

Глоссарий

учебной практики

1 курса факультета МИФ

«Волгоградского государственного социально-педагогического университета»

Сторчак Антонины



Объём

Параллелепипед

Призма

Цилиндр

Пирамида

Конус

Шар

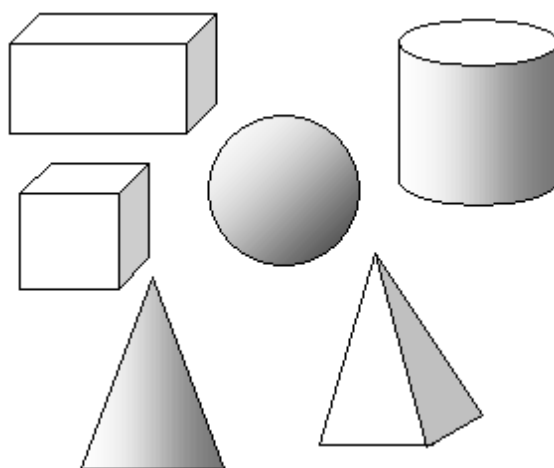
Сфера

Объём

Объём — количественная характеристика пространства, занимаемого телом или веществом. Объём тела или вместимость сосуда определяется его формой и линейными размерами. С понятием объёма тесно связано понятие вместимость, то есть объём внутреннего пространства сосуда, упаковочного ящика.

В системе СИ единица измерения объёма: кубический метр (м^3), а также все производные от этой единицы измерения: кубический дециметр (дм^3) = 1 литр, кубический сантиметр (см^3) и т. п. Эта мера объёма применяется в основном к твердым телам, а также сыпучим (например песок, гравий и т. п.) , а также к объемам газов.

Для объёмов тел простой формы имеются специальные формулы. Объём тела сложной формы вычисляется разбиением этого тела на отдельные части простой формы и суммированием объёмов этих частей.



Источник: <http://ru.wikipedia.org>

[Вернуться к списку терминов](#)

Параллелепипед

Параллелепипед— это четырехугольная призма, все грани которой параллелограммы.

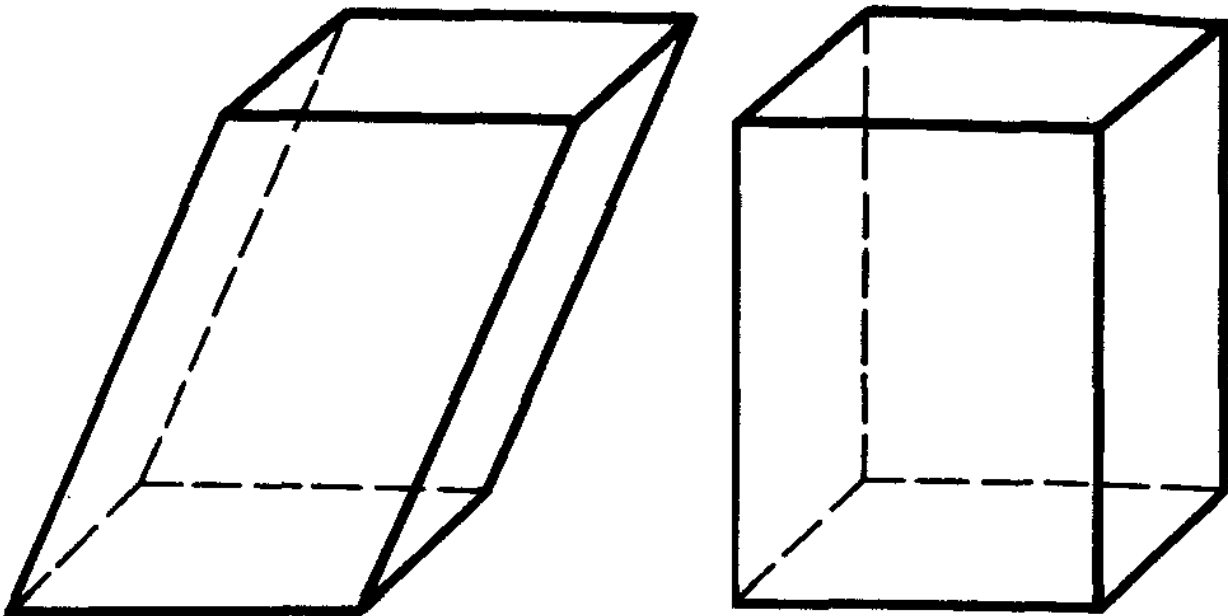
Параллелепипеды, как и призмы, могут быть прямыми и наклонными. Прямой параллелепипед, основанием которого служит прямоугольник, называют прямоугольным параллелепипедом.

У прямоугольного параллелепипеда все грани — прямоугольники. Длины трёх ребер прямоугольного параллелепипеда, имеющих общий конец, называют его измерениями.

Куб— прямоугольный параллелепипед с равными измерениями. Все шесть граней куба— равные квадраты.

Свойства:

- 1) Параллелепипед симметричен относительно середины его диагонали.
- 2) Любой отрезок с концами, принадлежащими поверхности параллелепипеда и проходящий через середину его диагонали, делится ею пополам; в частности, все диагонали параллелепипеда пересекаются в одной точке и делятся ею пополам.
- 3) Противоположные грани параллелепипеда параллельны и равны.
- 4) Квадрат длины диагонали прямоугольного параллелепипеда равен сумме квадратов трёх его измерений.



Призма

Призмой называется многогранник, у которого две грани (основания) лежат в параллельных плоскостях, а все ребра вне этих граней параллельны между собой. Грани призмы, отличные от оснований, называются боковыми гранями, а их ребра называются боковыми ребрами.

Все боковые ребра равны между собой как параллельные отрезки, ограниченные двумя параллельными плоскостями. Все боковые грани призмы являются параллелограммами. Соответствующие стороны оснований призмы равны и параллельны. Поэтому в основаниях лежат равные многоугольники.

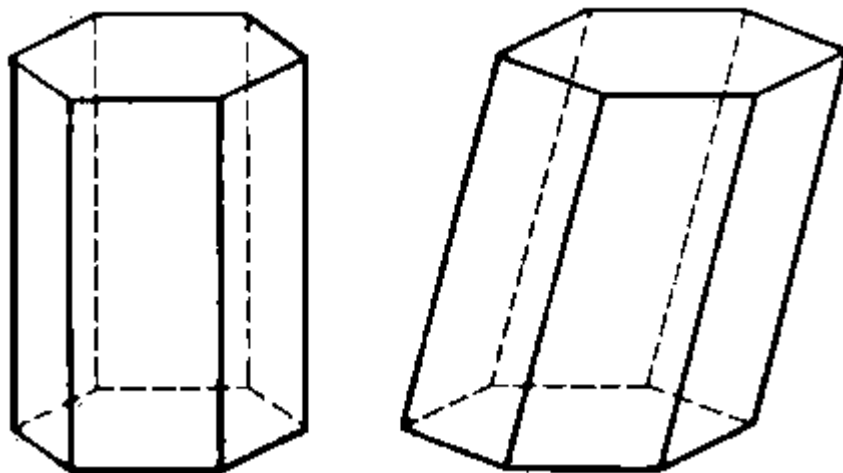
Поверхность призмы состоит из двух оснований и боковой поверхности. Высотой призмы называется отрезок, являющийся общим перпендикуляром плоскостей, в которых лежат основания призмы.

Высота призмы равна расстоянию между плоскостями оснований. Сечение призмы плоскостью, проведенной через два боковых ребра, не принадлежащих одной грани, называется диагональным сечением призмы.

Прямой призмой называется призма, у которой боковое ребро перпендикулярно плоскости основания, другие призмы называются наклонными.

Правильной призмой называется прямая призма, основанием которой является правильный многоугольник.

Призма, основанием которой является параллелограмм, называется параллелепипедом.



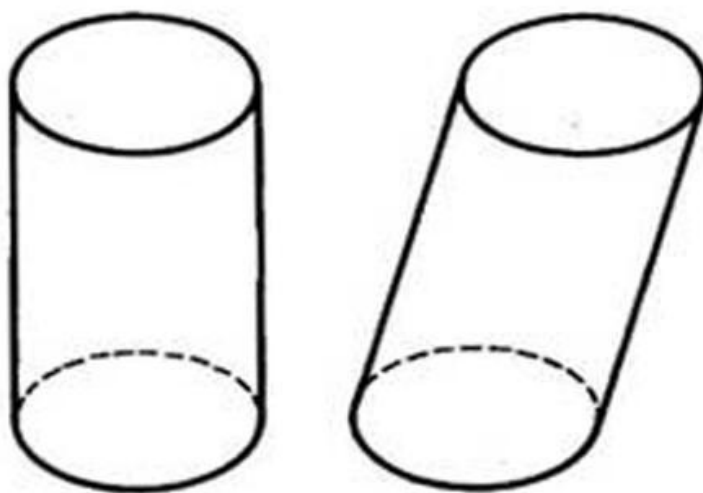
Цилиндр

Цили́ндр —геометрическое тело, ограниченное цилиндрической поверхностью и двумя параллельными плоскостями, пересекающими её. Цилиндрическая поверхность— поверхность, получаемая таким поступательным движением прямой (образующей) в пространстве, что выделенная точка образующей движется вдоль плоской кривой (направляющей). Часть поверхности цилиндра, ограниченная цилиндрической поверхностью, называется боковой поверхностью цилиндра. Другая часть, ограниченная параллельными плоскостями - это основания цилиндра. Таким образом, граница основания будет по форме совпадать с направляющей.

В большинстве случаев под цилиндром подразумевается прямой круговой цилиндр, у которого направляющая— окружность и основания перпендикулярны образующей. У такого цилиндра имеется ось симметрии.

Другие виды цилиндра— (по наклону образующей) косой или наклонный (если образующая касается основания не под прямым углом); (по форме основания) эллиптический, гиперболический, параболический.

Призма также является разновидностью цилиндра— с основанием в виде многоугольника.



Пирамида

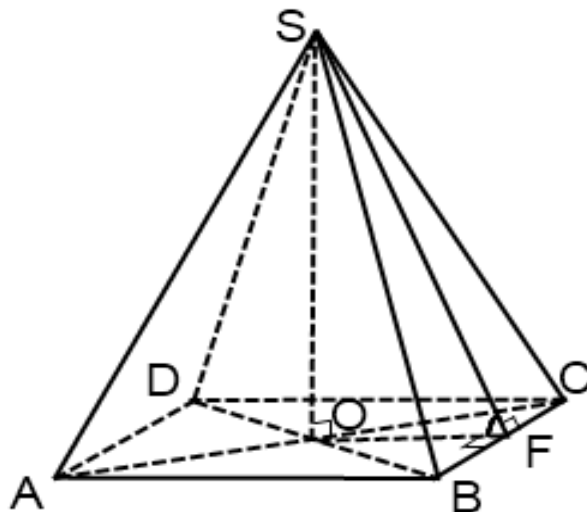
Пирами́да—многогранник, основание которого многоугольник, а остальные грани — треугольники, имеющие общую вершину. По числу углов основания различают пирамиды треугольные, четырёхугольные. Пирамида является частным случаем конуса.

Элементы пирамиды:

- апофема — высота боковой грани правильной пирамиды, проведённая из её вершины;
- боковые грани — треугольники, сходящиеся в вершине;
- боковые рёбра — общие стороны боковых граней;
- вершина пирамиды — точка, соединяющая боковые рёбра и не лежащая в плоскости основания;
- высота — отрезок перпендикуляра, проведённого через вершину пирамиды к плоскости её основания;

Свойства пирамиды:

- около основания пирамиды можно описать окружность, причём вершина пирамиды проецируется в её центр;
- боковые рёбра образуют с плоскостью основания равные углы;
- также верно и обратное, то есть если боковые рёбра образуют с плоскостью основания равные углы, или если около основания пирамиды можно описать окружность, причём вершина пирамиды проецируется в её центр, то все боковые рёбра пирамиды равны.

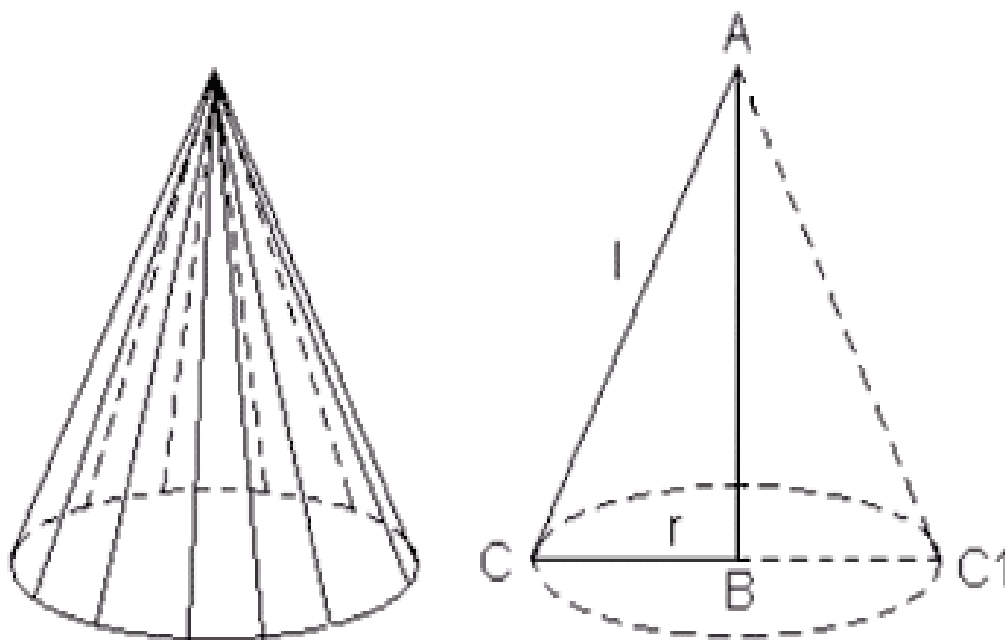


Конус

Конус—тело в евклидовом пространстве, полученное объединением всех лучей, исходящих из одной точки (*вершины конуса*) и проходящих через плоскую поверхность. Иногда конусом называют часть такого тела, имеющую ограниченный объём и полученную объединением всех отрезков, соединяющих вершину и точки плоской поверхности (последнюю в таком случае называют *основанием конуса*, а конус называют *опирающимся* на данное основание).

Связанные определения:

- Отрезок, соединяющий вершину и границу основания, называется образующей конуса.
- Объединение образующих конуса называется образующей (или боковой) поверхностью конуса. Образующая поверхность конуса является конической поверхностью.
- Отрезок, опущенный перпендикулярно из вершины на плоскость основания (а также длина такого отрезка), называется высотой конуса.
- Угол раствора конуса— угол между двумя противоположными образующими (угол при вершине конуса, внутри конуса).

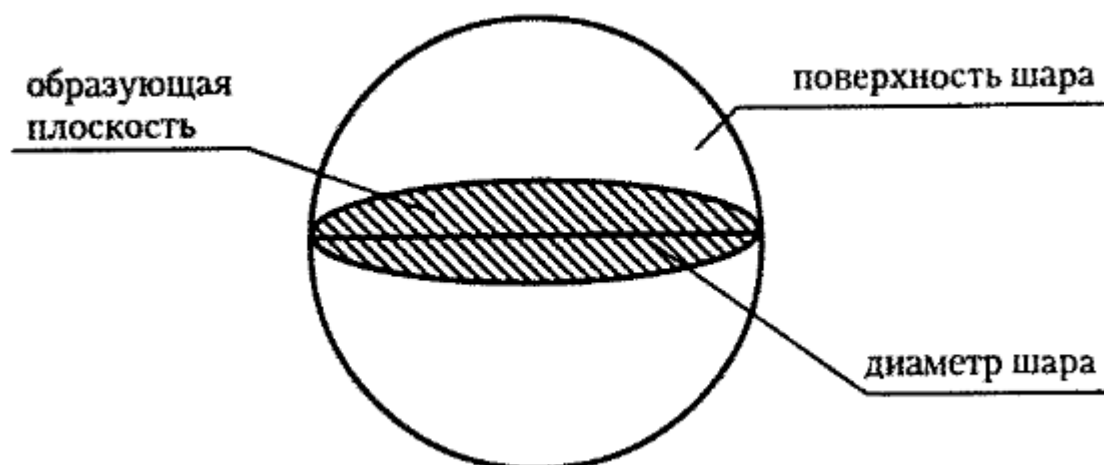


Шар

Шар- геометрическое тело; совокупность всех точек пространства, находящихся от центра на расстоянии, не больше заданного. Это расстояние называется радиусом шара. Шар образуется вращением полукруга около его неподвижного диаметра. Этот диаметр называется осью шара, а оба конца указанного диаметра -полюсами шара.

Связанные определения:

Если секущая плоскость проходит через центр шара, то сечение шара называется большим кругом. Другие плоские сечения шара называются малыми кругами. Площадь этих сечений вычисляется по формуле πR^2 .



Источник: <http://ru.wikipedia.org/wiki/>

[Вернуться к списку терминов](#)

Сфера

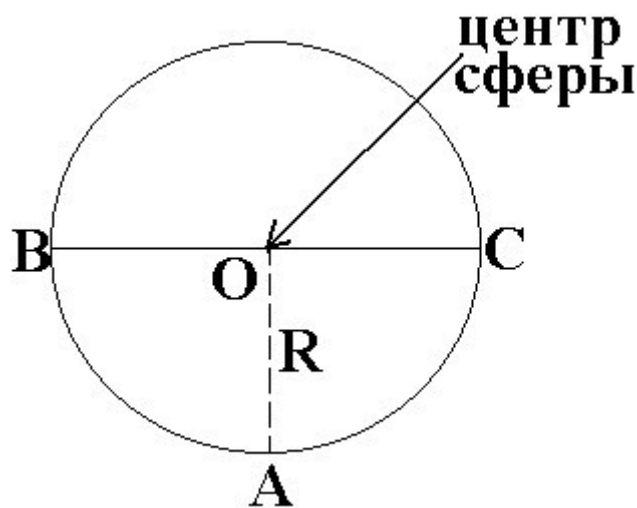
Сфэра -замкнутая поверхность, геометрическое место точек в пространстве, равноудалённых от данной точки, называемой центром сферы.

Свойства:

Сфера является телом вращения, образованным при вращении полуокружности вокруг своего диаметра. Площадь сферы в градусной мере с учётом непостоянства значения размеров дуг составляет 41252,96 кв. градусов.

Сфера является частным случаем эллипсоида, у которого все три оси (полуоси, радиусы) равны. Сфера является поверхностью шара. Сфера имеет наименьшую площадь из всех поверхностей, ограничивающих данный объём, также из всех поверхностей с данной площадью сфера ограничивает наибольший объём. Поэтому тела сферической формы встречаются в природе, например, маленькие капли воды при свободном падении приобретают сферическую форму именно из-за минимизации площади поверхности силой поверхностного натяжения.

Объём цилиндра, объём вписанной в него сферы, касающейся обоих его оснований, и удвоенный объём конуса, с вершиной в центре одного основания цилиндра и с основанием, совпадающим с другим основанием цилиндра, находятся в соотношении 3:2:1



Источник: <http://ru.wikipedia.org/wiki/>

[Вернуться к списку терминов](#)