

# 1 группа. Материалы одиннадцатого занятия.

## Новые задачи

### Вычисление первообразных

1. Вычислите следующие первообразные:

$$\begin{aligned} & \int \frac{dx}{x^2 - 9}, \\ & \int 4^x e^x dx, \\ & \int \sin^2 x dx, \\ & \int \operatorname{ctg} x dx, \\ & \int \operatorname{arctg} x dx, \\ & \int \operatorname{ctg}^2 x dx, \\ & \int \log(x + \sqrt{x^2 + 1}) dx, \\ & \int \frac{\sqrt{2 + x^2} - \sqrt{2 - x^2}}{\sqrt{4 - x^4}} dx, \\ & \int \frac{x^4 + x^2 + 1}{x - 1} dx, \\ & \int \frac{\sqrt{x} + \log x}{x} dx, \\ & \int \frac{ax + b}{a^2x^2 + b^2} dx, \\ & \int \frac{x dx}{\sqrt{1 + x^4}} dx, \\ & \int \frac{dx}{\sqrt{1 + x^2} \log(x + \sqrt{x^2 + 1})} dx, \\ & \int \frac{a^2x - 1}{\sqrt{a^x}} dx, \end{aligned}$$