

Домашнє завдання до практичних занять №5-6

1. Пройти декілька раз «Тренувальний тест з інтегрування (прості завдання)». Тест розташовано на сторінці курсу в розділі «Матеріали для практичних занять». Фіксується в комп'ютері остання спроба. Зробіть так, щоб остання спроба мала найвищу оцінку (10 балів).
2. Виконати індивідуальне розрахункове завдання №1.

Індивідуальне розрахункове завдання №1. Групи КБІКС (2 семестр)

Варіант завдань відповідає порядку номеру у журналі. Знайдіть свій варіант і запишіть значення параметрів: a , b , c , Значення параметрів підставте у завдання. Виконуйте завдання з числовими значеннями.

Для оцінювання ІДЗ сфотографуйте листи з виконаним ІДЗ. Розмістіть ці фото в файлі WORD. В назві файлу вкажіть прізвище і ім'я. Наприклад: Петров_Микита_ІДЗ1.docx

Роботу підписати: Індивідуальне розрахункове завдання №1 з вищої математики
студента групи _____

Прізвище Ім'я

Варіант - _____

Таблиця значень параметрів

№ варіанта	a	b	c	d	m	n	k	l	p
1	2	3	-1	-3	4	5	3	2	6
2	3	-4	2	-2	1	3	4	5	5
3	1	3	-2	-5	3	4	2	6	7
4	3	-2	4	-3	2	3	4	1	5
5	2	-3	-1	-2	1	4	3	2	5
6	2	3	4	-1	3	5	4	1	7
7	1	-2	-3	-1	2	4	3	8	5
8	3	1	2	-2	1	3	4	6	5
9	1	-2	5	-3	3	4	2	6	5
10	1	-2	-3	-1	2	3	5	1	7
11	1	3	2	-1	3	4	2	3	6
12	2	-3	1	-2	4	3	5	2	6
13	1	-2	3	-2	5	3	2	7	4
14	3	4	-2	-3	1	3	4	2	8
15	1	-4	2	-3	3	4	2	6	5
16	2	1	-3	-1	1	5	3	2	4
17	2	5	-1	-2	3	5	4	1	6
18	1	-3	-2	-3	3	4	2	7	5

№ варіанта	a	b	c	d	m	n	k	l	p
19	1	-3	-4	-1	2	5	3	5	8
20	2	4	-3	-1	1	3	4	3	7
21	2	1	3	-2	1	4	3	2	8
22	3	1	-2	-3	2	3	4	1	6
23	2	-3	-1	-3	5	4	3	1	5
24	1	4	-3	-1	3	5	2	8	4
25	3	-2	-1	-2	1	3	4	5	6
26	1	-2	-3	-1	2	3	3	1	4

Тема: «Інтегрування функцій»

Варіанти: 1, 5, 9, 13, 17, 21, 25 виконують

завдання I (1,5,9,13;17); II (1,5,9,13), III(1,2).

Варіанти: 2, 6, 10, 14, 18, 22, 26 виконують

завдання I (2,6,10,14;18); II (2,6,10,14), III(1,2).

Варіанти: 3, 7, 11, 15, 19, 23 виконують

завдання I (3,7,11,15;19); II (3,7,11,15), III(1,2).

Варіанти: 4, 8, 12, 16, 20, 24 виконують

завдання I (4,8,12,16;20); II (4,8,12,16), III(1,2).

I. Знайти невизначені інтеграли методом заміни змінної або методом введення під знак диференціала

$$1) \int (mx + c)^n dx \quad 2) \int \sin(ax + b) dx; \quad 3) \int \cos(px + c) dx \quad 4) \int sh(kx + d) dx;$$

$$5) \int \cos^m x \cdot \sin x dx; \quad 6) \int sh^n x \cdot ch x dx; \quad 7) \int ch^p x \cdot sh x dx; \quad 8) \int \sin^k x \cdot \cos x dx;$$

$$9) \int \frac{\arcsin^m ax}{\sqrt{1-a^2x^2}} dx; \quad 10) \int \frac{\arctg^p kx}{1+k^2x^2} dx; \quad 11) \int \frac{\ln^n (mx + p)}{mx + p} dx; \quad 12) \int \frac{\operatorname{tg}^n mx}{\cos^2 mx} dx;$$

$$13) \int \frac{x dx}{x^2 + b};$$

$$14) \int x \cdot \sqrt{n + x^2} dx;$$

15) $\int x^{m-1} \cdot \sqrt{k - cx^m} dx;$

16) $\int x^{n-1} \cdot e^{x^n} dx;$

17) $\int x^k \cdot \operatorname{sh}(x^{k+1}) dx;$

18) $\int e^{kx} \cdot \cos(e^{kx}) dx;$

19) $\int x^{p+1} \cdot \sin(x^{p+2}) dx;$

20) $\int e^{px} \cdot \operatorname{ch}(e^{px}) dx;$

II. Знайти невизначені інтеграли методом інтегрування частинами:

1) $\int (x + d) \cdot e^x dx;$

2) $\int cx \cdot \sin x dx;$

3) $\int (x - a) \cdot \operatorname{ch} x dx$

4) $\int (x + b) \cdot \cos x dx;$

5) $\int (ax + b) \cdot \sin(kx) dx;$

6) $\int (mx + l) \cdot e^{-nx} dx;$

7) $\int (kx + c) \cdot \operatorname{ch}(ax) dx;$

8) $\int (px + d) \cdot \cos(mx) dx$

9) $\int (cx^2 + p) \cdot \cos(ax) dx;$

10) $\int mx^2 \cdot e^{nx+a} dx;$

11) $\int (kx^2 + c) \cdot \operatorname{sh}(mx) dx;$

12) $\int ax^2 \cdot \sin(nx) dx$

13) $\int x^n \cdot \ln px dx;$

14) $\int (x + p) \cdot \ln nx dx;$

15) $\int x^{m+2} \cdot \ln kx dx;$

16) $\int (x - m) \cdot \ln px dx$

III. Знайти невизначені інтеграли від раціональних дробів:

1) $\int \frac{k dx}{(x+k)(x-n)(x-m)};$

2) $\int \frac{2n dx}{(x-a)(x^2 - x(k+p) + kp)}$