

**Выпускной экзамен по математике. Базовые классы, РФ, 1995 год, работа 5, вариант 1**

Для получения оценки «5» необходимо верно и полностью решить 5 заданий.

Продолжительность экзамена 5 астрономических часов.

1. Решите уравнение  $\left(\frac{3}{2}\right)^x \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^{2x-1} = 1$ .
2. Решите неравенство  $\cos t < 0$  и укажите какое-либо его решение, большее, чем 100.
3. Исследуйте функцию  $y = 2x^3 + 3x^2$  и постройте ее график.
4. Напишите уравнение касательной к графику функции  $y = e^{2x-1} - \cos 2\pi x - 1$  в точке графика с абсциссой  $x = \frac{1}{2}$ .
5. Решите неравенство  $\log_{\frac{1}{3}} \log_2 \frac{x-1}{2-x} > -1$ .
6. При каких положительных значениях параметра  $a$  площадь фигуры, ограниченной линиями  $y = 2\sqrt{x}$ ,  $y = -x$ ,  $x = a$  и  $x = 4a$  равна  $16\frac{5}{6}$ ?