
Подготовка к практике, день 4

1. Вычислите интегралы от рациональных функций:

1) $\int \frac{x^3 + 2x^2 + 2}{(x^2 - x + 1)(x^2 + x + 1)} dx$ (2003 - 2004, вариант 1);

2) $\int \frac{x^3 + x}{(x + 1)(x^2 + 2x + 2)} dx$ (2004 - 2005, вариант 1);

3) $\int \frac{-2x^3 + 4x^2 - 3x - 2}{(x + 2)(2x^2 - x + 2)} dx$ (2007 - 2008, вариант 1).

2. Вычислите интегралы от трансцендентных функций:

1) $\int (x^3 + x) \cos x^2 dx$ (1997 - 1998, вариант 1);

2) $\int \frac{(\arccos \ln x)^2}{x} dx$ (2002 - 2003, вариант 1);

3) $\int \frac{1 + \operatorname{tg}^3 x}{1 + \sin(2x)} dx$ (2002 - 2003, вариант 1).

4) $\int (x^2 + 1) \sqrt{16 - x^2} dx$ (2007 - 2008, вариант 1).

Замечание. Не забывайте константу в ответе!