне знали, как вычислять объемы куба, параллелепипеда, цилиндра, а также усеченной пирамиды.





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.

Названия многих геометрических тел произошли от соответствующих предметов. Например, из Древней Греции пришли термины «конус» — предмет, которым затыкали бочку; «пирамида» — огонь, костер; «цилиндр» — валик.

В переводе с греческого «сфера» означает «шар», а мы называем сферой только поверхность шара. Поэтому воздушный шарик правильно было бы назвать «сферик».



Математиков интересует лишь форма предметов и их размеры, поэтому вместо предметов они рассматривают геометрические тела, например куб, цилиндр, шар, конус.



куб



цилиндр



шар



конус

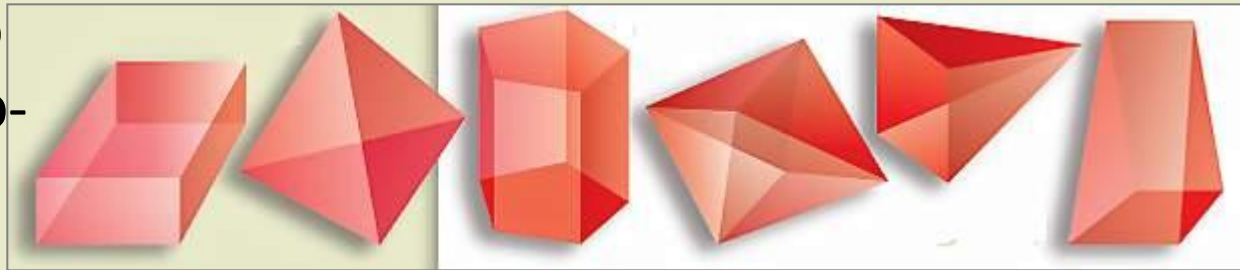


чтение текста



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

Поверхность любого многогранника состоит из многоугольников. Каждый из этих

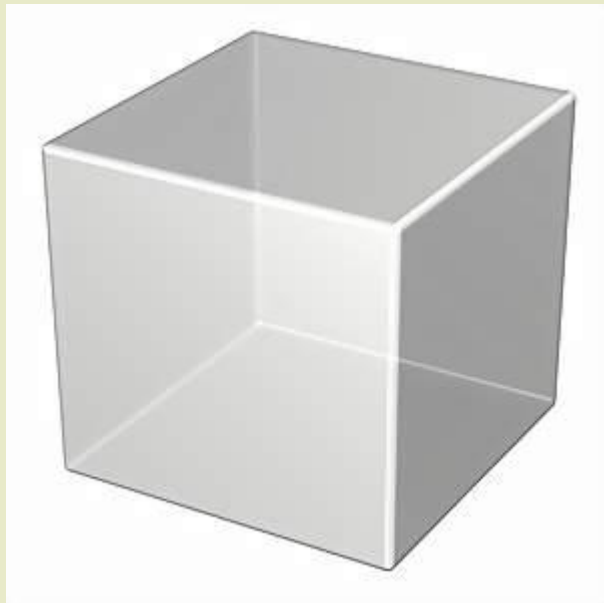


многоугольников называют **гранью** многогранника. Вершины этих многоугольников являются вершинами многогранника, а стороны – ребрами многогранника.



Обратите внимание: у многоугольника вершин столько же, сколько сторон, а у многогранника число вершин и число граней не обязательно 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?

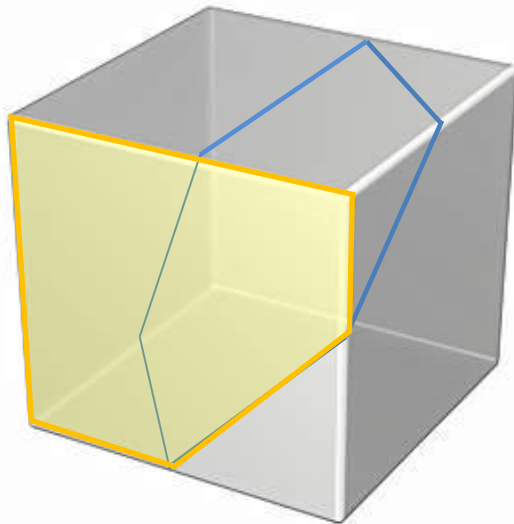


От куба отрезали угол.

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?



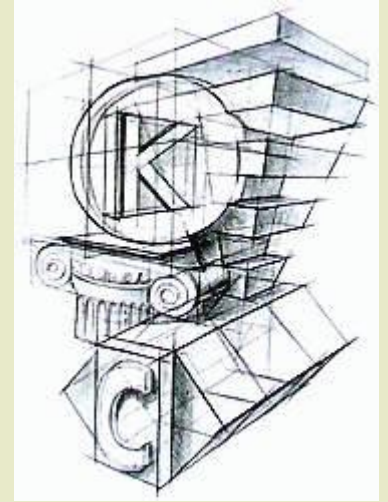
- 2) Начертите пятиугольную грань многогранника, если ребро куба 4 см, а разрез проходит через середины ребер куба.
- 3) Как вы думаете, сколько граней будет у этого многогранника, если отрезать еще один угол?



2)

3)

Будет 8 граней

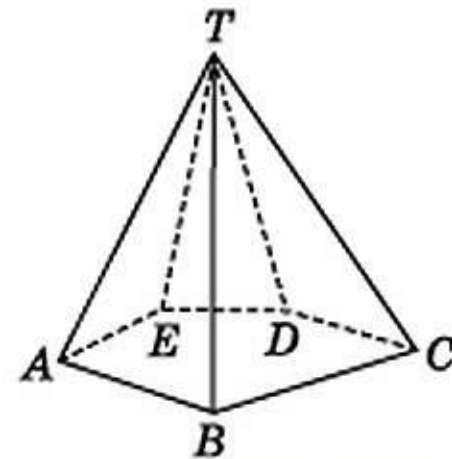


Искусство изображать предметы на плоскости с древних времён привлекало к себе внимание человека. Ещё в глубокой древности люди рисовали на скалах, стенах, сосудах различные орнаменты, растения, животных. Основное требование к изображению сводилось к соответствию точек натурального объекта с точками изображения на плоскости.

На рисунке **10.8** изображен многогранник.

1) Назовите его невидимые ребра. Назовите грани, у которых: а) все ребра видимые; б) есть видимые и невидимые ребра; в) все ребра невидимые. В каких случаях грань будет видимой, а в каких нет?

2) Сколько ребер сходится в вершине *A*? Какие из них видимые, а какие невидимые? Назовите вершины, в которых сходятся: а) и видимые, и невидимые ребра; б) только видимые ребра; в) только невидимые ребра. В каких случаях вершина видима, а в каких нет?

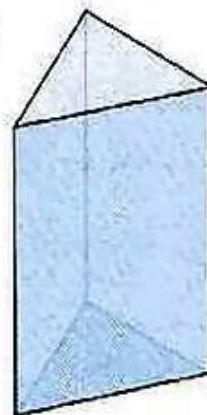
**10.8**



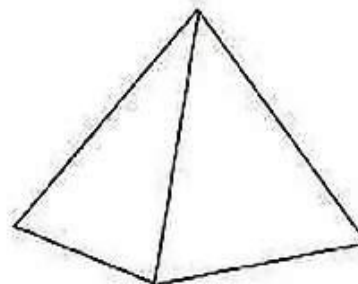
ОТВЕТ

Соотнесите тело, его вид сверху и вид слева.

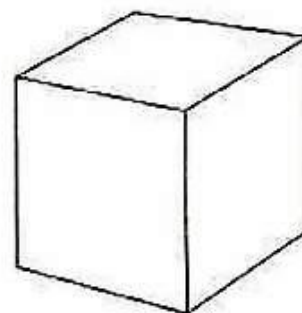
А



Б



В

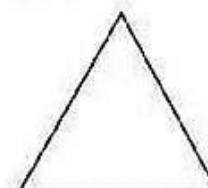


Многогранники:

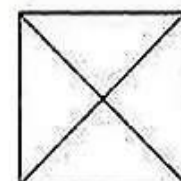
1



2

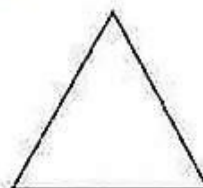


3

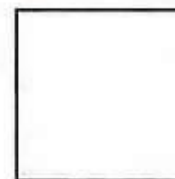


Вид сверху:

1



2



3



Вид слева:

Многогранник	А	Б	В
Вид сверху	2	3	
Вид сбоку	1		

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

3. Какие могут быть модели многогранников;
часто встречаются;



Домашнее задание



У: п.39– читать; № 682.