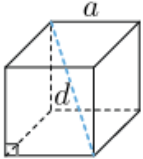
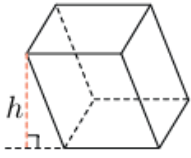
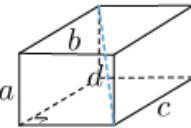
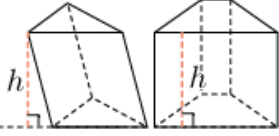
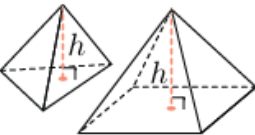


Практическое занятие №41.

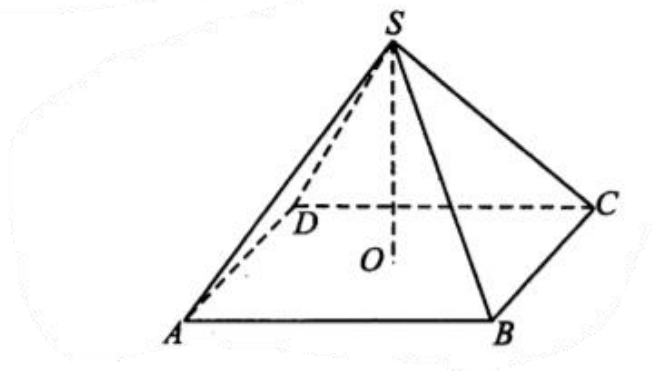
Нахождение площадей поверхности и объемов многогранников.

Основные формулы

 <p style="text-align: center;">Куб</p>	$V = a^3$	$S = 6a^2$ $d = a\sqrt{3}$ <p style="text-align: right;">d - диагональ</p>
 <p style="text-align: center;">Параллелепипед</p>	$V = S_{\text{осн}}h$ <p style="text-align: center;">h - высота</p>	
 <p style="text-align: center;">Прямоугольный параллелепипед</p>	$V = abc$	$S = 2ab + 2bc + 2ac$ $d = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$
 <p style="text-align: center;">Призма</p>	$V = S_{\text{осн}}h$	$S = 2S_{\text{осн}} + S_{\text{бок}}$
 <p style="text-align: center;">Пирамида</p>	$V = \frac{1}{3}S_{\text{осн}}h$	$S = S_{\text{осн}} + S_{\text{бок}}$

Задача 1.

Найдите объём пирамиды, высота которой равна 4, а основание — прямоугольник со сторонами 6 и 7



Объём пирамиды вычисляется по формуле $V = \frac{1}{3} \cdot S_{\text{осн}} \cdot H$, где $H = 4$ — высота пирамиды. Площадь прямоугольника со сторонами 6 и 7 равна 42.

$$V = \frac{1}{3} \cdot 42 \cdot 4 = 56.$$

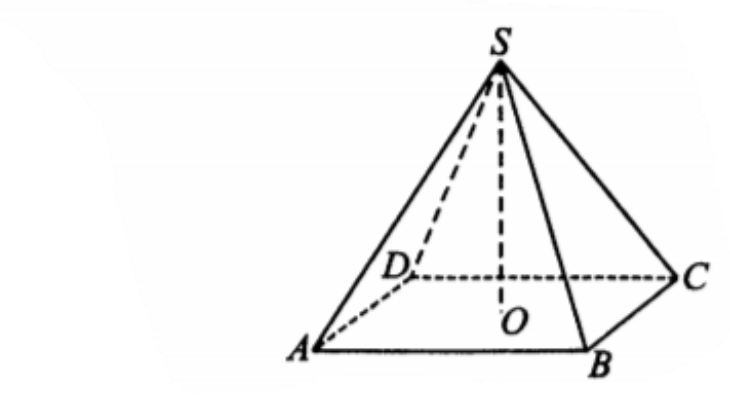
Ответ: 56.

$$\begin{aligned} 9. (2 \cdot 14)^{-4,7} \cdot 14^{5,7} : 2^{-3,7} &= 2^{-4,7} \cdot 14^{-4,7} \cdot 14^{5,7} : 2^{-3,7} = \\ &= 2^{-4,7 - (-3,7)} \cdot 14^{-4,7 + 5,7} = 2^{-1} \cdot 14 = \frac{14}{2} = 7. \end{aligned}$$

Ответ: 7.

Решите задачи.

Найдите объём пирамиды, высота которой равна 12, а основание — прямоугольник со сторонами 2 и 5



В правильной четырёхугольной пирамиде высота равна 9, объём равен 864 (см. рис. 44). Найдите боковое ребро этой пирамиды.

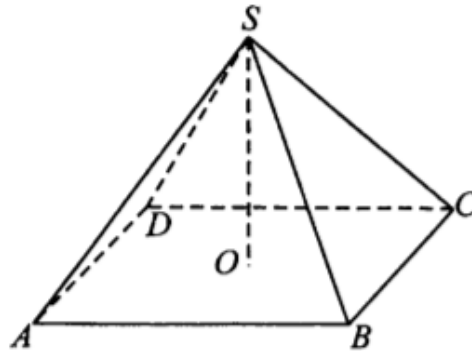


Рис. 44.

Объём куба равен 50. Найдите объём треугольной призмы, отсекаемой от куба плоскостью, проходящей через середины двух рёбер, выходящих из одной вершины, и параллельной третьему ребру, выходящему из этой же вершины (см. рис. 82).

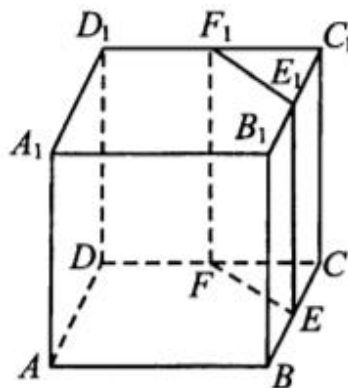


Рис. 82.

Площади поверхности многогранников.

1. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ точка L – середина ребра AC , S – вершина. Известно, что $BC = 8$, а $SL = 7$. Найдите площадь боковой поверхности пирамиды.
2. Дан прямоугольный параллелепипед с размерами 5 см, 12 см и 20 см. Найти диагональ параллелепипеда, диагональ боковой грани параллелепипеда и полную площадь его поверхности.

(Внимание! В задаче в одном из ответов корень не извлекается!)

3. Основанием прямой призмы является равнобедренная трапеция с основаниями 21 см и 13 см и высотой 3 см. Найдите площадь боковой поверхности, если боковое ребро равно 8 см.
4. Основанием прямой треугольной призмы является прямоугольный треугольник с катетами 10 см и 24 см, боковое ребро равно 5 см. Найдите площади боковой и полной поверхности призмы.

Глава 8 «Многогранники и круглые тела», учебник Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования/ М.И. Башмаков. – 4-е изд., стер. – М. : ИЦ «Академия», 2017, - 256 с.

В случае отсутствия печатного издания, Вы можете обратиться к Электронно-библиотечной системе «Академия»

Список использованных интернет-ресурсов:

1. <https://urait.ru/>
2. <https://23.edu-reg.ru/>
3. <https://infourok.ru/videouroki/>