□ □□ □ □ □
□ □ □
□
□ □

□ □

□ □ -
□
_____ □
23 2022

□ : **44.03.05**

□):
□ :
□ 1, 2
□ 1, 2, 3, 4
□ □ . 2)□ 540
□ 7□ □ 1, 3, 4 8□ □ /□

□ :
□ - □)□ □ □ 8□
□ □)□ □ □

□ □ □ □
16 □ 2022) □ 10

□ □ □ □

□
2022

□ □ □ □□ □□ □
□ □ □ □11 - 0 - 2□ □ □
(□□)□ □ □ □ □ □ □
□ □□ □ □ □ □ □□)□ □
□ □ □ □ □)□ □ □ □ □
□ □ □ □ □
□ □ □ □)□ : □ □ □)□
□ □ □)□ □ □ □ □
□)□ □ □ □ □)□ □
)□□ □ □ □□ □)□ □
□ □ 7
- □ □ □ □ ;
- □ □ □)□ □ □ □ □ □
□ ;
- □ □ □ □ □ □ □
□ □ □)□ □□ □ ;
- □ □ □)□ □ □ □ □
□ □ □ □□ □ □ 8
- □ □)□ □ □
□ □ :
- □ □ □ □)□ □□
□)□ □ □ □ □ .
- □ □□ □ □)□ □ □ □
□ □ □ □)□ □ □ , □ □
)□ □□□ □ □ , □ □□ □□ □ □□
□□ □
- □ □ □ □ □ □ □)□
□ □ □ □)□ □ □
□ □ □□ □ □ □□ □
□ □ □ □ □ □ □ □ □
□

-8. □ **-**	7□)□)□ □)□)□ □ □)□ □ □ 8□ □ □ □)□)□ □ □ □ □ 8□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ 8□ □ □ 8□)□)□)□)□ □□ □ □ □ □ 8□ □ □)□ □ □ □ □ □ □ 8□)□ □)□ □ □ □ □ □ □ □ 8□

	□ □ □ □ □ □)□ □ □ □ □ 8□ □ □ □)□ □ □ □ 8□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ 8□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ 8□ □ □ □ □ 7□ □ □ □ □ □ □ 8□)□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ 8□ □ □ □ □ □ □ 8□ □ □ □ □ □)□ □ □)□ □ □ □ □ 8□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ 8□ □ □ □ □ □ □ □ □ 8□ □ □ □ □ □ □ 7□ □ □ □ 8□ □ □ □ 8□ □ □ □ □ □ 8□ □ □ □ 8□ □ □ □ □ □ □ 8□ □ □ □ □ □)□ □ □ □ 8□ □ □ □ □□ □ □ 8□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ 8□ □ □ □ □ 8□ □ □ -
-5. □ - □	□ □ □ □ □ □ □)□ □ □ □)□ □ □ □)□ □ □ □ □)□ □ □ □)□ □)□ □ □)□ □ □ □)□ □ □ □ □ □ □ 8 □ □ □

	□)□)□)□ □ □)□ □ □ □ □)□ □ □ □)□ □)□ □ 8 □ □ □ □ □ □)□ □ □ □ □ □ □ □)□ □ □□ □
-7 □ **-** □ □ □ □ □□ □ □)□ □ □)□ □)□ □ □ □	□ □ □ □ □ □ □ □)□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ 8 □ □ □ □)□ □)□ □)□ □ □ 8 □ □ □ □ □□ □ □ □ □ □ □ □ □ □

3.

1. □ □ □ □ □□ □ □
□ □ □□ □ □ .

2. □ □ □ □ □
□ □ □ □ □ □ □
□ □ □□ □ □ *e*.

3.
□ □ □ □
□ □ □ □ □ □ □ □ □
)□ □ □□ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □ □ □ □)□
□ □ □ □ □ □ □ □)□
□ □ □

4.
.)□ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □ □ □
□□ □ □ □ □

5. □)□ .
□ □□ □ □ □ □

6.
□
□ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □ □ □ □ □
□ □□ □ □ □ □□ □
□ □

7. □ □ □ □ □
□ □ □ □ □ □ □ □

8.

9.

-

10.

11.)

)

12.

13.

14.

15. n - n -

n -

16.

17.

18.

4

.□

□ ,		□	□			
			-	- □	- - -	- - □
1.	□ □□ □	6	2	2	-	2
2.	□ □ □ □	18	8	6	-	4
3.	□ □ □	10	4	4	-	2
4.	□ □	15	6	6	-	3
5.	□ □□ □□ □ □	10	4	4	-	2
6.	□	3	-	2	-	1
7.	□ □ □	18	8	8	-	2
8.	□ □ - □ □ □	11	6	4	-	1
9.	□ □ □	23	10	10	-	3
10.	□	3	-	2	-	1
		27	-	-	-	27
	□ □	144	48	48	-	48

/□

□ ,		□	□			
			-	- □	- - -	- - □
1.	□ □ - □	12	-	-	8	4
2.	□□ □	32	12	12	2	6
3.	□	4	-	2	-	2
4.	□	24	8	8	2	6
5.	□□ □ □ □	26	10	6	4	6
6.	□	4	-	2	-	2

7.	□	6	2	2	-	2
□ □		108	32	32	16	28

3

□ ,		□	□			
				- □	□	- □
1.	□ □□ □ □ □	8	2	2	2	2
2.	□ □ □	16	4	4	2	6
3.	□□ □ □□ □	16	4	4	2	6
4.	□ □□ □ □	10	2	2	-	6
5.	□ □ □	10	2	2	2	4
6.	□ □□ □ □	34	12	10	6	6
7.	□ □	20	6	6	2	6
8.	□	3	-	2	-	1
		27	-	-	-	27
□ □		144	32	32	16	64

4

□ ,		□	□			
				- □	□	- □
1.	□□ □ □ R^n.	6	2	2	-	2
2.	□□ □ □ □	20	6	6	2	6
3.	□ □ □	36	10	10	6	10
4.	□□ □ □ □ □	26	6	6	4	10
5.	□ □□ □ □	26	8	6	4	8
6.	□	3	-	2	-	1
		27	-	-	-	27
□ □		144	32	32	16	64

5

1 7)

2-5 :

е.

6-7 :

8-10 :

11-12 :

13-16

7

17-19 7

20-24 :

.

Контрольные вопросы 7 Q R

Задания для аудиторной работы 7) 2) 4) 5) / , 23-10 20 [15].

Задания для самостоятельной работы 7 .) 3) 6) . , 23-10 , 21 [15].

2 .

Контрольные вопросы:

Задания для аудиторной работы: 0- 0 0-1 0- 2) [15];

7

) $x_n = \dfrac{n^2+5}{n^2+1}$;) $x_n = \dfrac{\cos \pi n}{n+1}$.

Задания для самостоятельной работы: 0- 0) 0-1) 0- 2) [15].

3 .

Контрольные вопросы:

Задания для аудиторной работы: 0/ .) 0/ /) 0/ 2) 0/ 4) 0/ 6 [15].

Задания для самостоятельной работы: 0/ 0) 0/ 1) 0/ 3) 00- [15].

4 **.**

Контрольные вопросы: □ □ □ □ □ □ □□
□)□ □ □ □ □ □ □ □ □

Задания для аудиторной работы: 245-/ 26□)/ 33 [10].

Задания для самостоятельной работы: □.□ □022 [15].

-6

Контрольные вопросы7□ □ □)□ □ □ □ □ □
□ □ □)□ □ □ □ □ □)□ □
□ □)□ □ □)□ □ □)□

Задания для аудиторной работы7□ □.□ □11)□2/)□21)□3/)□ - 1)□. - 5)□ / -)□ 0-)□ 24)□ 4-)□ 46)□
181, 198, 210, 211 [15].

Задания для самостоятельной работы7□ □.□ □1 2)□2.)□22)□ - 2)□ - 6)□ / .)□ 0.)□ 5-)□ 5/)□
198, 210, 211 [15].

.

Контрольные вопросы: □ □ □□ □ □)□ □)□ □ □
)□ □ □ □)□ □ □)□ □
□ □ □□ □□)□ □)□ □ □
□ □ □ □□ □

Задания для аудиторной работы: □.□ □041 -05-□)051 -1 - -□ [15].

Задания для самостоятельной работы: □.□ □041 -05-□)051 -1 - -□
[15].

8-9 **.**

Контрольные вопросы: □ □ □ □)□ □
□ □ □ □)□ □)□ □
□ □)□ □ □ □ □ □ □ □
□ □

Задания для аудиторной работы: □.□ □1 - /)□1 - 0)□1 - 5-1 . 5□)□1 / / -442
)□1 20-1 3/□)□1 42□)□)□ [15].

Задания для самостоятельной работы: □.□ □1 - 5-11 /□)□1 20-1 3/□
[15].

10 **.**

Контрольные вопросы: □ □ □ □ □□)□
□ □ □ □)□ □ □ □
□)□ □ □ □)□ □ □
□ □

Задания для аудиторной работы: □.□ □1 52-2-1□)□2- 2)□2- 4)□2. .)□2. 2)□2. 5□
))□2/ . [15].

Задания для самостоятельной работы: □.□В □1 52-2-1□)□2- 3)□2. -)□2. /)□2. 1)□2. 5□
))□2/ / [15].

11 **.**

Контрольные вопросы: □)□1 2 □ □□ □)□ □
□ □)□ □ □ □ □)□ □ □
□

Контрольные вопросы: □ □)□ □)□
□ □ □)□ □)□ □)□
□)□ □ □
Задания для аудиторной работы: □/□ □.3□ □)□.4)□.6)□56 [15].
Задания для самостоятельной работы: □/□ □.3□ □)□.5)□/-)□54 [15].

14-15

.

Контрольные вопросы: □□ □ □ □□)□ □
□ □ □)□ □□ □ □
)□ □ □
Задания для аудиторной работы: □/□ □/0-40□ □)□42)□5.)□60□)))□64 [15].
Задания для самостоятельной работы: □/□ □/0-40□ □)□41)□5/)□60□))□61 [15].

16 .

.

Контрольные вопросы: □ □)□ □□ □
□
Задания для аудиторной работы: □/□ □.6)□./.)□2/□)))□20)□21□)□23)□24□))□
167, 177 [15].
Задания для самостоятельной работы: □/□ □/1)□2/□))□21□)□24□))□35)□45
[15].

17-18

.

Контрольные вопросы: □ □)□)□)□)□ □
□ □ □ □□ □ □
Задания для аудиторной работы: □/./□)□/.2)□/.4□)□/12-/22□)□/42)□/44)□/5.)□
294 [15].
Задания для самостоятельной работы: □/./□)□/.4□))□/12-/22□)□/41)□/5/ [15].

19

.

*Контрольные вопросы*7□ □ □ □)□ □□ □
□ □)□ □ □ , □ □
□)□ □ □ □ □□ □□ □

*Задания для аудиторной работы*7□ □/□ □/0-□)□/0.)□/02)□/04)□/10□)) □X2 8□ □.24-
1159 [6], □0- - -0.2□ □X2
*Задания для самостоятельной работы*7□ □/□ /0-□))□/0/)□/01)□/03)□/1/□) □X2 8□
.23)□.25 [6], □0- - -0.2□ □X2

20

*Контрольные вопросы*7□ □ □ □ □ □ □)□ □
)□ □ □ □)□ □ □ □ □
□□ □)□ □ □ □
*Задания для аудиторной работы*7□ □/□ □062)□064)□066□))□1.0□)) □X2 8□ ./56)□./66□
[10].
*Задания для самостоятельной работы*7□ □/□ □063)□065)□066□))□1.1□) □X2 8□ ./54)□
1291 [10].

21-22

*Задания для аудиторной работы*7□ □/□ □1.2□))□1.3□)□1.5□)□1.6□ □X2 .
*Задания для самостоятельной работы*7□ □/□ □1.2□))□1.5□))□1.6□ □X5].

23

*Контрольные вопросы*7□ □ □ □ □ □ □)□
□ □
*Задания для аудиторной работы*7□ □/□ □0. 4)□0/ .)□0/ 4)□000)□01 .)□032)□04/ □X2
*Задания для самостоятельной работы*7□ □/□ □0. 3)□0. 5)□0/ 3)□004)□033)□031□X2

4

/□

1-6 7 □ □
□ □ □)□ □ □)□ □
)□ □ □)□ □ □)□
□ □ □□ □

7-10 7 □)□)□
□ □ □ □)□ □ □ □ □)□
□ □ □)□ □ □)□
□ -)□ □ □ □ □ □ □ □
□ .

11-15
7 □ □)□ □)□ □ , □)□
)□)□ □ .

16 7□ □ □ □□ □
)□ □ □

1 .
Контрольные вопросы: □ □ □ □)□ □
□ □□ □ □)□ □ □ □□
□ □ □
Задания для аудиторной работы: □0□ □. -/ 3□ [15]8□ □. 343-. 4- / □
[10].
Задания для самостоятельной работы: □0□ □. -/ 3□ [15]8□ □. 343-. 4- / □
[10].

2 .
Контрольные вопросы: □ □ □ □ □ □

Задания для аудиторной работы: □0□ □02-42□ [15].
Задания для самостоятельной работы: □0□ □02-42□ [15].

3
.
Контрольные вопросы: □ □ □ □ □□ □
Задания для аудиторной работы: □0□ □61 -. / -□)□. / 0 [15].
Задания для самостоятельной работы: □0□ □61 -. / -□)□. / / [15].

4 .
Контрольные вопросы: □ □)□ □ □ □
□ □□ □ □ □)□ □ □ □ □ □
□
Задания для аудиторной работы: □0□ . / 4□ -. 0. □ [15]8□ □/ - . 0)□/ - . 2)□/ - / 2)□/ - 05)□
2041, 2049 [10].
Задания для самостоятельной работы: □0□ □. / 4□ -. 0. □ [15]8□ □/ - . /)□/ - . 1)□/ - / 4)□
2036, 2048 [10].

-6
.
Контрольные вопросы: □ □ □)□ □
□
Задания для аудиторной работы: □0□ □. 2/ -. 41□)□. 06)□. 1 . [15].
Задания для самостоятельной работы: □0□ □. 2/ -. 41□)□. 1 -)□. 1 / [15].

.
- .

Контрольные вопросы: □ □)□ □)□ □ □ □ □ □)□ □ □□ □ □ - .

Задания для аудиторной работы: □0□ / . -□)/ . 0□)))/ . 1□)/ . 3□)))/ 00)/ / 4□ , □/ 16□))))/ 2. □)/ 2/ □X15].

Задания для самостоятельной работы: □0□ □/ . . □)/ . 0□)))/ . 3□))/ 0/ ,249)))/ 2- □[15].

.

Контрольные вопросы: □ □ □ □ □)□ □ □ □□ □ □□ □

Задания для аудиторной работы: □0□ □/ 20□ □)/ 21)/ 26□))/ 3- □ [15].

адания для самостоятельной работы: □0□ □/ 20□ □)/ 26□))/ 3- □ [15].

10 .

Контрольные вопросы: □ □ □)□ □ □

Задания для аудиторной работы: □0□ □/ 33□ □ [15].

Задания для самостоятельной работы: □0□ □/ 33□ □ [15].

11

.

Задания для аудиторной работы: □/ / 0.)/ / 06)/ / 2.)/ / 26)/ / 3.)/ 0- .)/ 0- 0)/ 0- 4 [10].

Задания для самостоятельной работы: □/ / 0/)/ / 03)/ / 2/)/ / 3-)/ / 3/)/ 0- 1)/ 0- 5 [10].

12

.

Контрольные вопросы: □ □)□ □ □ □ □ □ □ , □ □)□ □ □ □ □ □ □ □)□ □ □ □ □ □ □

Задания для аудиторной работы: □0□ □/ 66)/ 0- .)/ 0- 2)/ 0/ .)/ 325, 329, 331, 336, 347, 349 [15].

Задания для самостоятельной работы: □0□ □0- -)/ 0- /)/ 0- 3)/ 0/ / , 332, 333, 348, 350 [15].

13 .

Контрольные вопросы: □ □ □ □ □)□ □ □ □ □ □ □)□ □ □ □ □ .

Задания для аудиторной работы: □0□ □02.)/ 021□))/ 03.)/ 032)/ 041 ,387, 391, 397, 404, 409 [15].

Задания для самостоятельной работы: □0□ □055)/ 056)/ 06-)/ 063 [15].

Контрольные вопросы: □ □ □ □)□ □ □ □

.

Задания для аудиторной работы 7□ □0□ □468, 469, 474, 439, 450 [15].

Задания для самостоятельной работы 7□ □0□ □470, 475, 443, 452 [15].

1

Контрольные вопросы 7□ □ □ □ □ □)□ □ □

Задания для аудиторной работы 7□ □0□ 1 53-1 6/ □)/ 1 62□)))/ 1 63□)/ 1 66-503 □X2

Задания для самостоятельной работы 7 □0□ □153-16/□)162□)))163□)166-2- 0□ □X2

WolframMathematica 10.0.

□ □ □ □□ □ □ □
□.-□ □ □ . -6 □1 □ □X5].

□ □ □ □ □ □□ □ □
□ □2. -154, 166-169, 175, 189-192, 242-243, 255-257, 266-/36□ □ □X4].
□.-□ □ 4-/ -□ □1 □ □X5].

□.-□ □ .)0-4□ □2 □ □X5].
□.-□ □ □ /□□ . 3□ □2 □ □X5].
□.-□ □ . 4-. 6□ □2 □ □X5].

□.-□ □ □ . -. -□ □0 □ □X5].
5
□.-□ □ .)0)2)3)4)□0□ □1 □ □X5].
6
□.-□ □ /)1)5-. /□ □1 □X5].
7-8

□.- □ □ .1-//□ □1 □ □X5].

0□

: □
□)□ □□ □ □)□ □ □ □

- 7 □
□ □)□ □)□)□ □□ □

-5
: □)□ □)□ □ □ □
)□ □ □□ □
-7
7 □ □ □□ □ □
□□ □ □ □ □□ □ □
□ □ □ □
-13 7 □)□ □□
□)□ □ □ □)□ □ □□
□)□ □ □ □
-16 7□ □ □)□ □
□)□ □ □)□ □ □□ □
)□ □ □ □)□ □ □ □ □□ □
)□ □ □ □□ □ □ □

6].

□.-□ □ □ . -2 □3 □ □X5].

□. - □ □ □0-3□ □3 □ □X5].

□. - □ 4-5□ □3 □ □X5].

□. - □ □ □ 6)□. . □ □3 □ □X5].

□. - □ □ □ . -)□. 0□ □3 □ □X5].

□/ - □ . 1□ □3 □ □X5].

□. - □ . 2□ □3 □ □X5]. □. . 3-. . . - □ □
□ □ □X].

□. 0 . -13.5, 16.4 □ □. □ □ □X6].

1□

1-4 7□ □
n - □ □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □

-9
7□ □ □)□ □ □ □
)□ □ □)□ □ □ □
□ □)□ □)□ □)□ □
□ □

-12 : □ □ □ □ □
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □
□)□ □ □)□ □ □ □ □

-16 7 □
□ □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □ □ □)□ □ □
□ □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □□ □ □□ □ □ □ □ □
□ .

6].

□0 3□-3.9, 4.7-4.12, 5.6-5.9, 6.5-3 6□ □ □/□ □ □X6].

□4 . □-4 . / □ □ □/□ □ □X6].

□5 . □-5 . - □ □ □/□ □ □X6].

4

□6 . □-6 5)□. - 2□ □ □/□ □ □X6].

5

□. - □ □ □. -0□ □4 □ □X5].

. - 1 -2 4 X5].

0 3-. 3 4 X5].

.1 . -14.7, 16.1, 16.5 / X6].

6.

)))

)

I

.

II.

.

III

. /.

.

.

1.) $\sqrt{5}$

2. $x_n = \dfrac{3n^2 - n + 1}{2n^3 + n + 2}$.

$\lim\limits_{x \to 1} \dfrac{x^2 - 1}{x^2 - 4x + 3}$.

3. 7 $f(x) = \begin{cases} 2^x, & \text{если } x < 0, \\ x + 1, & \text{если } x \ge 0. \end{cases}$

1.

,		*)
1		.

(*) -) / 2

2. 7

,		□
1		3,75-4
2		2,75-3,5
3		2-2,5
4		□2

□ □ □ □/

1. □ □ □ □ □ □$y = \ln(x+1)$.

2. □ □$\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{\ln(x-1)}{ctg\pi x}$.

3. □ □ □ □ p □)□ □ □ □

4. □ □$y = x + \dfrac{1}{x}$ □ □ □

□ □ □

1. □ □

□,	□ □ □	□ □*)
1	□ □ □ □ □ □ /□	.□

(*) □ □□-)/ 2□

2. □ □ 7

,		□
1		4,75-5
2		3,75-4,5
3		3-3,5
4		□0

/□

□ □ □ □1

1. □ □ □$f(x) = \dfrac{1}{1+x^2}$)□ □ □ □ □ □ □ □

$A(1, 2\pi)$.

2. :

□$\int \frac{dx}{(5-3x)^3}$8□ □$\int \frac{dx}{\sqrt{5-4x-x^2}}$8□ □$\int \dfrac{dx}{3+5\cos x}$ 8□ $\int \dfrac{xdx}{(x+1)(2x-1)(x^2-1)}$.

□ □ □

1. □ □

□,	□ □ □	□ □*)
1	□ □ □ □	.□

(*) □ □ -)/ 2□

2. □ □ 7

,		□
1		4,75-5
2		3,75-4,5
3		3-3,5
4		□3

□ □ □ □2

1. □ , □ □ □ □ □ □)□ □ □ □ □ $y = x^2$ □ $y = \sqrt{x}$.

2. □ □)□ □ □ $\rho = \sin 2\varphi$;

3. □)□ □ □)□ □ □ □ □3□)□ □ □ .□ □ □ □ .□

4. □ □ □ □ □ $\int_1^{+\infty} \frac{dx}{x \ln x}$.

□ □ □

1. □ □

□,	□ □ □	□ □*)
1	□ □ □ □	.□

(*) □ □□ -)/ 2□

2. □ □ 7

,		□
1		3,75-4
2		2,75-3,5
3		2-2,5
4		□2

0□

□ □ □

. □)□ □ □ $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{2^n}$)□ □ □ □

/ □ □ □ □ □ $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1} \frac{2^n + n^2}{3^n + n}$.

0 □ □ □ □ □ □ □ □)□ □ □ $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{(-1)^{n+1}}{\sqrt{n}} + \frac{1}{n^2} \right)$.

1 □ □ □ □□ □)□ □ $\lim_{x \to 0} \left(\frac{2 + \cos x}{x^3 \sin x} - \frac{3}{x^4} \right)$.

2 □ □ □□ $f(x) = \begin{cases} -x & -\pi \le x \le 0, \\ \frac{x^2}{\pi} & 0 < x \le \pi \end{cases}$ □ □ □ □ □

□X ,].

□ □ □

1. □ □

□,	□ □ □	□ □*)

1. □ □ □□ □ □
2. □ □□ □ □
3. □□ □ □ □□ □ □
4. □ □ □ □
5. □ □ □ □ □ □ □
□ □ □
6. □ □ □□ □
7. □ □ □ □ □ □ □□ □
□
8. □ □ □ □ □
9. □ □
10. □ □□
11. □ □ □ □ e .
12. □□ □ □
13. □ □ □ □□
14. □ -
15. □ □ □ □
16. □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □
17. □ □□ □ □ □ □ □ □ □ □□ □

18. □ □ □□
19. □ □ □
20. □ □
21. □ □ □ □ □ □ □ □
22. □ □
23. □ □□
24. □)□ □□
25. □ □ □□ □
26. □ □ □□ □
27. □ □ □ □□ □ □
28. □□ □ □ -
29. □ □
30. □ □ □
31. □ □ □ □ □ □ □ □

32. □ □
33. □ □ □ □ □
34. □ □ □ □
35. □ □
36. □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □
37. □□ □ □ □ □
38. □ □ □
39. □ □ □
40. □ □
41. □ □ □ □ □ .
42. □ □
43. □ □ □
44. □ □ □
45. □ □ □□ □ □ □ □ □

46. □ □ □ □ □ □ □

47. □ □ □ □ □ □ □
48. □ □

□ □

. □ □ □ □□ □
/ □ □ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □
0 □ □ □ □ 7

□ $f(x)=\dfrac{3x-1}{2x^2-3x-1}$ 8□ □ $f(x)=\dfrac{x+9}{\sqrt{8-x^3}}$;

□ $f(x)=\lg(2x^2-6x)$ 8□ □ $f(x)=\arcsin\dfrac{2-x}{7}$.

1 □ □ 7

□ $\lim\limits_{n\to\infty}(n-\sqrt{n^2+2n})$ 8□ □ $\lim\limits_{n\to\infty}\left(\dfrac{4n-1}{4n+5}\right)^{n+8}$ 8□ □ $\lim\limits_{x\to 4}\dfrac{x^3-64}{2x^2-x-28}$;

□ $\lim\limits_{x\to\pi}\dfrac{1-\cos 4x}{arctg^2(\sin x)}$.

2 □ □ □ □ 7□ $f(x)=\begin{cases} e^{1/x}, & x<0, \\ 1-x, & 0\le x\le 1, \\ \dfrac{1}{1-x}, & x>1. \end{cases}$

□ □ □ □

1. □ □

,	□ □	□
1	□ □ □	. □

□ □ □□ -)/ 2) -)2□ -)42□

2. □ □ 7

,		□
1		4,75-5
2		3,75-4,5
3		3-3,5
4		□0

/ □

□□

1. □ □ □ □ □ □ □
□
2. □ □ □ □
3. □ □ □□ □
4. □ □ □ □□ □
5. □ □
6. □ □

7. □ - □
8. □ □
9. □ □ □ □
10. □ □ □ □ □ □
11. □□ □ □ □□ □
12. □ .
13. □ □
14. □□ □ □ □ □ -
15. □ □ □ □ □
16. □ □ □ .
17. □ □
18. □ □ □ □ □
19. □ □ □ □ □
20. □ □ □
21. □□ □ □ □□ □

□

1. □ -
2. □ □)□ □ □$y = e^{-|x|}$, $2y - 1 = 0$.
3. 7□$\int_0^{\pi} e^x \cos x dx$.
4. □ □ □ □ 7□$\int_0^{+\infty} \frac{dx}{\sqrt{x^2 - 2x + 3}}$

□ □ □ □

1. □

,	□ □	□
1	□ □ □	.□

□ □ □□-)/ 2)□-)2□ -)42□

2. □ □ 7

,		□
1		2-4
4		□2

0□

□□

1. □ □ □ □□ □ □ □
2. □ □ □ □
3. □ □ □ □ □ □
4. □ □ □ □
5. □□ □ □ □ □
6. □ □ □
7. □
8. □ □ □ □
9. □ □ □ □
10. □ □ □□ □
11. □ □ □
12. □ □ □ □
13. □□ □ □ □□ □
14. □ □ □ □
15. □ □ □ □ □ □

16. □□ □ □ □ □ □ □ □□
□ □ □ □
17. □
18. □ □ □
19. □ □ □
20. □ □ □
21. □ □ □
22. □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
□
23. □ □ □
24. □ □□ □ □ □
25. □ □ □
26. □□ □ □ □
27. □□ □ □ □
28. □□ □ □ □
29. □□ □ □ □
30. □ □ □□ □
31. □ □ □ □ □ □ □ □
32. □ □ □□ □
33. □ □ □□ □
34. □ □ □ □ □ □ □

35. □ □ □□ □ □
36. □ □ □ □□ □
37. □ □ □ □
38. □ □ □ □
39. □ □ □ □□ □
40. □ □ □ □ □ □
41. □ □□ □ □ □
□ □

. □ □ □□ □ □

/ □ □□ □ □ □ $f(x)=\sin x$ □ □ □ $x_0=0$.

0 □ □ □ □ □ $\sum_{n=1}^{\infty}(-1)^{n+1}\frac{n^2}{2^n}$.

1 □ □ □□ □ □ □ □ $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\frac{n+1}{n}\right)^3 x^n$.

2 □ □□ □ □ □ □ $[-\pi,\pi]$ □ $f(x)=kx$.
□ □ □ □

1. □ □

,	□ □	□
1	□ □ □	.□

(*) □ □□ -)/ 2) -)2□ □ -)42□

2. □ □ 7

,		□
1		4,75-5
2		3,75-4,5
3		3-3,5

4		□0

1□

□□

1. □ □ □□ □ □□$\boldsymbol{R}^2$.
2. □ □ □□ □□$\boldsymbol{R}^2$.
3. □ □ □□$\boldsymbol{R}^2$.
4. □ □ □ □ □ □ □ □
5. □ □ □ □ □ □□
6. □ □ □ □ □ □
7. □ □
8. □ □ □
9. □ □ □ □ □
10. □ □ □ □ □
11. □ □ □ □ □
12. □ □ □ □ □
13. □ □ □ □ □
14. □ □ □ □
15. □ □ □ □
16. □ □ □
17. □ □ □
18. □ □ □ □ □ □
19. □ □ □ □ □
20. □ □ □ □ □ □ □
21. □ □ □ □ □ □ □
22. □ □ □ □ □ □
23. □□ □ □ □□
24. □ □ □□ □ □ □
□ □ □ □ □
25.)□ □□ □ □
26. □ □ □ □ □ □
27. □ □ □
28. □ □ □ □□*x*- □ □
29. □ □ □ □□*y*- □
30. □ □ □ □
31. □ □□ □
32. □ □□ □
33. □□ □ □ □ □
34. □ □□ □ □ □
35. □□ □ □ □ □□ □ □ .
36. □ □ □ □ □ □
37. □ □ □ □ □
38. □ □ □ □
39. □ □ □ □ □ □
40. □ □ □ □ □ □ □ □
41. □ □
42. □ □ □ □ □ □ □
43. □ □
44. □ □ □ □ □ □ □□ □
□ □

. □ □ □ □ □ □

/ □ □

0 □ □$\lim\limits_{\substack{x\to\infty \\ y\to\infty}}\left((x^2+y^2)e^{-\sqrt{x^2+y^2}}\right)$.

1 □ □ □ □ □$U = x^2 - 2xy + 4y^3$.

2 □ □ □ □$\iint\limits_D \sqrt{r^2 - x^2 - y^2}\,dxdy$ □ □D)□ □

$D = \{(x, y) \in R^2 \mid x^2 + y^2 \le rx\}$.

□ □ □ □

1. □ □

,	□ □	□
1	□ □ □	. □

□ □ □□ -)/ 2)-)2□ -)42□

2. □ □ 7

,		□
1		4,75-5
2		3,75-4,5
3		3-3,5
4		□0

7

7.1.

1. □ □ 7 □ □ □ ,□ 8- □)□ □ □ 7 □)□/ - . 6 447 □ □ ISBN 978-5-534-12319-7[□ 7https://urait.ru].
2. □ □ □ □ 7 □ □ □ □ □,□ □ . 7□ □)□/ - . 6 □ / . / □ □[□ 7https://urait.ru].
3. □ □ □ □ □/□ □ □. □ □/□ □ □. 7□ □ □ □ □,□ □)□ □ □)□ □ □ □ 4- □)□ □ □ □ 7□ □)□ / - . 6 □ 0/1□ □ X □ 7https://urait.ru].
4. □ □ □ □ □/□ □ □. □ □/□ □ □27□ □ □ □ □,□ □ □)□ □ □)□ □ □ □ 4- □)□ □ □ □ 7□ □)□ / - . 6 □ 315 □ X □ 7https://urait.ru].
5. □ □ □ □ □/□ □ □/ 7□ □ □ □ □,□ □ □)□ □ □)□ □ □ □ 3- □)□ □ □ □ 7□ □)□/ - . 6 □ 0/1□ □X □ 7https://urait.ru].
6. □ □ □ □ □ □ □ □ 7□ □ □ □ □ □ □ □ □ 7□ - □)□/ - . 1 □ 251 □
7. □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ 7□ - □)□ 2008. . 1 2□ □
8. □ □ □ □ □□ □ □ □□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ 7□)□/ - - 4 1 - □

9. □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ 7□)□/ - - 5. 0/□
10. □ □ □ □ □ □ □ □ - 7□ - □)□/ - - 5 1 . 3□
11. □ □ □ □ □ □ □ □ . -3. - 7□)□/ - - 6.
12. □ □ □ □ □ □ □ □. □ □ □ □ □ □ 7□ □)□/ - - 3
13. □ □ □ □ □ □ □/ □ □ □0 □ 7□ □)□/ - - 5
14. □ □ □ □ □ □ □ □1 □ □ □2 □ 7□ □ , 2008.
15. □ □ □ □ □ □□ □. □ □ □/ □□ □ □ □ □- 7)□ 64.
16. □ □ □ □ □ □ □ □ □- 7□ - □)□/ - - 6 / / 5□
17. □ □ □ □ □ □ □ □- 7□ 7□)□/ - - 6 225□
18. □)□ □ □ □ □ □ □ □I. - 7)□ . 633 8□ □II)□ 7)□ 643 □
19. □ □)□ □ □ □ □ 7□ □ □ □ □ □ 7□ □)□ / - . 6 □ / 1 2□ □ X □ 7https://urait.ru].

7.3 -

- □ □ □ □ □ □ http://moodle.smolgu.ru
- - □ □ □http://biblioteka.smolgu.ru
- □ □ □http://www.intuit.ru
- □ □ □http://exponenta.ru
- □ □ □http://www.mathnet.ru
- □ □

-

□ □ □ □ □ □ □ □ □ 8□ 8□ □ □)□ □ □ □ □ □ □ □ 8□ □ □ □ athematica □ □ □ □ □WWW- 8□ □□T b_- □□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ 7□ □ □ □ □ □ 8□ □)□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ 8□)□ □ □□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □)□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □)□ □ □

□ □ □ □ □ □ □
- □ □ - □ □ □ □
□ □ □ □ - . -33□ □/ 5 - 6 / - . 2□ .
□ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □ □ □ □
□MicrosoftExcel, MicrosoftPowerPoint □ □ □ □□WWW-
8□ □□T b_- □ □ □)□ □ □
□ □ □ □ .

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 03B6A3C600B7ADA9B742A1E041DE7D81B0
Владелец: Артеменков Михаил Николаевич
Действителен: с 04.10.2021 до 07.10.2022