

Геометрический материал

ПОВТОРЕНИЕ

УВАЖАЕМЫЕ СТУДЕНТЫ!

Это последние задания по математике. На следующей неделе у нас заканчиваются уроки и мы пишем итоговую работу. Доступ к работе будет открыт только **1 день 16.06 с 9.00** ч. на платформе Online Test Pad. Для входа воспользуйтесь ссылкой <https://onlinetestpad.com/training>

Код доступа используйте тот, который вам назначен. С вопросами можно обращаться в сообщениях Вконтакте.

При отсутствии технической возможности студент получает индивидуальное задание в сообщениях Вконтакте по обращению в 9.00ч. 16.06 и сдает задание в этот же день.

Явка онлайн обязательна!

А мы продолжаем готовиться к итоговой работе. Сегодня повторим геометрический материал.

РАССМОТРИМ ЗАДАНИЕ

Туго натянутая нить последовательно закреплена в точках 1, 2, 3, 4 и 5, расположенных на стержнях SA , SB и SC , которые не принадлежат одной плоскости (рис. 50). Скопируйте рисунок, отметьте и обозначьте точки, в которых отрезки нити соприкасаются.

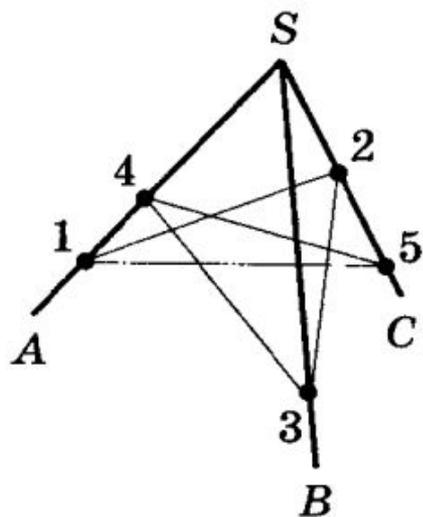


Рис. 50

ЧТОБЫ НИТИ СОПРИКАСАЛИСЬ, ОНИ ДОЛЖНЫ РАСПОЛАГАТЬСЯ В ОДНОЙ ПЛОСКОСТИ, ТО ЕСТЬ ВСЕ ЧЕТЫРЕ ТОЧКИ (КОНЦЫ НИТЕЙ) ДОЛЖНЫ БЫТЬ В ОДНОЙ ПЛОСКОСТИ. У НАС ТРИ ПЛОСКОСТИ: ПЛОСКОСТЬ ASB , BSC И ASC . ТОЛЬКО В ПЛОСКОСТИ ASC ВСЕ 4 ТОЧКИ (1,4,2,5) РАСПОЛАГАЮТСЯ НА ПРЯМЫХ. НАХОДИМ ТОЧКУ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ ЭТИХ ПРЯМЫХ. ЭТО ОТВЕТ.

Ответ:
Точка O .

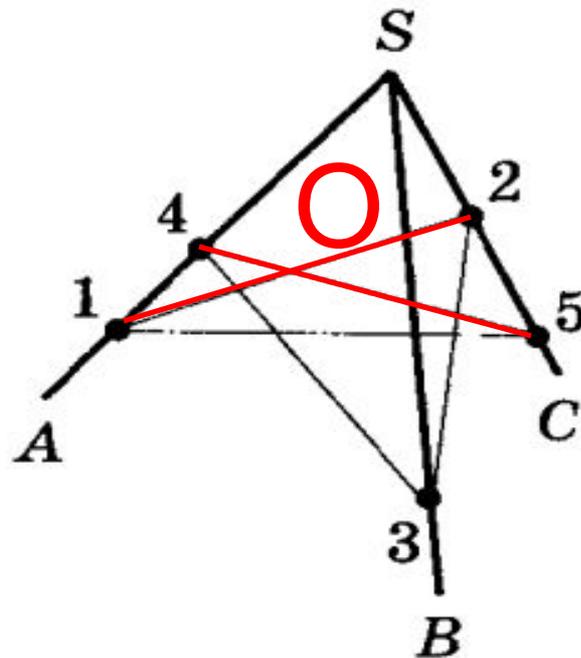
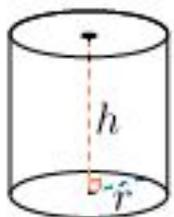


Рис. 50

ФОРМУЛЫ ДЛЯ НАХОЖДЕНИЯ ПЛОЩАДИ И ОБЪЕМА ТЕЛ ВРАЩЕНИЯ

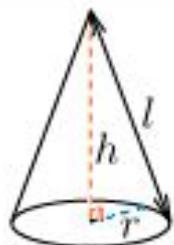


Цилиндр

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

r - радиус основания
 h - высота

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



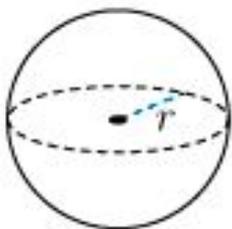
Конус

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

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

l - образующая

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

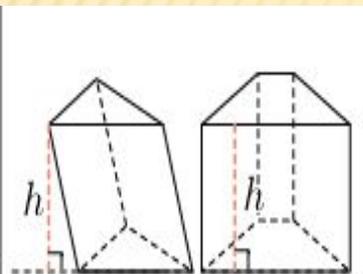


Шар

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

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

ФОРМУЛЫ ДЛЯ НАХОЖДЕНИЯ ПЛОЩАДИ И ОБЪЕМА МНОГОГРАННИКОВ



Призма

$$V = S_{\text{осн}} h$$

$$S = 2S_{\text{осн}} + S_{\text{бок}}$$

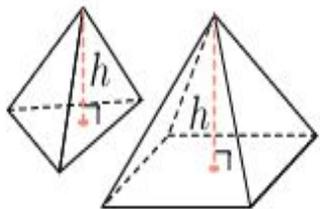
$$S_{\text{бок}} = P_{\text{осн}} h$$

$$S_{\text{осн}} (\text{квадрат}) = a^2$$

$$S_{\text{осн}} (\text{прав.})$$

Тр

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



Пирамида

$$V = \frac{1}{3} S_{\text{осн}} h$$

$$S = S_{\text{осн}} + S_{\text{бок}}$$

$$S_{\text{бок}} = \frac{1}{2} Ph$$

где P – периметр основания,
h – апофема

ТЕОРЕМА ПИФАГОРА

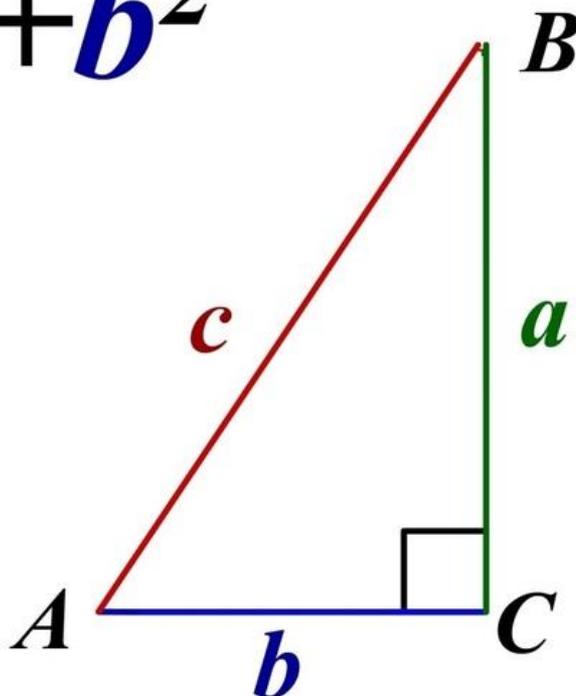
- Большинство задач решается с использованием теоремы Пифагора

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

$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$a = \sqrt{c^2 - b^2}$$

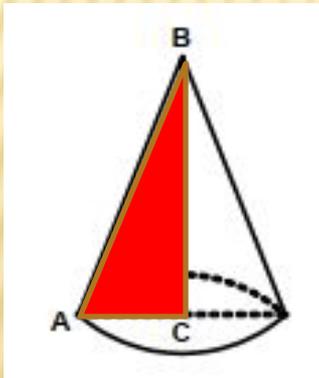
$$b = \sqrt{c^2 - a^2}$$



РАССМОТРИМ ЗАДАЧУ

Найдите объем тела, полученного при вращении прямоугольного треугольника с катетом 6 см и гипотенузой 10 см вокруг большего катета.

Сделаем рисунок. Нарисуем прямоугольный треугольник и выполним его вращение. Получаем конус.



Дано: $\triangle ABC$ –прямоугольный
 $BC=6$ см, $AB=10$ см

Найти: V

Решение: запишем формулу нахождения объема

$$V = \frac{1}{3} S_{\text{осн.}} \cdot H$$

Для решения нам нужно найти площадь основания.

$$S_{\text{осн}} = \pi r^2$$

$$\text{По т. Пифагора } r^2 = AC^2 = AB^2 - BC^2 \\ = 10^2 - 6^2 = 100 - 36 = 64 = 8^2$$

$$S_{\text{осн}} = 64\pi \text{ см}^2$$

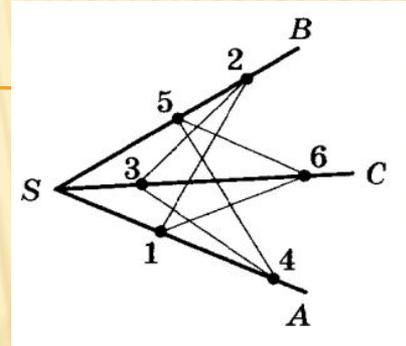
$$V = 1/3 * 64\pi * 6 = 128\pi \text{ см}^3$$

Ответ: $128\pi \text{ см}^3$

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

1. Решите задачи в тетради

Туго натянутая нить последовательно закреплена в точках 1, 2, 3, 4, 5 и 6, расположенных на стержнях SA , SB и SC , которые не принадлежат одной плоскости (рис. 51). Скопируйте рисунок, отметьте и обозначьте точки, в которых отрезки нити соприкасаются.



Прямоугольная трапеция с основаниями 5 см и 8 см и высотой 4 см вращается около большего основания. Найдите объем тела вращения.

2. Выполните тестовые задания в личном тренин-кабинете на сайте Online Test Pad. Оценка пойдет в журнал!

3. Задания для самостоятельной подготовки к итоговой работе можно решать из учебного пособия Дорофеева «Сборник заданий для подготовки и проведения письменного экзамена по математике» по ссылке

<https://cloud.mail.ru/public/2iAj/2zgbh1Qxx>