**Геометрия 12 класс.**

**Вопросы к зачету № 2 по теме: «*Объёмы тел*».**

|  |  |
| --- | --- |
|  | ***Тема № 2: Объёмы тел.*** |
| 1 | *Понятие об объёме тела. Объём куба, прямоугольного параллелепипеда.* |
| 2 | *Объём прямой призмы. Объём цилиндра.* |
| 3 | *Объём пирамиды. Объём конуса* |
| 4 | *Объём шара и площадь сферы.* |
| 5 | *Подобие тел вращения. Отношение площадей поверхностей и объемов тел вращения* |
|  | **Тренировочные упражнения** |
| **Объём цилиндра.**  1.Отрезок, соединяющий центр верхнего основания цилиндра с точкой окружности нижнего основания, равен 8см и образует угол 60° с осью цилиндра. Найдите объём цилиндра.  2.Сечение, параллельное оси цилиндра и удалённое от неё на 8см, имеет площадь 60см². Высота цилиндра равна 5см. Найдите объём цилиндра.  3.Объём цилиндра равен 45π см³, а площадь основания - 9πсм². Найдите площадь боковой поверхности цилиндра.  4.Объём цилиндра равен 45π см³, а площадь его боковой поверхности равна 30π см². Найдите площадь осевого сечения цилиндра. | |
| **Объём конуса**  1.Высота конуса 3, образующая 5. Найдите объём конуса.  2.Площадь основания конуса *9π см²,* полная поверхность его *24π см*². Найти объём конуса.  3.Образующая конуса наклонена к плоскости основания под углом 60°, радиус основания равен 6 см. Вычислить полную поверхность конуса и его объём.  4.Осевым сечением конуса служит равнобедренный прямоугольный треугольник, площадь его *9м².* Найти объём конуса.  5.Высота конуса *10см*, а площадь его осевого сечения *60 см².* Вычислить площадь основания этого конуса и его объём.  6.Объём конуса равен *100π см³,* а площадь его основания равна *25π см².* Найдите площадь боковой поверхности конуса.  7.Радиусы оснований усеченного конуса равны *2* и *8 см*, а длины его высоты и образующей относятся как 3 : 5. Найдите объём конуса | |
| **Объём шара.**  1.Внешний диаметр полого шара 18см, толщина стенок 3см. Найдите объём материала, из которого изготовлен шар.  *2.Диаметр свинцового шара равен 30см. Сколько шариков, диаметр которых 3см, можно сделать из этого свинца?*  3.Радиусы трёх шаров 3, 4, 5см. найдите радиус шара, объём которого равен сумме их объёмов.  *4.Из куба выточен наибольший шар. Сколько процентов материала сточено?*  5.Шар радиуса R пересечён плоскостью, отстоящей от его центра на расстоянии R/3. Какую часть всего объёма шара составляет объём меньшего из получившихся шаровых сегментов? | |
| ***Контрольная работа № 2 по теме: «Объёмы тел».***  **Вариант 1.**  1. На расстоянии 12 см. от центра шара проведено сечение, радиус которого равен 9 см. Найдите объём шара и площадь его поверхности.  2. Равнобедренный треугольник с основанием 8 см. и периметром 18 см вращается вокруг прямой, параллельной основанию и проходящей через вершину наибольшего угла треугольника. Найдите объём тела вращения.  3. Стороны основания прямоугольного параллелепипеда равны 6 и 8 см, а его диагональное сечение – квадрат. Найдите объем цилиндра, описанного около параллелепипеда.  **Вариант 2.**  1.Через точку, лежащую на сфере, проведено сечение радиуса 3 см под углом 600 к радиусу сферы, проведённому в данную точку. Найдите площадь сферы и объём шара.  *2.Прямоугольный треугольник с катетом 8 см и площадью 24 см2 вращается вокруг прямой, параллельной катету и проходящей через вершину большего острого угла треугольника. Найдите объём тела вращения.*  3. Цилиндр, объём которого равен 54π см3, вписан в куб. Найдите объём куба. | |