**Интегрирование по**

Иногда для подынтегральной функции подстановку подобрать не удается, но подынтегральное выражение можно разбить на два таких множителя U и dV, что по dV легко находится V и интеграл от VdU.

Рассматривают три основных случая:

1. , где

- многочлен энной степени.

принимают за **U**,

, тогда + C)

Пример1: = .

Пример 2

 Найти неопределенный интеграл https://www.webmath.ru/primeri_reshenii/images/integral/primeri_2113.png

**Решение.** Воспользуемся методом интегрирования по частям. Для этого положим

https://www.webmath.ru/primeri_reshenii/images/integral/primeri_2114.png

Подставим это в формулу для интегрирования по частям, затем воспользуемся формулой интеграла косинуса из таблицы интегралов

https://www.webmath.ru/primeri_reshenii/images/integral/primeri_2116.png

https://www.webmath.ru/primeri_reshenii/images/integral/primeri_2117.png

**Ответ.** https://www.webmath.ru/primeri_reshenii/images/integral/primeri_2118.png

принимают за dv, lnx = u; или arcsinx=u.

Пример 3:

=

Пример 4:

Пример 5 .

=

=

=

+

=arccost+C=

=

Пример 6 .



2

Пример 8.

=

**Интегрирование простейших дробей вида**:

Раскладываем дробь на простейшие

Пример 9:

A = 2; B = - 2; C = - 1

+C

Самостоятельно



6.

7.

8.

9.

11.

12.

**Решения:**

1.  **=** =

=

=

=

+C=

17- 2x = A(x - 4) + B(x – 1)

**Решения:** 1. =

**2.**

=

= -5

1. = +C
2. =