

## Тест по теме «Поверхности и объёмы»

### Вариант 1

№	Задание	Ответ
1	Закончите фразу: «Если в треугольной пирамиде равны углы наклона боковых ребер к плоскости основания, то высота пирамиды проходит через центр...»	а) вписанной окружности; б) описанной окружности
2	Найдите полную поверхность куба, если его объем равен $27 \text{ см}^3$ .	
3	Во сколько раз увеличится площадь поверхности, если радиус шара увеличить в $t$ раз?	
4	Сколько понадобится цилиндрических бочек длиной 1,5 м и диаметром 0,8 м для того, чтобы разлить содержимое цилиндрической цистерны длиной 4,5 м и диаметром 1,6 м?	
5	Из 1000 металлических шариков радиуса 1 сделали 1 шар. Каков его радиус?	
6	Основание прямой призмы – треугольник, у которого стороны 5 см, 6 см образуют угол $30^\circ$ , боковое ребро призмы равно 4 см. Найдите объем призмы.	
7	Основание пирамиды правильный треугольник со стороной 6. Одно из боковых ребер перпендикулярно к основанию, а два других наклонены к плоскости основания под углом $30^\circ$ . Определите объем пирамиды.	
8	В основании призмы $ABCA_1B_1C_1$ – треугольник со сторонами 10, 10, 12. $AA_1=A_1B=A_1C=13$ . Вычислите площадь полной поверхности призмы.	
9	Площадь боковой поверхности цилиндра равна $a$ , осевое сечение цилиндра – квадрат. Найдите площадь полной поверхности цилиндра.	
10	Найдите объем правильной треугольной усеченной пирамиды, у которой длины сторон основания $a$ и $b$ ( $a > b$ ), а угол между плоскостями основания и боковой грани равен $\varphi$ .	

## Тест по теме «Поверхности и объёмы»

### Вариант 2

№	Задание	Ответ
1	Закончите фразу: «Если в треугольной пирамиде равны боковые ребра, то высота пирамиды проходит через центр...»	а) вписанной окружности; б) описанной окружности
2	Найдите полную поверхность куба, если его объем равен $125 \text{ см}^3$ .	
3	Что произойдет с объемом цилиндра, если радиус его основания уменьшить в $a$ раз?	
4	Каждое ребро прямой треугольной призмы имеет длину $a$ . Найдите объем призмы.	
5	Шар радиуса 100 переплавили в шары радиуса 10. Один из них переплавили в шары радиуса 1. Каких шаров больше: радиуса 10 или радиуса 1?	
6	Основанием прямого параллелепипеда является параллелограмм со сторонами 3 см и 5 см и углом между ними $60^\circ$ . Площадь большего диагонального сечения равна $63 \text{ см}^2$ . Найдите объем параллелепипеда.	
7	Найдите объем пирамиды, высота которой равна $h$ , а основанием служит прямоугольный треугольник с гипотенузой $c$ и острым углом $\alpha$ .	
8	Диагональ осевого сечения цилиндра равна 12 см и составляет угол $60^\circ$ с плоскостью его основания. Найдите площадь поверхности цилиндра.	
9	Стороны основания прямого параллелепипеда 8 см и 10 см. Одна из диагоналей основания равна 6 см. Площадь меньшего диагонального сечения $36 \text{ см}^2$ . Найдите боковую поверхность параллелепипеда.	
10	Стороны оснований правильной четырехугольной усеченной пирамиды равны $a$ и $b$ ( $a > b$ ), острый плоский угол боковой грани равен $\varphi$ . Найдите боковую поверхность усеченной пирамиды.	

## Тест по теме «Поверхности и объёмы»

### Вариант 3

№	Задание	Ответ
1	Закончите фразу: «Если в треугольной пирамиде равны апофемы, то высота пирамиды проходит через центр...»	а) вписанной окружности; б) описанной окружности
2	Каков объем правильной призмы, если периметр основания равен 30 см, а боковое ребро 20 см?	
3	Во сколько раз увеличится объем конуса, если его высоту увеличить в $k$ раз?	
4	Во сколько раз нужно увеличить радиус сферы, чтобы ее площадь увеличилась в 10 раз?	
5	В прямом параллелепипеде стороны основания равны 5 см и $2\sqrt{2}$ см, угол между ними равен $45^\circ$ , меньшая диагональ параллелепипеда равна 7 см. Найдите объем параллелепипеда.	
6	Сторона основания правильной треугольной призмы равна $m$ , а боковая поверхность равновелика сумме оснований. Определите объем призмы.	
7	Основание пирамиды – равнобедренный треугольник с боковой стороной $a$ и углом при вершине $\beta$ , боковая грань, проходящая через основание этого треугольника, перпендикулярна основанию пирамиды. Боковые ребра, лежащие в этой грани, наклонены к плоскости основания под углом $\varphi$ . Найдите объем пирамиды.	
8	Большая сторона прямоугольника равна 5 см, а меньшая 3 см. Найдите объем тела, полученного при вращении этой фигуры вокруг ее большей стороны.	
9	Высота цилиндра равна $h$ , диагональ осевого сечения составляет угол $\alpha$ с плоскостью основания. Найдите боковую поверхность цилиндра.	
10	В правильную четырехугольную пирамиду со стороной основания $a$ и апофемой $m$ вписан конус. Найдите площадь его полной поверхности.	

## Тест по теме «Поверхности и объёмы»

### Вариант 4

№	Задание	Ответ
1	Закончите фразу: «Если в треугольной пирамиде равны углы наклона всех боковых граней к плоскости основания, то высота пирамиды проходит через центр...»	а) вписанной окружности; б) описанной окружности
2	Найдите объем куба, если его поверхность равна $96 \text{ см}^2$ .	
3	Что произойдет с объемом шара, если его радиус уменьшить в $p$ раз?	
4	Какое тело имеет больший объем: шар радиуса 1 дм или правильная треугольная призма, каждое ребро которой равно 2 дм?	
5	Основанием прямой призмы служит правильный треугольник, вписанный в круг радиуса $R$ ; боковые грани ее – квадраты. Определите объем призмы.	
6	Сторона основания правильной шестиугольной пирамиды равна $a$ , боковое ребро составляет угол $45^\circ$ с плоскостью основания. Найдите объем пирамиды.	
7	Отношение площадей двух сфер равно 2. Найдите отношение диаметров этих сфер.	
8	Одно из самых грандиозных сооружений древности – пирамида Хеопса – имеет форму правильной четырехугольной пирамиды с высотой 150 м и боковым ребром 220 м. Найдите объем пирамиды.	
9	Стороны оснований правильной треугольной усеченной пирамиды равны $a$ и $2a$ , боковое ребро равно $b$ . Найдите площадь боковой поверхности усеченной пирамиды.	
10	В конус вписана правильная четырехугольная пирамида. Найдите площадь полной поверхности конуса, если сторона основания пирамиды равна $a$ , боковое ребро - $b$ .	