

**Выпускной экзамен по математике. Математические классы,
РСФСР, 1986 год, работа 3, вариант 1**

1. Найдите все комплексные числа z , удовлетворяющие условию $2z = |z| + 2i$.
2. Найдите все решения уравнения $\sin 2x - \operatorname{tg} x = 4 \sin 4x$, принадлежащие $[\pi; 2\pi]$.
3. Решите неравенство $\log_{x-1}(x^2 - 6x + 9) \leq 1$.
4. Найдите площадь фигуры, ограниченной кривой $y = x^2 - 2x$, касательной к этой кривой в точке с абсциссой $x_0 = 3$ и прямой $x = -1$.
5. Радиус основания конуса равен R , высота H . В этом конусе расположен другой конус, вершина которого находится в центре основания данного конуса, а основанием является сечение данного конуса плоскостью, параллельной его основанию. Найдите наибольший возможный объем второго конуса.