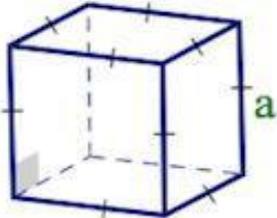
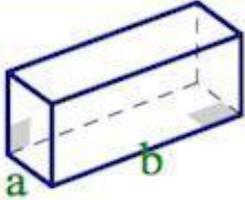
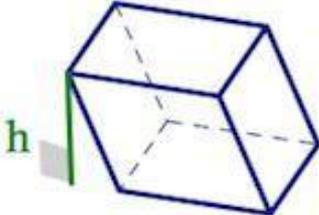
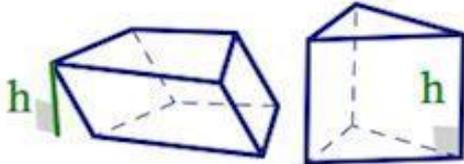
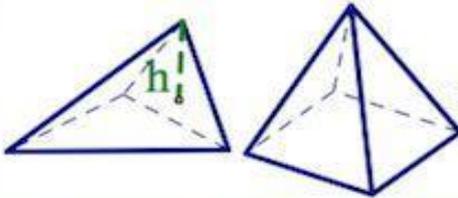


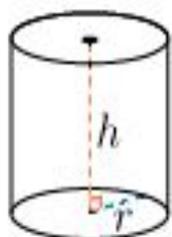
# Урок в 11 классе «Решение стереометрических задач прототипов В13 и С2»

Вахрина О.И. учитель математики  
1 кв. категории МБОУ «Средняя  
общеобразовательная школа  
№161 Советского района г.  
Казани»  
2014г.

# Характеристика задач В13 и С2

- Задания профильного уровня. В13 с кратким ответом, С2 с полным решением.
- Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами.
- Использовать формулы площадей плоских фигур, объемов и площадей поверхностей тел.
- Знать свойства площадей и объемов подобных тел.

П Р И З М а  П И Р А М И Д а	 <p>куб</p>	$V=a^3$	$S=6a^2$
	 <p>прямоугольный параллелепипед</p>	$V=abc$	$S=2(ab+bc+ac)$
	 <p>параллелепипед</p>	$V=S_{\text{основ}}h$	$S=2S_{\text{основ}}+S_{\text{бок}}$
	 <p>призма</p>	$V=S_{\text{основ}}h$	$S=2S_{\text{основ}}+S_{\text{бок}}$
	 <p>пирамида</p>	$V=\frac{1}{3}S_{\text{основ}}h$	$S=S_{\text{основ}}+S_{\text{бок}}$  <i>egeMaximum.ru</i>



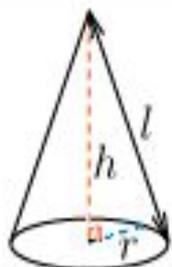
Цилиндр

$$V = \pi r^2 h$$

$r$  - радиус основания

$h$  - высота

$$S = 2S_{\text{осн}} + S_{\text{бок}} = \\ = 2\pi r^2 + 2\pi r h$$



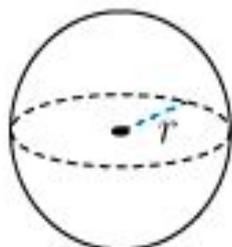
Конус

$$V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$$

$$S = S_{\text{осн}} + S_{\text{бок}} = \\ = \pi r^2 + \pi r l$$

$l$  - образующая

$$l = \sqrt{r^2 + h^2}$$



Шар

$$V = \frac{4}{3} \pi r^3$$

$$S = 4\pi r^2$$

# Устные упражнения:

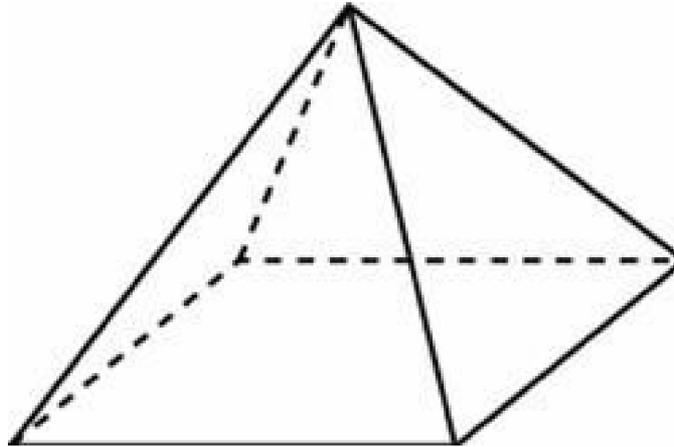
- 1. Найти площадь поверхности куба с ребром 2?
- 2. Найти площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда с измерениями 1,2,3?
- 3. Объем прямоугольного параллелепипеда равен 60. Площадь одной его грани 12. Найдите ребро, перпендикулярное этой грани.

- 4. Во сколько раз увеличится объем куба, если ребро увеличить в 4 раза?
- 5. Радиусы двух шаров 3 и 4. Найдите радиус шара, площадь поверхности которого равна сумме площадей их поверхностей.
- 6. Объем конуса 80. Через середину высоты параллельно основанию конуса проведено сечение, которое является основанием меньшего конуса с той же вершиной. Найти объем меньшего конуса.
- 7. Куб вписан в шар радиуса  $\sqrt{3}$ . Найти объем куба.

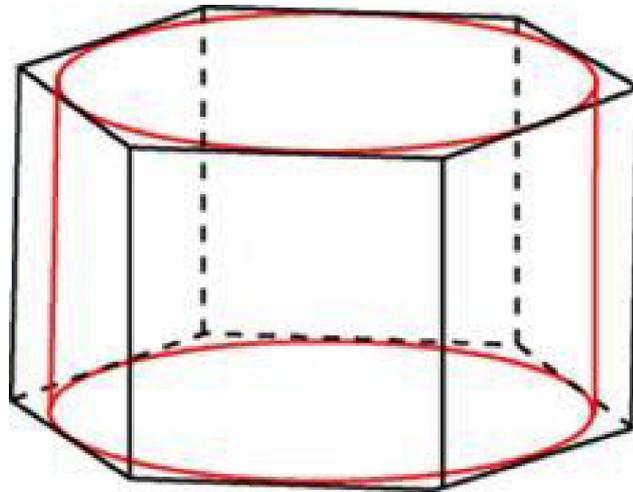
# Решение задач (работа в парах)

1. Прототип задания В13 (№ 27069)

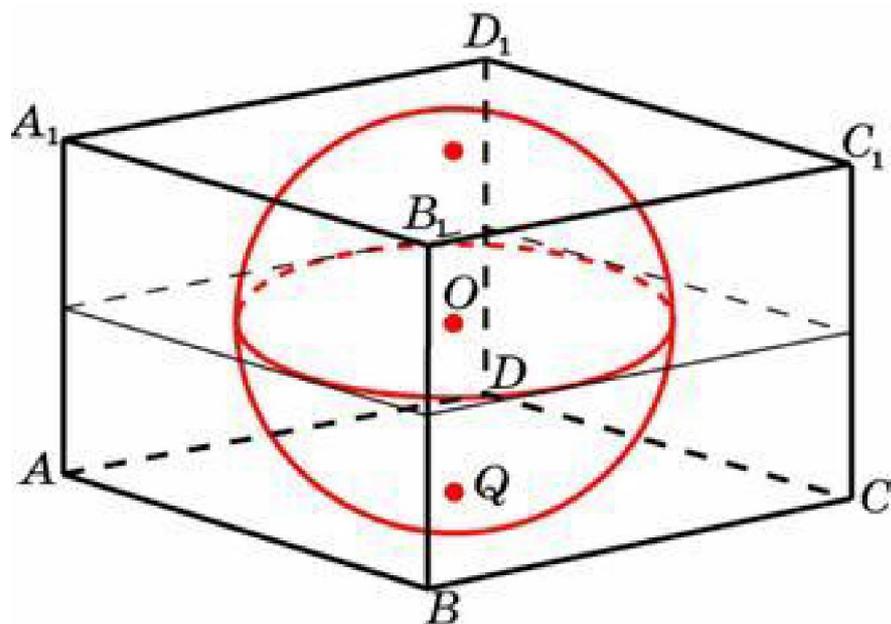
Стороны основания правильной четырехугольной пирамиды равны 10, боковые ребра равны 13. Найдите площадь поверхности этой пирамиды.



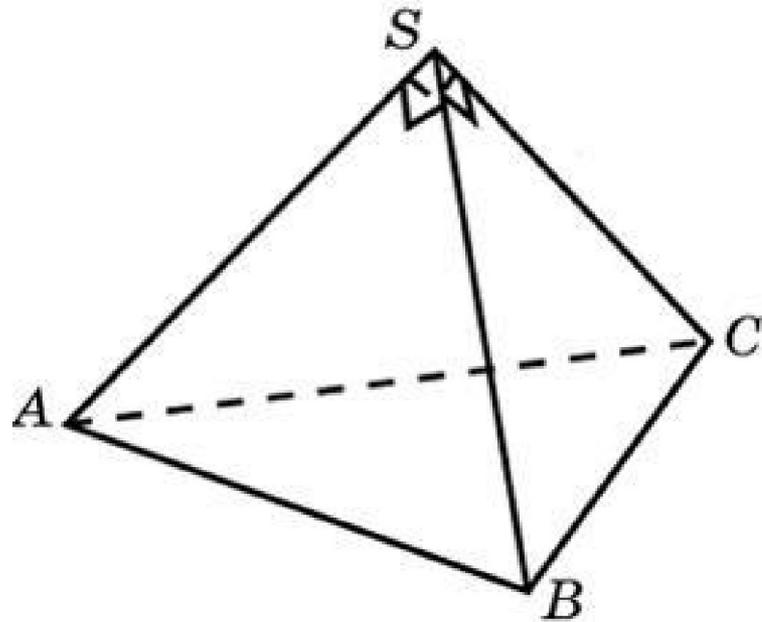
2. Прототип задания В13 (№27066). Найти площадь боковой поверхности правильной шестиугольной призмы, описанной около цилиндра, радиус основания которого равен  $\sqrt{3}$ , а высота равна 2.



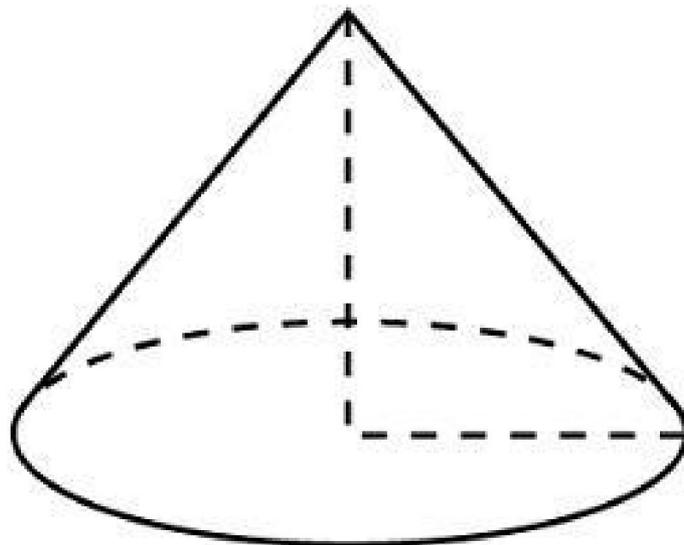
3. Прототип задания В13(№ 27067). Прямоугольный параллелепипед описан около единичной сферы. Найдите его площадь поверхности.



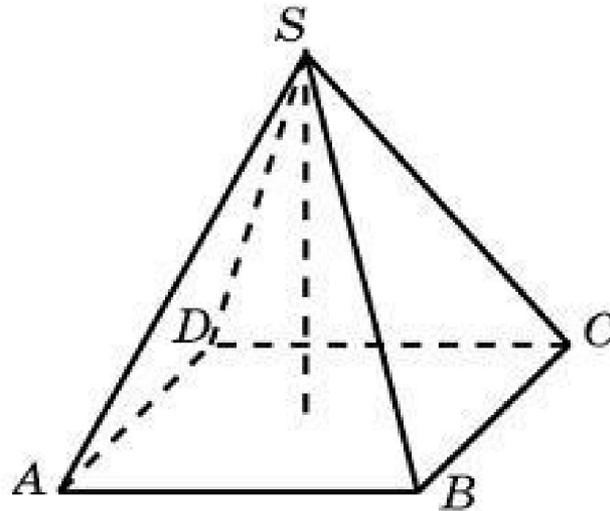
4. Прототип В13 (№27111). Боковые ребра треугольной пирамиды взаимно перпендикулярны, каждое из них равно 3. Найдите объем пирамиды.



5. Прототип задания В13 ( № 27135). Длина окружности конуса равна 3, а образующая 2. Найдите площадь боковой поверхности.



6. Прототип задания В13 (№27178). В правильной четырехугольной пирамиде высота 12, объем равен 200. Найдите боковое ребро этой пирамиды.



# Решение задач С2 (сборник тестов по плану ЕГЭ 2014 Мальцев Д.А., Мальцев А.А., Мальцева Л. И. )

- Разбор С2 теста 10.

Высота правильной четырехугольной пирамиды  $SABCD$  равна 4, а сторона основания равна  $2\sqrt{2}$ . Найдите расстояние от вершины  $A$  до плоскости  $BDM$ , где  $M$ -середица ребра  $SC$ .

- Разбор С2 теста 16.

Дан конус, высота которого равна 2, а радиус основания -  $\sqrt{10}$ . Плоскость  $\alpha$  проходит через вершину конуса и пересекает его основание вдоль хорды  $AB$ . Найдите длину хорды  $AB$ , если расстояние от центра основания конуса до плоскости  $\alpha$  равно  $\frac{2\sqrt{5}}{5}$ .

Спасибо за внимание и понимание.