

## Практическая работа по теме «Вычисление объёмов тел вращения»

*Цель:* отработка практических навыков вычисления объёмов различных тел вращения.

*Указания:*

1. Каждую задачу сопровождайте чертежом (по необходимости).
2. Задачи можно решать в любом порядке.
3. Чертежи выполняйте карандашом и по линейке.
4. В ходе решения записывайте формулы, которыми пользуетесь.
5. При решении ситуационных задач в условии указывайте геометрическое тело, а не заданный предмет.
6. Решение оформляйте аккуратно и грамотно.

*Задания:*

1 вариант	2 вариант
1. Найдите объём тела, полученного при вращении прямоугольного треугольника с катетом 3 см и прилежащим углом $30^\circ$ вокруг меньшего катета.	1. Найдите объём тела, полученного при вращении прямоугольного треугольника с катетом 6 см и гипотенузой 10 см вокруг большего катета.
2. Моток медной проволоки длиной 150 м имеет массу 604 г. Найдите диаметр проволоки в миллиметрах, если плотность меди $8900 \text{ кг/м}^3$ .	2. Радиус круглого железного стержня 10 мм, длина 3 м. Найдите массу стержня в килограммах, если плотность материала $7800 \text{ кг/м}^3$ .
3. Найдите массу круглой медной пластины, радиус которой 75 мм, а толщина 25 мм; плотность меди $8800 \text{ кг/м}^3$ .	3. Цилиндрическая цистерна, внутренний радиус которой 18 м, имеет высоту 10,5 м. Какое количество нефти вмещает цистерна, если плотность нефти $850 \text{ кг/м}^3$ ? Выполните вычисления с точностью до 1 т.
4. Цилиндрическая труба с толщиной стенок 5 мм имеет внутренний диаметр 75 мм. Найдите массу трубы длиной 6 м, если плотность чугуна, из которого сделана труба, равна $7200 \text{ кг/м}^3$ .	4. Высота цилиндрической консервной банки, вместимость которой $4000 \text{ см}^3$ , равна диаметру дна. Найдите высоту и радиус банки.
5. Куча щебня имеет форму конуса, образующая которого равна 5 м, а радиус основания 4 м. Сколько рейсов должен совершить 3 – тонный грузовик, чтобы перевезти кучу щебня? Плотность щебня $2200 \text{ кг/м}^3$ .	5. Куча песка имеет форму конуса, образующая которого равна 7,1 м; длина окружности основания кучи 31,4 м. За сколько рейсов 5 – тонный самосвал перевезёт кучу песка, если плотность песка $1000 \text{ кг/м}^3$ ?
6. Радиусы оснований усечённого конуса равны 8 м и 4 м, образующая наклонена к плоскости основания под углом $45^\circ$ . Найдите объём усечённого конуса.	6. Сосуд имеет форму усечённого конуса. Высота сосуда 54 см, а длины окружностей оснований 1,32 см и 1,92 см. Найдите вместимость сосуда в литрах.
7. Требуется отлить металлический шар диаметром 5 см из шаров диаметром 1 см. Сколько для этого потребуется шаров?	7. Пять шаров, радиусы которых равны 10, 20, 30, 40 и 49 мм, нужно переплавить в один шар. Найдите радиус этого шара.

*Критерии оценки:* «5» - решены правильно все задачи;

«4» - решены все задачи, но в одной из них допущена ошибка;

«3» - решены правильно три задачи.