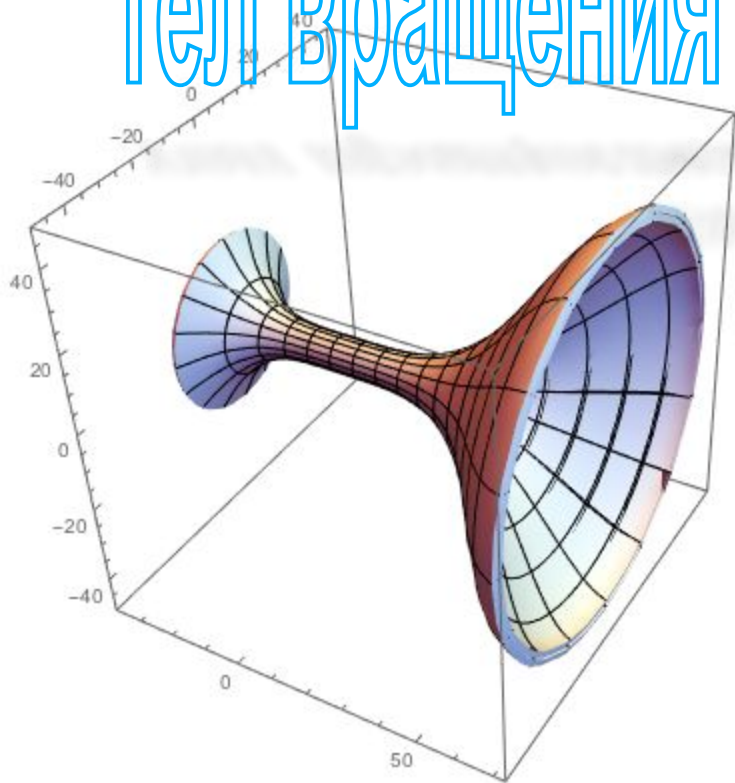


Вычисление объемов

тел вращения - конуса и усеченного конуса



Выполнила
преподаватель математики
Рузанова В.М.

Формула объема тела вращения

$$V = \pi \int_a^b f^2(x) dx$$

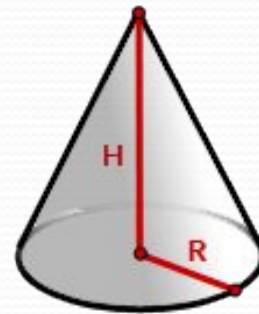


Сколько сгущенного
молока в консервной банке?
Сколько крема поместится
в пирожное, сколько
мороженого в рожек?
Все эти вопросы связаны с
нахождением объема.



Объем конуса

$$V = \frac{1}{3} \pi \cdot R^2 H$$



Объем конуса равен одной третьей
произведения площади основания
на высоту

Найти объем конуса

Группа 1	Группа 2	Группа 3	Группа 4
$H = 3,5 \text{ см}$ $R = 4,8 \text{ см}$ $V = 80,64\pi$	$H = 8,4 \text{ см}$ $R = 3,5 \text{ см}$ $V = 102,9\pi$	$H = 4,5 \text{ см}$ $R = 3,6 \text{ см}$ $V = 58,32\pi$	$H = 2,5 \text{ см}$ $R = 1,2 \text{ см}$ $V = 3,6\pi$



Найти недостающий параметр конуса (деленный на π).

Группа 1	Группа 2	Группа 3	Группа 4
$H = ?$ см $R = 4$ см $V = 48\pi$ $H = 3$ см	$H = 4$ см $R = ?$ см $V = 100\pi$ $R = 5$ см	$H = ?$ см $R = 1,5$ см $V = 18\pi$ $H = 8$ см	$H = 1,5$ см $R = ?$ см $V = 6\pi$ $R = 2$ см





Задача из ЕГЭ: В сосуде, имеющем форму конуса, уровень жидкости достигает половины высоты. Объём жидкости равен 70 мл. Сколько миллилитров жидкости нужно долить, чтобы полностью наполнить сосуд?



*Ответ:
490 миллилитров.*



Помни:

Меры объема:

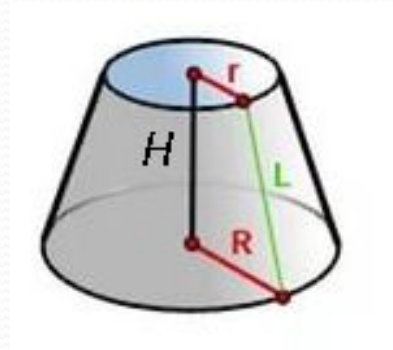
1 литр = 1 дм^3

1 миллилитр =

= 1 см^3

Объем усеченного конуса

$$V = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot H (R^2 + Rr + r^2)$$



Задача. Ведро имеет форму усеченного конуса. Радиусы оснований равны 10 и 15 см. Высота ведра 30 см. Сколько литров воды вмещает это ведро?

Ответ: $14,915 \approx 15$ литров



Домашнее задание: подумать, какие еще предметы имеют форму конуса и усеченного конуса и в каких случаях необходимо знать их объем. Учебник геометрии: № 701, 705, 708. Учить п.81



Cocktailing

