

**Выпускной экзамен по математике. Базовые классы, РФ, 1995 год, работа 6, вариант 1**

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

Продолжительность экзамена 5 астрономических часов.

1. Найдите все решения уравнения  $\sin \frac{x}{2} = \frac{\sqrt{2}}{2}$  на отрезке  $\left[-\frac{5\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}\right]$ .
2. Найдите ту первообразную функции  $f(x) = e^{2x} - \cos x$ , график которой проходит через начало координат.
3. Решите неравенство  $\sqrt{2-5x} < 1$ .
4. Найдите промежутки монотонности и экстремумы функции  $y = x^2 \cdot \ln x$ .
5. Напишите уравнения всех касательных к графику функции  $y = \sqrt{4x-3}$ , которые проходят через точку  $A(2; 3)$ .
6. Для каждого значения  $a$  решите неравенство  $(x^2 - 1)(x - a) \leq 0$ .