

Домашнє завдання до практичних занять №5-6

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

Варіант завдань відповідає порядковому 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 вказуйте 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
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).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$$\begin{array}{ll}
9) \int (cx^2 + p) \cdot \cos(ax) dx; & 10) \int mx^2 \cdot e^{nx+a} dx; \\
11) \int (kx^2 + c) \cdot \operatorname{sh}(mx) dx; & 12) \int ax^2 \cdot \sin(nx) dx \\
13) \int x^n \cdot \ln px dx; & 14) \int (x + p) \cdot \ln nx dx; \\
15) \int x^{m+2} \cdot \ln kx dx; & 16) \int (x - m) \cdot \ln px dx
\end{array}$$

III. Знайти невизначені інтеграли від раціональних дробів:

$$1) \int \frac{2n dx}{(x-a)(x^2 - x(k+p) + kp)}$$