

04.02.2015

**ОБЪЕМ ПРЯМОЙ
ПРИЗМЫ**

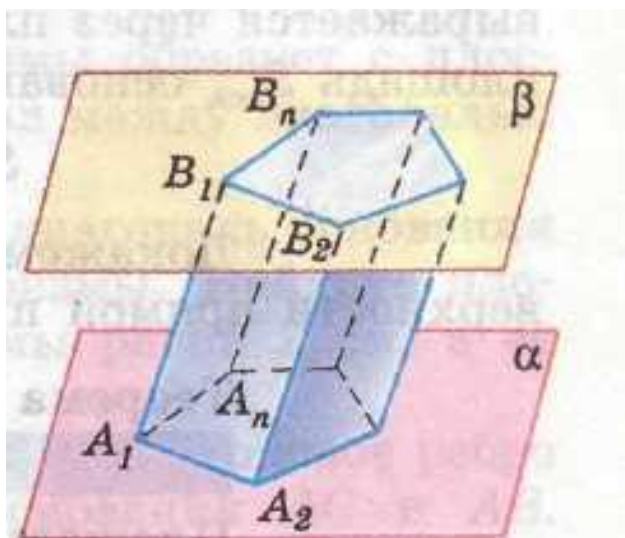
ПРИЗМА



Рассмотрим два равных многоугольника $A_1A_2 \dots A_n$ и $B_1B_2 \dots B_n$, расположенные в параллельных плоскостях α и β , так что отрезки $A_1B_1, A_2B_2, \dots, A_nB_n$, соединяющие соответственные вершины многоугольников параллельны. Каждый из n четырехугольников $A_1A_2B_2B_1, \dots, A_nA_1B_1B_n$ — параллелограмм.

(Почему?)

Многогранник, составленный из двух равных многоугольников $A_1A_2 \dots A_n$ и $B_1B_2 \dots B_n$, расположенных в параллельных плоскостях, и n параллелограммов, называется *призмой*.



Призму с основаниями $A_1A_2\dots A_n$ и $B_1B_2\dots B_n$ обозначают $A_1A_2\dots A_nB_1B_2\dots B_n$ и называют

n-угольной призмой.

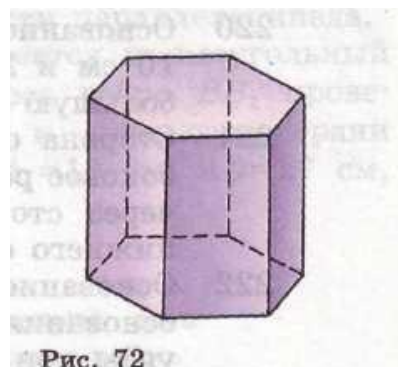
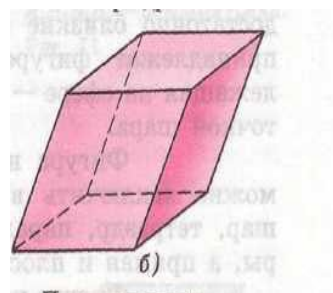
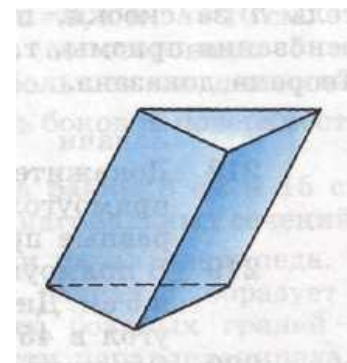


Рис. 72

Шестиугольная призма



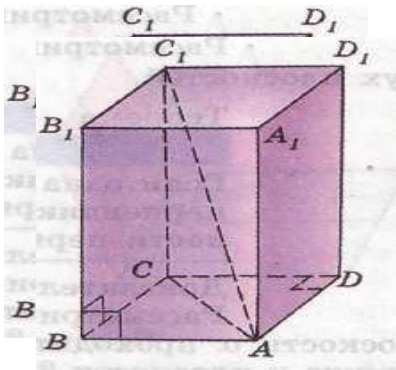
Четырехугольная призма



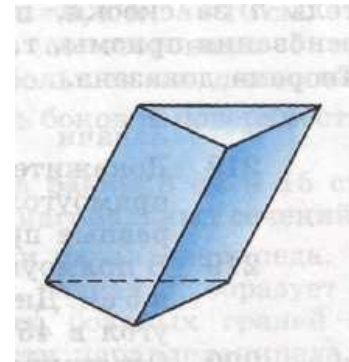
Треугольная призма

Высота призмы – это перпендикуляр, проведенный из какой-нибудь точки одного основания к плоскости другого основания.

Если боковые ребра призмы перпендикулярны к основаниям, то призма называется **прямой**, в противном случае – **наклонной**. Высота прямой призмы равна ее боковому ребру.



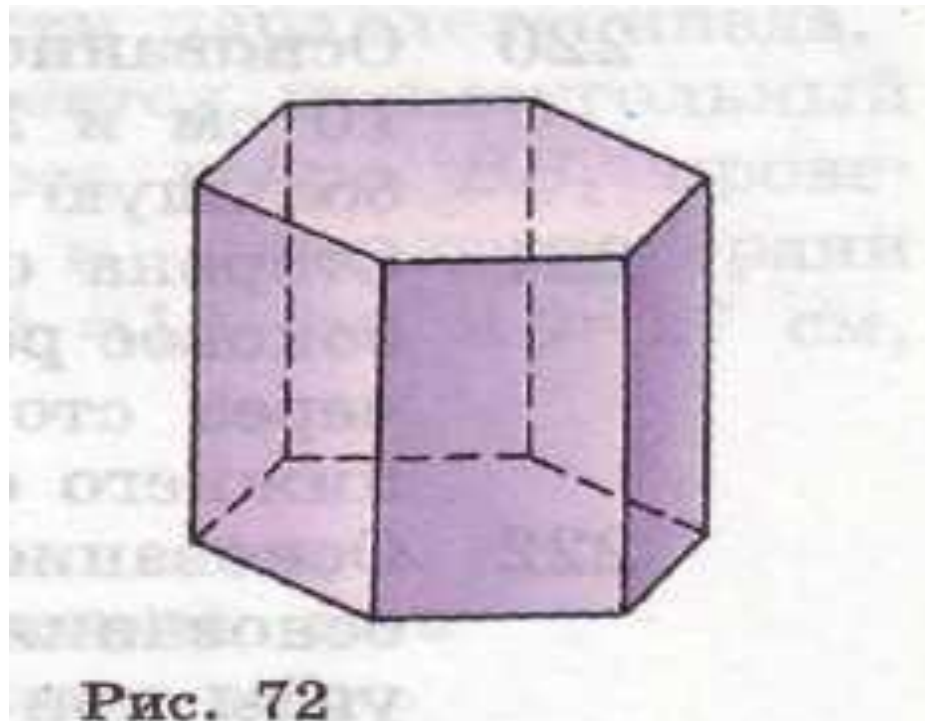
Прямая призма



Наклонная призма.

Прямая призма называется **правильной**, если ее основания – правильные многоугольники. У такой призмы все боковые грани – равные прямоугольники.

Правильная
шестиугольная
призма.



ТЕОРЕМА ОБ ОБЪЕМЕ ПРЯМОЙ ПРИЗМЫ

Объем прямой призмы равен произведению площади основания на высоту

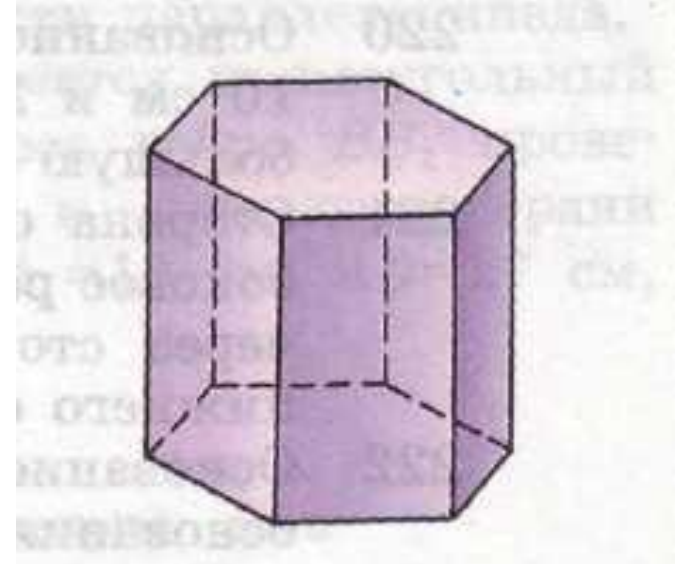
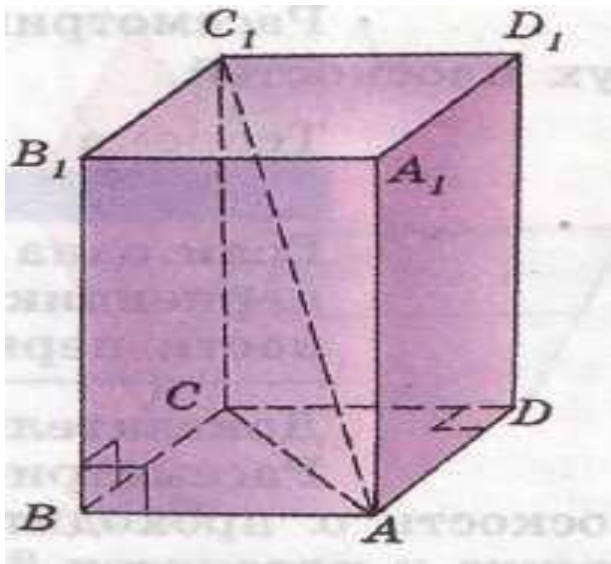
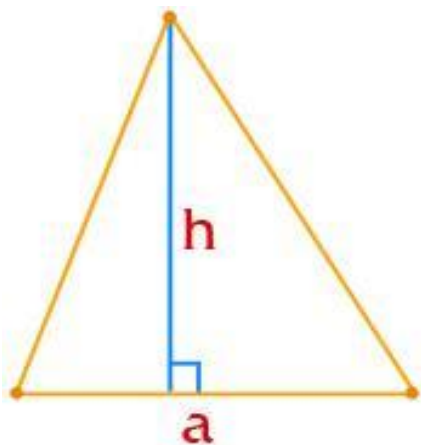


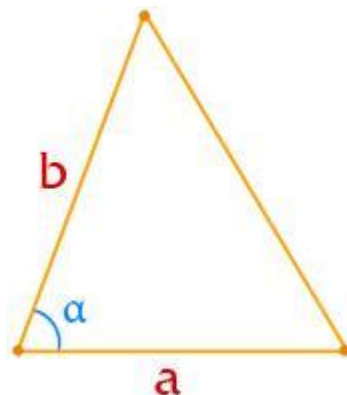
Таблица вычисления площадей основания

Правильная призма	$S_{\text{осн}}$
Треугольная призма	$\frac{a^2 \sqrt{3}}{4}$
Четырехугольная призма	a^2
Шестиугольная призма	$\frac{3\sqrt{3}}{2} a^2$

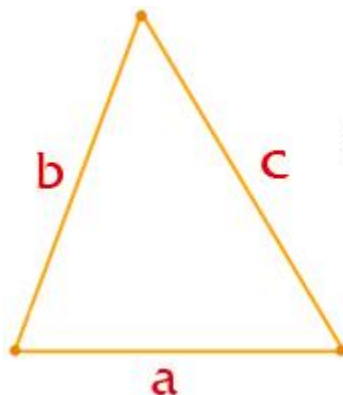
Формулы для вычисления площади треугольника



$$S = \frac{1}{2} ah$$



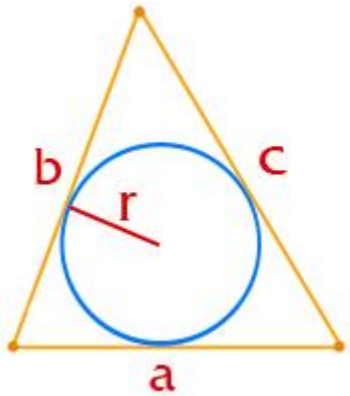
$$S = \frac{1}{2} ab \sin \alpha$$



$$S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$$

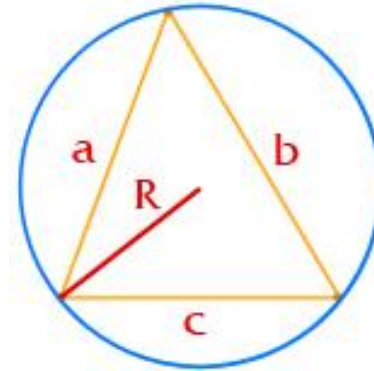
$$p = \frac{a+b+c}{2}$$

Формулы для вычисления площади треугольника

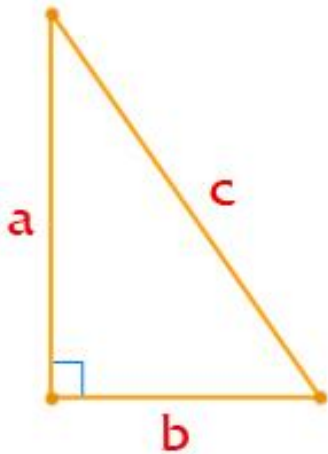


$$S = rp$$

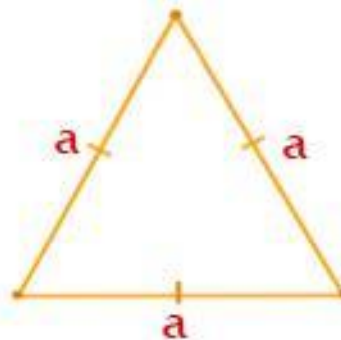
$$p = \frac{a+b+c}{2}$$



$$S = \frac{abc}{4R}$$



$$S = \frac{1}{2}ab$$



$$S = \frac{\sqrt{3}a^2}{4}$$

Решение задач

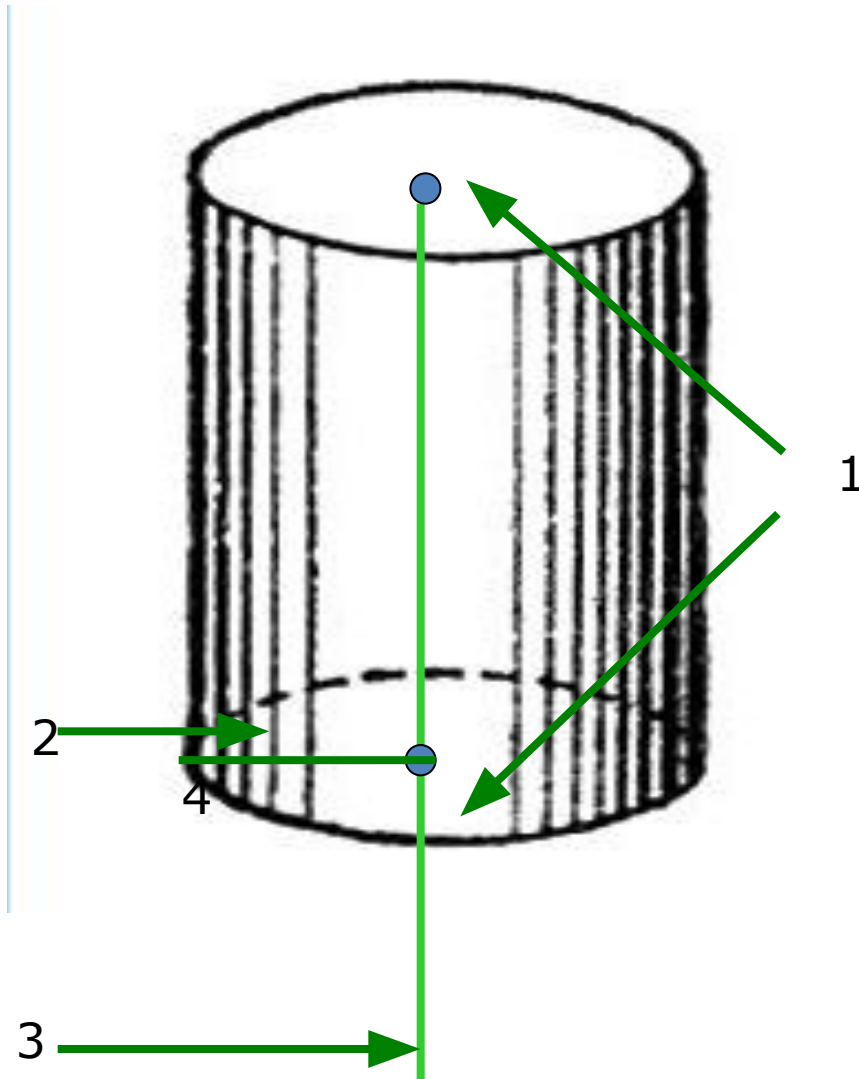
№ 659 (а)

660

663

664

Цилиндр



1. Основание цилиндра

2. Образующие

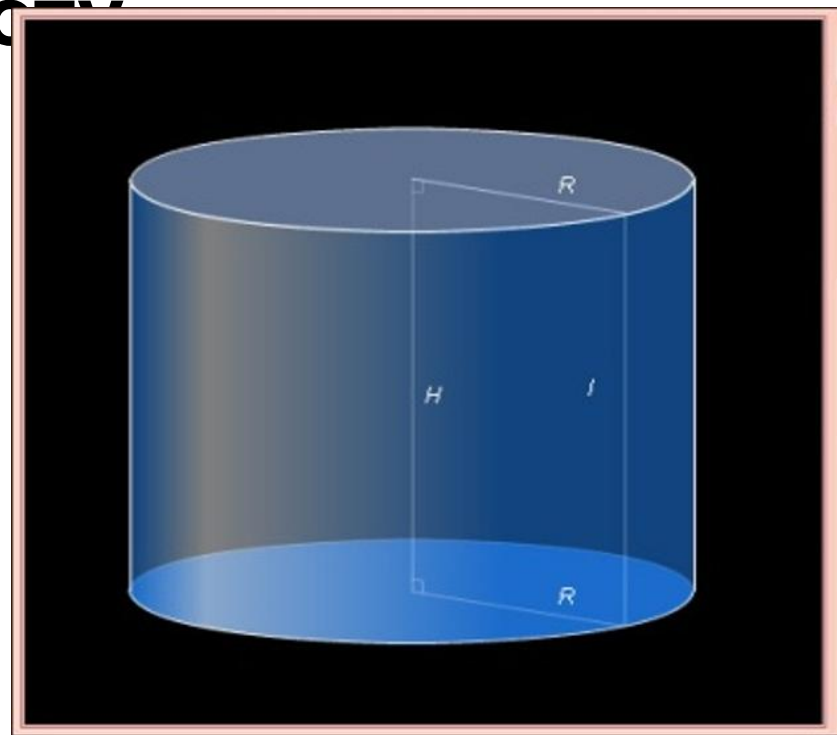
3. Ось цилиндра

4. Радиус основания

Объем цилиндра

Объем цилиндра равен
произведению площади основания на
высоту

$$S = \pi R^2 H$$



Решение задач

666 (а, в)

668

669

670

Домашнее задание

659 (б)

665

666 (б)

667

