

Дисциплина: МАТЕМАТИКА, 2 КУРС

Преподаватель: Губарева Ю. А.

e-mail: yuliya_maxim@mail.ru

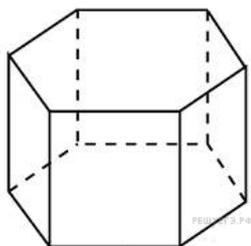
WhatsApp: 89242383952

Учебник: Л. С Атанасян

<https://s.11klasov.ru/19-geometriya-uchebnik-dlya-10-11klassov-atanasyan-ls-i-dr.html>

Задание №12

1. Повторить тему «Многогранники», стр. 60-83
2. Решить задачи:
 1. Сторона правильной треугольной призмы равна 6 см, а диагональ боковой грани 10 см. Найдите площадь боковой и полной поверхности призмы.
 2. Найдите площадь боковой поверхности правильной шестиугольной призмы, сторона основания которой равна 5, а высота 2.



3. Стороны основания правильной четырёхугольной пирамиды равны 60, боковые рёбра равны 78. Найдите площадь поверхности этой пирамиды.

Задание №13

1. Повторить тему «Цилиндр», стр. 130
2. Решить задачи:
 1. Осевое сечение цилиндра – квадрат с диагональю $6\sqrt{2}$ см. Найдите радиус основания и высоту цилиндра.
 2. Диагональ осевого сечения цилиндра равна $8\sqrt{2}$ дм и образует с плоскостью основания цилиндра угол 45° . Найдите площадь полной поверхности цилиндра.
 3. Площадь боковой поверхности цилиндра равна 18π , а диаметр основания равен 9. Найдите высоту цилиндра.

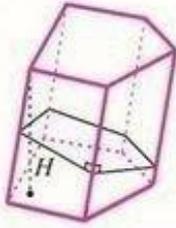
Задание №14

1. Повторить тему «Конус», стр. 135
2. Решить задачи:
 1. Осевое сечение конуса равносторонний треугольник со стороной 10см. Найти радиус основания, высоту конуса, площадь полной поверхности конуса.
 2. Высота конуса равна $2\sqrt{3}$ см. Найдите площадь боковой поверхности и площадь осевого сечения конуса, если оно является правильным треугольником.
 3. Высота конуса 12 см, образующая – 13 см. Найти боковую поверхность конуса.

Призма

($S_{осн}$ – площадь основания, P – периметр основания)

1. Наклонная призма



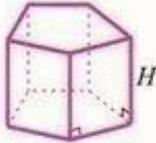
(l – боковое ребро, $P_{сеч}$ – периметр перпендикулярного сечения, $S_{сеч}$ – площадь перпендикулярного сечения)

$$S_{бок} = P_{сеч} l;$$

$$V = S_{сеч} l = S_{осн} H;$$

$$S_{полн} = S_{бок} + 2 S_{осн}$$

2. Прямая призма

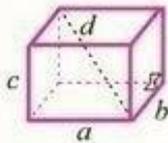


$$S_{бок} = P_{осн} H;$$

$$V = S_{осн} H;$$

$$S_{полн} = S_{бок} + 2 S_{осн}$$

3. Прямоугольный параллелепипед



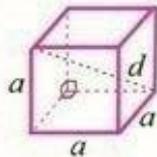
(a , b , c – его измерения, d – диагональ)

$$d^2 = a^2 + b^2 + c^2;$$

$$V = abc;$$

$$S_{полн} = 2(ab + bc + ac)$$

4. Куб



(a – ребро)

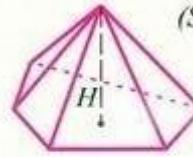
$$d = a\sqrt{3}; \quad V = a^3;$$

$$S_{полн} = 6a^2$$

Пирамида

(l – апофема)

1. Произвольная пирамида

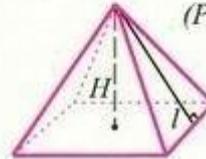


($S_{осн}$ – площадь основания)

$$S_{полн} = S_{бок} + S_{осн}$$

$$V = \frac{1}{3} S_{осн} \cdot H$$

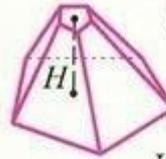
2. Правильная пирамида



(P – периметр основания)

$$S_{бок} = \frac{1}{2} P \cdot l$$

3. Произвольная усечённая пирамида

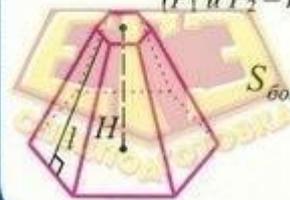


(S_1 и S_2 – площади оснований)

$$S_{полн} = S_{бок} + S_1 + S_2;$$

$$V = \frac{1}{3} H \cdot (S_1 + S_2 + \sqrt{S_1 S_2})$$

4. Правильная усечённая пирамида

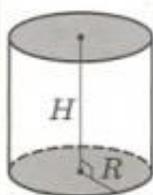


(P_1 и P_2 – периметры оснований)

$$S_{бок} = \frac{1}{2} (P_1 + P_2) \cdot l$$

КРУГОВЫЕ ЦИЛИНДРЫ ($S_{\text{полн}} = 2S_{\text{осн}} + S_{\text{бок}}$; $V = S_{\text{осн}} \cdot H$)

Прямой цилиндр

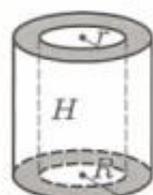


$$S_{\text{бок}} = 2\pi RH$$

$$S_{\text{полн}} = 2\pi R(R + H)$$

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

Прямой полый цилиндр



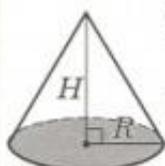
$$S_{\text{бок}} = 2\pi H(R + r)$$

$$S_{\text{полн}} = 2\pi(R + r)(H + R - r)$$

$$V = \pi H(R^2 - r^2)$$

КРУГОВЫЕ КОНУСЫ ($S_{\text{полн}} = S_{\text{осн}} + S_{\text{бок}}$; $V = \frac{1}{3} S_{\text{осн}} \cdot H$)

Прямой конус

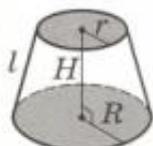


$$S_{\text{бок}} = \pi R \sqrt{R^2 + H^2}$$

$$S_{\text{полн}} = \pi R(R + \sqrt{R^2 + H^2})$$

$$V = \frac{\pi}{3} R^2 H$$

Усечённый прямой конус



$$l = \sqrt{(R - r)^2 + H^2}$$

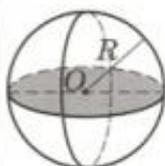
$$S_{\text{бок}} = \pi l(R + r)$$

$$S_{\text{полн}} = \pi[R^2 + r^2 + l(R + r)]$$

$$V = \frac{\pi}{3} H(R^2 + Rr + r^2)$$

ШАР И ЕГО ЧАСТИ

Шар



$$S_{\text{полн}} = 4\pi R^2$$

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

Шаровой слой



$$S_{\text{бок}} = 2\pi RH$$

$$S_{\text{полн}} = \pi(r_1^2 + r_2^2 + 2RH)$$

$$V = \frac{\pi}{6} H(3r_1^2 + 3r_2^2 + H^2)$$

Шаровой сектор



$$S_{\text{бок}} = \pi R \sqrt{H(2R - H)}$$

$$S_{\text{полн}} = \pi R(2H + \sqrt{H(2R - H)})$$

$$V = \frac{2}{3} \pi R^2 H$$

Шаровой сегмент



$$S_{\text{бок}} = 2\pi RH$$

$$S_{\text{полн}} = \pi H(4R - H)$$

$$V = \pi H^2(R - \frac{H}{3})$$

$S_{\text{бок}}$ — площадь боковой поверхности круглого тела, $S_{\text{полн}}$ — площадь поверхности круглого тела, $S_{\text{осн}}$ — площадь основания круглого тела, V — объём круглого тела.