

**ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА ПО МАТЕМАТИКЕ ДЛЯ  
СТУДЕНТОВ 1 КУРСА КОЛЛЕДЖА ЛГАКИ ИМЕНИ  
М.МАТУСОВСКОГО.**

**1 вариант**

1. Решите уравнение

$$3 \operatorname{tg} x - \sqrt{3} = 0$$

2. Решите уравнение

$$\log_3(12 - 5x) = 2$$

3. Найдите производную функции  $y = x^3 - 7x + \cos x$
4. Найдите площадь сечения шара радиуса 25 см плоскостью, проведенной на расстоянии 15 см от центра шара.
5. Площадь полной поверхности прямоугольного параллелепипеда равна  $136 \text{ см}^2$ , стороны основания 4 см и 6 см. Вычислите объем прямоугольного параллелепипеда.

**2 вариант**

1. Решите уравнение

$$2 \cos x - 1 = 0$$

2. Решите уравнение

$$\log_2(3x - 2) = 3$$

3. Найдите производную функции

$$y = x^8 + 3x - \sin x$$

4. Осевым сечением цилиндра является квадрат, диагональ которого равна  $5\sqrt{2}$  см. Найдите объем цилиндра.
5. В правильной треугольной пирамиде боковое ребро равно 10 см, а сторона основания 12 см. Найдите площадь полной поверхности пирамиды.