

# ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ ПО МАТЕМАТИКЕ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 1 КУРСА

Преподаватель Гречушникова Ю.С.

**Решите задачи. Решение присылайте на адрес  
[juliagrech@yandex.ru](mailto:juliagrech@yandex.ru)**

## ЗАДАЧА 1

25 м медной проволоки имеют массу 100,7 г. Найдите диаметр проволоки (плотность меди  $8,94 \text{ г/см}^3$ ).

## ЗАДАЧА 2

Насос, подающий воду в паровой котел, имеет два водяных цилиндра. Диаметры цилиндров 80 мм, а ход поршня 150 мм. Чему равна часовая производительность насоса, если каждый поршень делает 50 рабочих ходов в минуту?

## ЗАДАЧА 3

В цилиндр вписана правильная треугольная призма, а в призму вписан цилиндр. Найдите отношение объемов цилиндров.

## ЗАДАЧА 4

Осевым сечением конуса является равнобедренный прямоугольный треугольник, площадь которого  $9 \text{ м}^2$ . Найдите объем конуса.

## ЗАДАЧА 5

Сток сена имеет форму цилиндра с коническим верхом. Радиус его основания 2,5 м, высота 4 м, причем цилиндрическая часть стога имеет высоту 2,2 м. Плотность сена  $0,03 \text{ г/см}^3$ . Определите массу стога сена.

## ЗАДАЧА 6

Сосновое бревно длиной 15,5 м имеет диаметры концов 42 см и 25 см. Какую ошибку (в процентах) совершают, когда вычисляют объем бревна, умножая его длину на площадь поперечного сечения в середине бревна?

## ЗАДАЧА 7

Чугунный шар регулятора имеет массу 10 кг. Найдите диаметр шара (плотность чугуна  $7,2 \text{ г/см}^3$ ).

### ЗАДАЧА 8

Усеченный конус, у которого радиусы оснований 4 см и 22 см, и равновеликий цилиндр имеют одну и ту же высоту. Чему равен радиус основания этого цилиндра?

### ЗАДАЧА 9

Требуется переплавить в один шар два чугунных шара с диаметрами 25 см и 35 см. Найдите диаметр нового шара.

### ЗАДАЧА 10

Имеется кусок свинца массой 1 кг. Сколько шариков диаметром 1 см можно отлить из куска (плотность свинца  $11,4 \text{ г/см}^3$ )?

### ЗАДАЧА 11

Из деревянного цилиндра, высота которого равна диаметру основания, выточен наибольший шар. Сколько процентов материала сточено?

### ЗАДАЧА 12

Плоскость, перпендикулярная диаметру шара, делит его на части 3 см и 9 см. На какие части делится объем шара?

### ЗАДАЧА 13

Какую часть объема шара составляет объем шарового сегмента, у которого высота равна 0,1 диаметра шара?

### ЗАДАЧА 14

Два равных шара расположены так, что центр одного лежит на поверхности другого. Как относится объем общей части шаров к объему целого шара?

### ЗАДАЧА 15

Диаметр шара, равный 30 см, является осью цилиндра, у которого радиус основания равен 12 см. Найдите объем части шара, заключенной внутри цилиндра.

### ЗАДАЧА 16

Поверхность тела, образуемого вращением квадрата около стороны, равновелика поверхности шара, имеющего радиусом сторону квадрата. Докажите.

### ЗАДАЧА 17

Радиус шара 15 см. Какую площадь имеет часть его поверхности, видимая из точки, удаленной от центра на 25 см (рис. 190)?

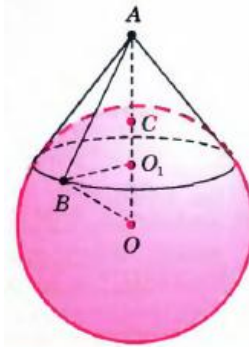


Рис. 190

### ЗАДАЧА 18

Шар радиуса 10 см цилиндрически просверлен по оси. Диаметр отверстия 12 см. Найдите полную поверхность тела.