

Задание на неделю 28.12.20 – 9.01.21

Номера вариантов в конце документа

№1. Составить таблицу конечных разностей функций, заданных аналитически, от начального значения x_0 до конечного x_7 , приняв шаг равным h :

1. $y = x^3 - x^2 + 6x - 8, x_0 = 0, h = 1;$
2. $y = 2x^3 - 8x + 20, x_0 = 0,5, h = 0,5;$
3. $y = 0,5x^3 + 2x^2 - 3x + 8, x_0 = 1, h = 1;$
4. $y = 5x^3 - 8x + 4, x_0 = 0, h = 2;$
5. $y = x^4 - 2x^2 + 1, x_0 = 0, h = 0,5;$
6. $y = x^4 - 2x^2 + 10, x_0 = 0, h = 0,2;$
7. $y = 3(x + 1)(x - 6), x_0 = 0, h = 1;$
8. $y = 5(x - 3)(x + 2), x_0 = 1, h = 1;$
9. $y = x(x - 1)(x + 2), x_0 = 0, h = 1;$
10. $y = (x - 3)(x + 2)(x + 4), x_0 = 0, h = 0,5;$
11. $y = 8(x - 1)(x - 2)(x - 3), x_0 = 0, h = 0,5;$
12. $y = 4(x + 1)(x + 2)(x + 3), x_0 = 0, h = 1;$
13. $y = 3x^4 - x^2 + 1, x_0 = 0, h = 0,25;$
14. $y = 6x^3 - x^2 + x - 1, x_0 = 0, h = 0,5;$
15. $y = x^3 + x^2 + x + 1, x_0 = 0, h = 0,5;$
16. $y = x^3 - x^2 - x - 10, x_0 = 0, h = 1;$
17. $y = 0,2x^3 - 0,1x^2 - 20, x_0 = 0, h = 2;$
18. $y = 0,1x^3 + 0,5x^2 + x, x_0 = 0, h = 1;$
19. $y = 10x^3 + 5x + 10, x_0 = 0, h = 0,2;$
20. $y = x^3 - 3x^2 - x - 8, x_0 = 1, h = 0,5.$

№2

Найти значения первой и второй производных функции заданной таблично, в точке x_0 (первое значение x):

1.

x	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4
$y(x)$	3,526	3,782	3,945	4,043	4,104	4,155

2.

x	3,6	3,8	4,0	4,2	4,4	4,6
y(x)	4,222	4,331	4,507	4,775	5,159	5,683

3.

x	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
y(x)	10,517	10,193	9,807	8,387	8,977	8,637

4.

x	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0
y(x)	8,442	8,482	8,862	9,701	11,132	13,302

5.

x	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7
y(x)	1,2661	1,3262	1,3937	1,4693	1,5534	1,6467	1,75

6.

x	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3
y(x)	1,8640	1,9896	2,1277	2,2796	2,4463	2,6291	2,8296

7.

x	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6
y(x)	3,526	3,782	3,945	4,043	4,104	4,155

8.

x	4,6	4,8	5,0	5,2	5,4	5,6
y(x)	4,222	4,331	4,507	4,775	5,159	5,683

9.

x	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
y(x)	11,516	10,993	9,707	8,586	8,277	8,635

10.

x	4,6	5,0	5,4	5,9	6,3	6,7
y(x)	8,442	8,482	8,862	9,701	11,132	13,312

11.

x	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7
y(x)	0,2661	0,9262	1,2938	1,4699	1,5634	1,6867	1,725

12.

x	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
y(x)	1,1	1,183	1,254	1,315	1,368	1,414	1,454	1,489	1,519	1,545

13.

x	1,7	1,9	2,1	2,3	2,5	2,7	2,9
y(x)	1,7640	1,9796	2,1877	2,2700	2,4473	2,6391	2,9296

14.

x	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6	3,8
y(x)	3,782	3,645	3,443	3,104	2,955	2,526	2,345

15.

x	3,6	3,8	4,0	4,2	4,4	4,6	4,8
y(x)	5,022	5,231	5,567	5,776	6,159	6,223	6,683

№3 Найти какой-нибудь корень уравнения методом половинного деления и методом простой итерации с точностью до 0,01

1. $\sqrt{x} + x - 3 = 0$
2. $2\sqrt{x} + x - 5 = 0$
3. $\sqrt{x} + x - 8 = 0$
4. $2\sqrt{x} + x - 4 = 0$
5. $\sqrt{x} + 2x - 5 = 0$
6. $2\sqrt{x} + 2x - 6 = 0$
7. $2\sqrt{x} - x + 5 = 0$
8. $2\sqrt{x} + 2x - 3 = 0$
9. $\sqrt{x} + 2x - 3 = 0$
10. $2\sqrt{x} + x - 7 = 0$
11. $2\sqrt{x} + 0.1x - 2 = 0$
12. $\sqrt{x} - x + 5 = 0$
13. $\sqrt{x} + 0.25x - 3 = 0$
14. $\sqrt{x} + 2x - 5 = 0$
15. $\sqrt{2x} + x - 3 = 0$

Номера вариантов

- | | |
|------------------|-------------------|
| 1. Артемьев Д.А. | 7. Гурбич Е.И. |
| 2. Арутюнян А.С. | 8. Жмайлова К.Р. |
| 3. Веселов В.В. | 9. Исакова Л.Р. |
| 4. Дука А.С. | 10. Калачева А.Р. |
| 5. Дьяченко Д.П. | 1. Капелька Е.П. |
| 6. Ерохин Л.Э. | 2. Капуста А.А. |

3. Кобяцкий В.В.
4. Комарова О.Н.
5. Корниенко А.В.
6. Малофеев Л.О.
7. Сердюкова Д.В.
8. Симонова А.С.

1. Витолин А.К.
2. Бунакова А.Н.
3. Каминская Я.В.
4. Лемко М.М.
5. Пироженко Д.Г.
6. Помянцовская К.А.
7. Царик Н.С.
8. Харьковская А.С.
9. Довлятова А.А.
10. Цыганок К.А.
11. Прокофьева Ю.С.
12. Мезников Д.А.
13. Мяктынова А.А.
14. Алёхина К.И.
15. Дворядкина А.В.

9. Хан Д.С.
10. Хачатурян П.В.
11. Спичкин Д.И.
12. Давыдов Д.В.
13. Дирксен М.В.

1. Архипенко С.В.
2. Беляева Д.А.
3. Дараган А.А.
4. Евдокимова А.А.
5. Коваль Е.М.
6. Кондратьева А.А.
7. Машкова М.А.
8. Чуланова М.И.
9. Паленый Д.А.
10. Саргсян Д.М.
11. Товмасын Н.Ю.
12. Чернышев Д.А.
13. Вострикова И.С.
14. Гиль М.Е.
15. Метов К.А.