***Практическое занятие.* Тела и поверхности вращения.**

Тест по теме «Тела и поверхности вращения»

Вариант 1

1. Тело ограниченное \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

называется цилиндром

2. Конус состоит из: Боковой поверхности, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_оси конуса, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Если секущая плоскость проходит через ось цилиндра, то сечение

представляет собой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Если секущая плоскость проходит через ось цилиндра, то сечение

представляет собой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5. Сфера - поверхность, состоящая из \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

расположенных на данном расстоянии от данной точки.

6. Диаметр сферы –\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,соединяющий две точки сферы и

проходящий через её центр.

7. Приведите примеры где встречаются предметы имеющие форму

конуса\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

8. Возьмем произвольный конус и проведем секущую плоскость,

перпендикулярную к его оси. Эта плоскость пересекается с конусом по

кругу и разбивает конус на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,одна из которых называется\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, другая \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

9. Площадь боковой поверхности конуса равна

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

10. Площадь цилиндра равна\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Тест по теме «Тела и поверхности вращения»

Вариант 2

1. Тело ограниченное \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

называется конусом

2. Цилиндр состоит из: Боковой поверхности, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_оси цилиндра, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Если секущая плоскость перпендикулярна к оси конуса, то сечение является

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Если секущая плоскость перпендикулярна к оси цилиндра, то сечение представляет собой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5. Шар -тело, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6. Приведите примеры, где встречаются предметы имеющие форму цилиндра

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_7. Основание конуса представляет собой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

8. За площадь боковой поверхности конуса принимается площадь ее\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

9. Площадь боковой поверхности усеченного конуса равна \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

10. Площадь конуса равна\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Макеты тел вращения (цилиндр, конус).***

Поверхностью вращения называется поверхность, образованная вращением прямой или кривой линии вокруг неподвижной прямой, являющейся осью вращения. Тип поверхности напрямую зависит от формы образующей и ее положения относительно оси вращения. Наиболее простым телом вращения является цилиндр. Развертка ***цилиндра*** состоит из двух оснований в форме кругов (верхнего и нижнего) и боковой поверхности в

форме правильного прямоугольника. Высота боковой поверхности равна высоте цилиндра, а ширина-длине окружности основания. Можно рассчитать все параметры цилиндра. Придать прямоугольнику криволинейную поверхность возможно двумя

путями:

-Прокатать через вал (карандаш, ручку)

-Вертикально надрезать поверхность на 1\3 толщины развертки с наружной стороны

через 3-5 мм.

Второй способ позволяет получить поверхность лучшего качества.

Основания в развертке необходимо снабдить монтажными элементами. Для этого на кругах основания требуется построить отвороты в виде треугольников, надрезать их с наружной стороны и загнуть.

Получив все элементы развертки цилиндра, можно приступать к его склеиванию.

***Конус*** также является простым телом вращения. В основании конуса

лежит круг. Боковая поверхность конуса на развертке представляет собой

круговой сектор, радиус которого равен длине образующей. Для построения развертки конуса графическим способом разделим плоскость основания на 12 (16, 24 и т.д.) частей и отложим измерителем 12 таких частей на длине окружности, проведенной радиусом, равным длине образующей. Точность построения боковой развертки конуса увеличивается с увеличением количества частей, на которые разбит круг. После этого следует надрезать боковую поверхность конуса через 3-5 мм снаружи, вдоль образующей. Для изготовления макета конуса, как и для цилиндра, необходимо у оснований

сделать монтажные отвороты. С их помощью можно будет склеить основания с боковой поверхностью. Качество макета будет зависеть от точности построения развертку.

В макетировании часто используют усеченные объемные формы. Если плоскости основания параллельны секущей плоскости, то в сечении получается круг. В случаях, когда секущая плоскость направлена под углом 90° к плоскости основания и

проходит через ось вращения цилиндра или конуса, то получается,соответственно, прямоугольник и треугольник. Если плоскость сечение направлено под произвольным углом, то сечение цилиндра представляет собой эллипс или его часть, а сечение конуса

-гиперболу.

**Выполните макет цилиндра или конуса, пришлите фотографию в развернутом виде и фотографию готового макета.**

1. Геометрия10 – 11кл. Л.С.Атанасян - М.:Просвещение 2019

Домашнее задание: №393, 395

задания для проверки присылайте на электронную почту: asd20022006@yandex.ru