

### Вариант 3

Задание 1. Вычислить определенные интегралы:

а)  $\int_0^1 \frac{4\operatorname{arctg} x - x}{x^2 + 1} dx;$

б)  $\int_{-1}^0 (2x + 3) \cdot e^{-2x} dx;$

в)  $\int_0^7 \frac{4x}{\sqrt[3]{(x+1)^2} - \sqrt[3]{x+1} + 1} dx.$

Задание 2. Вычислить площади фигур, ограниченные линиями:

а)  $y^2 = x^3, \quad y = 8, \quad x = 0;$