***Таблица основных неопределенных интегралов***

I. где ;

II. ;

III. ;

IV. ;

V. ;

VI. ;

VII. ;

VIII. ;

IX. ;

X. ;

XI. ;

XII. 

XIII. .

***Интегрирование по частям***

**Теорема 2.** Пусть функции  и  определены и дифференцируемы на некотором промежутке  и функция  имеет первообразную на этом промежутке. Тогда функция  также имеет первообразную на промежутке , причем справедлива формула

. (1.2)

С учётом определения дифференциалов функций равенство (1.2) можно переписать в виде

. (1.3)

Равенство (1.2) или (1.3) называется формулой интегрирования по частям.

Формулу интегрирования по частям можно применять многократно.

*Рекомендации по использованию метода*

 *интегрирования по частям*

В интегралах вида

, , ,

где многочлен относительно , некоторое число, полагают , а все остальные сомножители принимают за .

В интегралах вида

, , ,

, 

полагают , а остальные сомножители полагают равной функции .

**Образцы решения задач**

**Пример 11.** Найти.

**Решение.** Применяем формулу интегрирования по частям. Положим , , тогда , , по формуле (1.3) получим

.

**Пример 12.** Найти .

**Решение.** Положим , , тогда ,, откуда





Следовательно, 



**Задачи для самостоятельной работы**

Найти интегралы.

|  |  |
| --- | --- |
| 13. | 14.  |
| 15. | 16. |
| 17. | 18.  |

*Ответы*

13..14.. 15.. 16.. 17.. 18..

**Решить задания13,15,17**