

**Ряды Тейлора.**

1. Получить разложение в ряд Маклорена функций  $\operatorname{arctg} x$  и  $\arccos x$  путем интегрирования известных рядов. Указать радиус сходимости.
2. Разложить в ряд Маклорена функцию  $y = f(x)$  и указать радиус сходимости

$$f(x) = \frac{3x + 8}{(2x - 3)(x^2 + 4)}.$$

3. Разложить в ряд Тейлора в окрестности точки  $x_0 = 2$  функцию  $f(x) = \ln(4 + 3x - x^2)$  и указать радиус сходимости.
4. Разложить в ряд Тейлора в окрестности точки  $x_0 = \pi/4$  функцию  $f(x) = \sin^4 x$  и указать радиус сходимости.
5. Разложить в ряд Маклорена функцию  $y = f(x)$  и указать радиус сходимости

$$a) f(x) = \ln(x + \sqrt{x^2 + 1}), \quad b) f(x) = \operatorname{arctg} \frac{x + 3}{x - 3}.$$