**Формулы объема шара и площади поверхности сферы.**

<https://shkolkovo.net/theory/160-> теоритический материал, примеры.

1. *Сфера* − это геометрическое место точек в пространстве, равноудаленных от некоторой заданной точки (*центра* сферы). Расстояние между любой точкой сферы и ее центром называется *радиусом*. Геометрическое тело, ограниченное сферой, называется *шаром*.

****

1. *Площадь сферы*
S=4πR2
2. *Объем шара*
V=4πR33
3. *Шаровым сегментом* называется часть шара, отсекаемая плоскостью.

****

1. *Соотношение между высотой и радиусом основания сегмента и радиусом шара*
R=r2+h22h,
где h − высота сегмента, r − радиус основания сегмента, R − радиус шара.
2. *Площадь основания шарового сегмента*
Sосн=πr2
3. *Площадь внешней поверхности шарового сегмента*
Sсегм=π(h2+r2)
4. *Площадь полной поверхности шарового сегмента*
S=Sосн+Sсегм=π(h2+2r2)=π(2Rh+r2)
5. *Объем шарового сегмента*
V=πh2(3R−h)6=πh(3r2+h2)6
6. *Шаровым слоем* называется часть шара, заключенная между двумя параллельными плоскостями.

****

1. *Площадь внешней поверхности шарового слоя*
Sсл=2πRh
где h − высота шарового слоя, R − радиус шара.
2. *Площадь полной поверхности шарового слоя*
S=Sсл+S1+S2=π(2Rh+r21+r22), где h − высота шарового слоя, R− радиус шара, r1, r2 − радиусы оснований шарового слоя, S1, S2 − площади этих оснований.
3. *Объем шарового слоя*
V=πh(3r21+3r22+h2)6, где r1, r2 − радиусы оснований шарового слоя, h − его высота.
4. *Шаровым сектором* называется часть шара, состоящая из шарового сегмента и конуса с вершиной в центре шара и основанием, совпадающим с основанием шарового сегмента. Здесь подразумевается, что шаровой сегмент меньше полу шара.****
5. *Площадь полной поверхности шарового сектора*
6. S=πR(2h+r), где h − высота соответствующего шарового сегмента, r − радиус основания шарового сегмента (или конуса), R − радиус шара.
7. *Объем шарового сектора*
V=2πR2h3

**Тест по геометрии по теме «Цилиндр, конус, сфера».**

1.Отрезок, соединяющий …….. сферы и проходящий ……. , называется диаметром сферы.

2. Если секущая плоскость проходит через ось цилиндра, то сечение представляет собой …

А) трапецию

Б) треугольник

В) прямоугольник

3. Площадь оснований цилиндра и конуса, вычисляется по формуле:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Длина образующей цилиндра, называется …

А) вершиной цилиндра

Б) высотой цилиндра

В) медианой цилиндра

5. Поверхность, образованная отрезками, которые соединяют каждую точку окружности с вершиной, называется …

А) цилиндрической поверхностью

Б) конической поверхностью

В) цилиндром

Г) конусом

6. Образующие конуса это …

7. Площадь кругового сектора – развертки боковой поверхности конуса равна:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

8. Отрезки прямых, заключенные между плоскостями А и В образуют … поверхность

9. Осевое сечение конуса, проходящее через вершину – есть …

А) равнобедренная трапеция

Б) равнобедренный прямоугольник

В) равнобедренный треугольник

10. Расстояние от данной точки сферы называется …

11. Осевое сечение цилиндра – квадрат, диагональ которого 4 см. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра.

13. Если расстояние от центра сферы до плоскости меньше радиуса сферы, то ….

14. Образующие цилиндра это …

15. Если расстояние от центра сферы до плоскости больше радиуса, то сфера и плоскость …

16. Осевое сечение цилиндра – квадрат, площадь основания цилиндра равна 16π см2. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра.

Б) 64π см2.

В) другой ответ

17. Поверхность, состоящая из всех точек пространства, расположенных на данном расстоянии от данной точки, называется …

18. Усеченный конус получается вращением … вокруг одной стороны.

А) равнобедренного треугольника

Б) равнобедренной трапеции

В) прямоугольной трапеции

19. Осевое сечение цилиндра – квадрат, площадь основания цилиндра равна 25π см2. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра.

А) 100π см2.

20) Осевое сечение цилиндра – квадрат, диагональ которого равна 8 см. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра.

Б) другой ответ

В) 32π см2

Критерии оценивания: 19-20 - «5» 17-18 «4» 12-16 «3»

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

Домашнее задание: §2 п.54-55.

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