

Группа 1. Домашнее задание на 6 февраля 1 часть

1. Найдите:

a) (1)

$$\int \arccos(5x - 2) dx$$

b) (1)

$$\int \ln^2(x + \sqrt{1 + x^2}) dx$$

c) (1)

$$\int x^2 e^x \sin x dx$$

2. Вычислите:

a) (1)

$$\int \frac{x^4 + x^3 + x^2 + x + 1}{(x + 1)(x - 2)(x - 3)} dx$$

b) (1)

$$\int \frac{3x^3 - x^2 + 11x - 5}{(x + 1)^2(x^2 - 4x + 5)} dx$$

c) (1)

$$\int \frac{x + 1}{\sqrt{x^2 - x + 1}} dx$$

3. (1) Получите для интеграла рекуррентную формулу:

$$J_n = \int \ln^n x dx$$