

## ЗАДАНИЕ

### для лабораторной работы №1

1. Вычислить определенный интеграл методом **трапеций** в MathCad, разделив промежуток интегрирования на С и D частей. Оценить погрешность интегрирования.
2. Вычислить определенный интеграл методом **Симпсона** в MathCad, разделив промежуток интегрирования на С и D частей. Оценить погрешность интегрирования.
3. Вычислить определенный интеграл методом **трапеций** в MS Excel, разделив промежуток интегрирования на D частей.
4. Вычислить определенный интеграл методом **Симпсона** в MS Excel, разделив промежуток интегрирования на D частей.
5. Вычислить определенный интеграл методом статистических испытаний, выполнив не менее 500 розыгрышей. Оценить абсолютную и относительную погрешность. Построить графики.
6. Сделать выводы.

В-т.	Вычислить:	С	D	В-т.	Вычислить:	С	D
1.	$\int_0^1 0,37 \cdot e^{\sin(x)} dx$	4	10	21.	$\int_1^3 \frac{15}{(4 \cdot x - 3)} dx$	6	11
2.	$\int_1^3 0,5x + x \cdot \ln(x) dx$	4	8	22.	$\int_{0,1}^3 \frac{14}{(1 + 4 \cdot x)^2} dx$	6	10
3.	$\int_0^4 (x + 1,9) \cdot \sin\left(\frac{x}{2}\right) dx$	6	11	23.	$\int_{0,5}^{2,5} \frac{3 \cdot x + \sin(x)}{x^2} dx$	4	8
4.	$\int_{0,1}^2 \frac{\ln(x+2)}{x} dx$	5	9	24.	$\int_0^{2,5} 3,9 \cdot \sin(x) dx$	5	9
5.	$\int_{-0,6}^{1,5} \frac{3 \cdot \cos(x)}{2 \cdot x + 1,7} dx$	6	10	25.	$\int_{1,5}^{2,5} x^2 \cdot \tan\left(\frac{x}{2}\right) dx$	4	10
6.	$\int_0^3 (2 \cdot x + 0,6) \cdot \cos\left(\frac{x}{2}\right) dx$	6	9	26.	$\int_1^7 \frac{e^x}{x} dx$	6	11
7.	$\int_{1,2}^{2,2} x^2 \cdot \ln(x) dx$	5	11	27.	$\int_{\pi/2}^{\pi} \frac{-5 \cdot \cos(x)}{x} dx$	4	8
8.	$\int_1^2 (x^2 + 1) \cdot \sin(x - 0,5) dx$	4	11	28.	$\int_0^5 \frac{5}{1 + x^2} dx$	4	9
9.	$\int_0^3 x^2 \cdot \cos\left(\frac{x}{4}\right) dx$	6	9	29.	$\int_0^9 \frac{1}{1 + x} dx$	6	11
10.	$\int_0^2 \frac{8 \cdot \sin(x)}{x^2 + 1} dx$	4	8	30.	$\int_4^{10} \frac{1}{\lg(x)} dx$	5	10
11.	$\int_0^3 \sqrt{1 + \cos^2(x)} dx$	5	8	31.	$\int_{0,3}^{2,8} \frac{5}{\sin(x)} dx$	6	12

В-т.	ВЫЧИСЛИТЬ:	С	D	В-т.	ВЫЧИСЛИТЬ:	С	D
12.	$\int_0^1 \sin(2 \cdot x^2 + 1) dx$	5	10	32.	$\int_{0,5}^3 \frac{2 + \cos(x)}{4 \cdot \sin(x)} dx$	7	14
13	$\int_1^2 (x + 1,9) \cdot \sin\left(\frac{x}{3}\right) dx$	5	9	33.	$\int_{0,2}^4 \frac{x^x}{e^x} dx$	5	9
14	$\int_2^3 \frac{\ln(x+2)}{x} dx$	4	9	34.	$\int_0^7 \frac{5+x^2}{2^x} dx$	5	11
15.	$\int_{0,1}^{1,3} \sqrt{\tan(x)} dx$	4	11	35.	$\int_{0,3}^3 \frac{1-e^{-x}}{3^{-x}} dx$	6	10
16	$\int_{1,2}^{2,2} 2,6 \cdot x^2 \cdot \ln(x) dx$	6	11	36.	$\int_{0,7}^8 \frac{e^x + x}{10 \cdot x^2} dx$	5	9
17	$\int_{0,8}^{3,5} (x^2 + 1) \cdot \sin(x - 0,5) dx$	5	11	37.	$\int_{-1}^2 3 \cdot x + 10 \cdot \cos(x) dx$	7	11
18	$\int_1^3 x^2 \cdot \cos\left(\frac{x}{4}\right) dx$	5	10	38.	$\int_{0,5}^1 \frac{5 \cdot e^x}{\sin(x)} dx$	6	12
19.	$\int_{0,1}^{2,1} 3 \cdot x^3 + \ln(x) dx$	6	10	39.	$\int_4^{10} \frac{6 + 3 \cdot \cos(x)}{2 + \sin(x)} dx$	7	13
20.	$\int_0^{1,3} 3 \cdot x^2 + \tan(x) dx$	4	9	40.	$\int_{2,6}^{10} \frac{1,8 \cdot x}{\lg(x)} dx$	5	12