**РАБОТА С ФОРМУЛАМИ НА УРОКАХ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЕГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ - БАЗА.**

Автор: Литвин Екатерина Юрьевна

Организация: МБОУ СОШ №17 им. Маршала Г. К. Жукова

Населенный пункт: п.Советский МО Ейский район Краснодарский край

**Задание №11 прикладная стереометрия**

Часто задачи по геометрии (прикладная стереометрия № 11) вызывают у учеников трудности. Но успешно выполненное задание зависит от правильно выбранной формулы, по которой будет решена задача. Для того что бы ребята лучше ориентировались в формулах я на своих уроках периодически провожу опрос на знание формул.

К каждой задаче необходимо подобрать формулу для решения, и описать какие вводные нам известны, а какие необходимо найти.

**Задачи**

1. Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).
2. В бак, имеющий форму правильной четырёхугольной призмы со стороной основания 70 см, налита жидкость. Чтобы измерить объём детали сложной формы, её полностью погружают в эту жидкость. Найдите объём детали, если после её погружения уровень жидкости в баке поднялся на 10 см. Ответ дайте в кубических сантиметрах.
3. В сосуде, имеющем форму конуса, уровень жидкости достигает $\frac{1}{2}$ высоты. Объём жидкости равен 190 мл. Сколько миллилитров жидкости нужно долить, чтобы наполнить сосуд доверху?
4. Даны две правильные четырёхугольные пирамиды. Объём первой пирамиды равен 9. У второй пирамиды высота в 1,5 раза больше, а сторона основания в 2 раза больше, чем у первой. Найдите объём второй пирамиды.
5. Одна цилиндрическая кружка вдвое выше второй, зато вторая в полтора раза шире. Найдите отношение объема второй кружки к объему первой.



1. Найдите (в см2) площадь *S* кольца, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см 1 см (см. рис.). В ответе запишите $\frac{S}{π}$
2. Ящик, имеющий форму куба с ребром 20 см без одной грани, нужно покрасить со всех сторон снаружи. Найдите площадь поверхности, которую необходимо покрасить. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.
3. Аквариум имеет форму прямоугольного параллелепипеда с размерами 80 см × 30 см × 40 см. Сколько литров составляет объём аквариума? В одном литре 1000 кубических сантиметров.
4. Сторона основания правильной треугольной призмы $ABCA\_{1}B\_{1}C\_{1}$ равна 2, а высота этой призмы равна $4\sqrt{3}.$ Найдите объём призмы $ABCA\_{1}B\_{1}C\_{1}$
5. Вода в сосуде цилиндрической формы находится на уровне h=80 см. На каком уровне окажется вода, если её перелить в другой цилиндрический сосуд, у которого радиус основания вдвое больше, чем у данного? Ответ дайте в сантиметрах.
6. В основании прямой призмы лежит прямоугольный треугольник, один из катетов которого равен 3, а гипотенуза равна $\sqrt{34}$. Найдите объём призмы, если её высота равна 6.
7. В основании пирамиды SABC лежит правильный треугольник ABC со стороной 4, а боковое ребро SA перпендикулярно основанию и равно $3\sqrt{3}$. Найдите объём пирамиды SABC.

**Формулы**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. $V=S\_{осн}\*h$

 | 1. $V=a\*b\*c$

 |
| 1. $V=\frac{1}{3}S\_{осн}\*h$

 | 1. $V=πr^{2}h$

 |
| 1. $V=\frac{1}{3}πr^{2}h$

 | 1. $S=a\*b$

Прямоугольник  |
| 1. $S=a^{2}$

 Квадрат |  |