

**«Утверждаю»**

-

10 2020

**1. .5**

21.03.02    
   
 1, 2   
 1, 2, 3   
    9 324  
 52    140  
   132  
   1 ;  2, 3

21.03.02

:  
 -

03   2020

1

21.03.02

[Faint, illegible text]

- [Faint, illegible text]

***Знать:***

[Faint, illegible text]

***Уметь:***

[Faint, illegible text]

***Владеть:***

[Faint, illegible text]

3

[Faint, illegible text]

[Faint, illegible text]

$$f(x, y) = 0$$

$$f(x, y, z) = 0.$$

$$y = f(x) \quad x \rightarrow x_0$$

$y = \sin x, y = \cos x, y = e^x, y = \ln(1+x), y = (1+x)^m$ .

4.

|     |    |   | - | - |
|-----|----|---|---|---|
|     | 11 | 2 | 4 | 5 |
|     | 11 | 2 | 4 | 5 |
|     | 12 | 2 | 4 | 6 |
|     | 12 | 2 | 4 | 6 |
|     | 12 | 2 | 4 | 6 |
|     | 11 | 2 | 4 | 5 |
|     | 9  | 1 | 2 | 6 |
| ( ) | 9  | 1 | 2 | 6 |
|     | 9  | 1 | 2 | 6 |
|     | 9  | 1 | 2 | 6 |
|     | 12 | 2 | 4 | 6 |

|                         |          |          |          |          |
|-------------------------|----------|----------|----------|----------|
|                         | 27       |          |          | 27       |
| <i>Всего за семестр</i> | <b>4</b> | <b>8</b> | <b>6</b> | <b>9</b> |

□

|                         | □         | □        |          |          |
|-------------------------|-----------|----------|----------|----------|
|                         |           |          | -<br>□   | -<br>□   |
| □                       | 4         | 1        | 2        | 1        |
| □                       | 10        | 1        | 8        | 1        |
| □                       | 10        | 1        | 8        | 1        |
| □                       | 6         | 1        | 4        | 1        |
| □ □ □ □                 | 6         | 1        | 4        | 1        |
| □ □ □                   | 4         | 1        | 2        | 1        |
| □ □ □ □ □               | 9         | 1        | 6        | 2        |
| □ □ □                   | 7         | 1        | 4        | 2        |
| □ □ □ □                 | 7         | 1        | 4        | 2        |
| □ □                     | 9         | 1        | 6        | 2        |
| □ □                     | 5         | 1        | 2        | 2        |
| □ □                     | 7         | 1        | 4        | 2        |
| □ □                     | 10        | 2        | 6        | 2        |
| □ □ □                   | 7         | 1        | 4        | 2        |
| □ □ □ □                 | 7         | 1        | 4        | 2        |
| <i>Всего за семестр</i> | <b>08</b> | <b>6</b> | <b>6</b> | <b>4</b> |

□

|             | □ | □ |        |        |
|-------------|---|---|--------|--------|
|             |   |   | -<br>□ | -<br>□ |
| □ □ □ □     | 8 | 2 | 4      | 2      |
| □ □ □ □     | 8 | 2 | 4      | 2      |
| □ □ □ □     | 8 | 2 | 4      | 2      |
| □ □ □ □     | 8 | 2 | 4      | 2      |
| □ □ □ □ □ □ | 8 | 2 | 4      | 2      |
| □ □ □ □ □ □ | 8 | 2 | 4      | 2      |
| □ □ □ □ □ □ | 8 | 2 | 4      | 2      |
| □ □ □ □ □ □ | 8 | 2 | 4      | 2      |



$y = f(x)$   $x \rightarrow x_0$

7.

$( \quad )$

8.

$( \quad )$

9.

$( \quad )$

10.

$( \quad )$

11.

$( \quad )$

12.

13.

14.

15.

$x$   $y$ .

1-

1-







Задачи для решения на занятии

Задачи для самостоятельного решения

Задачи для решения на занятии

Задачи для самостоятельного решения

Задачи для решения на занятии

Задачи для самостоятельного решения

Задачи для решения на занятии

Задачи для самостоятельного решения

Задачи для решения на занятии

$\vec{a} \cdot \vec{b} = 6 \cos \varphi = \frac{5\pi}{6}; |\vec{a}| = 2, |\vec{b}| = 6 \Rightarrow |\vec{a} \times \vec{b}|.$

$|\vec{a}| = 10, |\vec{b}| = 1 \Rightarrow |\vec{a} \times \vec{b}| \quad \vec{a} \cdot \vec{b} = 6.$

$\vec{S}_{ABC} \quad \vec{AB} \times \vec{BC}.$

$A(3; 0; -3), B(5; 2; 6), C(1; 2; 0).$

$\vec{a} = 2\vec{i} - \vec{j} - 3\vec{k}, \quad \vec{b} = 4\vec{i} + 7\vec{j} + 5\vec{k}, \quad \vec{c} = 6\vec{i} + 8\vec{j} + 4\vec{k}$

$\vec{a} = (2; 3; -1), \quad \vec{b} = (1; -1; 3), \quad \vec{c} = (1; 9; -11);$

$\vec{a} = (3; -2; 1), \quad \vec{b} = (2; 1; 2), \quad \vec{c} = (3; -1; -2).$

$A(3; 2; 4), B(1; -2; 1), C(7; 9; 4), D(5; 4; 3).$

Задачи для самостоятельного решения

$$\vec{a} = \vec{i} + 2\vec{j} - 3\vec{k}, \vec{b} = -2\vec{i} + \vec{j} + \vec{k} \quad |\vec{c} = (\vec{a} - \vec{b}) \times 2\vec{b}; 2)|\vec{c}|.$$

3.  $\vec{a} = (-1; 2; 3), \vec{b} = (3; 1; -1), \vec{c} = (-7; 1; 5).$

4.  $S_{ABC}$   $A(-1; 2; 3), B(0; -2; 4), C(-2; 2; 1).$

5.  $A(1; -2; -3), B(-1; 0; -1), C(3; -2; 5), D(-2; 1; -4).$

*Задачи для решения на занятии*

*Задачи для самостоятельного решения*

*Задачи для решения на занятии*

*Задачи для самостоятельного решения*

*Задачи для решения на занятии*

*Задачи для самостоятельного решения*

10.

*Задачи для решения на занятии*

2.73; 2.77

*Задачи для самостоятельного решения*

*Задачи для решения на занятии*

*Задачи для самостоятельного решения*

12.

*Задачи для решения на занятии*

*Задачи для самостоятельного решения*

13.

Задачи для решения на занятии

.17; 12.18; 12.22; 12.24; 12.27;  
12.30; 12.35; 12.38; 12.39; 12.41; 12.49; 12.60; 12.66

Задачи для самостоятельного решения

12.37; 12.40; 12.44; 12.50; 12.58; 12.64

Задачи для решения на занятии

12.242

Задачи для самостоятельного решения

Задачи для решения на занятии

; 12.96; 12.115; 12.117;  
12.124; 12.122; 12.128; 12.132; 12.135

Задачи для самостоятельного решения

12.130; 12.134

Задачи для решения на занятии

Задачи для самостоятельного решения

17.

Задачи для решения на занятии

Задачи для самостоятельного решения

12.261; 12.266; 12.275

Задачи для решения на занятии

3.

1)  $2 \in \{1,2,3\}$ ; 2)  $\{2\} \in \{1,2,3\}$ ; 3)  $\{2\} \in \{\{1\}, \{2\}, \{3\}\}$

0.

2)  $A \in \{x | x = 2y; y \in N\}, B \in \{x | x = 6y; y \in N\}.$

$\square A \cap B, A \cup B, A \setminus B, \overline{A \cap B}, \overline{A \cup B}.$   
 $A \setminus (B \cup C) = (A \setminus B) \cup (A \setminus C).$   
 $\square A = \{1,2,3\} \quad \square B = \{2,3,4\}$   
 $A \times B = B \times A \quad \square (A \times B) \cap (B \times A).$   
 $\square [1,2] \times [1,2];$   
 $\square \mathbb{R} \times [-1;1].$

*Задачи для самостоятельного решения*

$\square 5;$   
 $\square 7.$   
 2.  
 1)  $6 \notin \{x \in \mathbb{N} \mid x < 5\};$   
 2)  $6 \in \{x \in \mathbb{N} \mid x:6, x > 5\}.$

$\square A \cap B, A \cup B, A \setminus B, \overline{A \cap B}, \overline{A \cup B}.$   
 $(A \cap B) \setminus C = (A \setminus C) \cap (B \setminus C).$   
 $\square A = \{4,5,6\} \quad \square B = \{2,3,4\}$   
 $A \times B = B \times A \quad \square (A \times B) \cap (B \times A).$   
 $\square 9.$

*Задачи для решения на занятии*

$\square 6$   
*Задачи для самостоятельного решения*  
 $\square 0.$

*Задачи для решения на занятии*

$\square 21.$

*Задачи для решения на занятии*

*Задачи для самостоятельного решения*

□ □ □ □ □ □  
□ □22.

*Задачи для решения на занятии*

□ □ □ □ □ 06; 14.116; 14.117; 14.121; 14.132; 14.133;  
14.139

*Задачи для самостоятельного решения*

□ □ □ □ 10; 14.115; 14.123; 14.130; 14.135  
□ □3.

*Задачи для решения на занятии*

□ □ □ 41; 14.143; 14.145; 14.148; 14.152; 14.154

*Задачи для самостоятельного решения*

□ □ □ 42; 14.144; 14.147; 14.149; 14.150; 14.153  
□ □24.

*Задачи для решения на занятии*

□ □ □15.1; 15.3; 15.5; 15.7; 15.10; 15.13; 15.14; 15.16; 15.20; 15.21

*Задачи для самостоятельного решения*

□ □ □15.4; 15.8; 15.9; 15.11; 15.12; 15.15; 15.17; 15.19  
□ □

*Задачи для решения на занятии*

□ □ □ 23; 15.25; 15.27; 15.29; 15.31; 15.33; 15.36; 15.38; 15.40

*Задачи для самостоятельного решения*

□ □ □ 24; 15.26; 15.28; 15.30; 15.34; 15.35; 15.37; 15.41  
□ □26.

*Задачи для решения на занятии*

□ □ □ □ □ □ □ 15.58; 15.61

*Задачи для самостоятельного решения*

□ □ □ □ □ □ □ □ □  
□ □27-28.

*Задачи для решения на занятии*

□ □ □ □ □ 73; 15.75; 15.77; 15.80; 15.82; 15.85; 15.90;  
15.92; 15.95; 15.97; 15.98; 15.100; 15.102

*Задачи для самостоятельного решения*

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □15.84;  
15.89; 15.91; 15.94; 15.96; 15.101

□ □29.

□ □30.

*Задачи для решения на занятии*

□ □ □13.1; 13.3; 13.5; 13.7; 13.9; 13.13; 13.15; 13.17; 13.19; 13.21

*Задачи для самостоятельного решения*

□ □ □13.2; 13.4; 13.6; 13.12; 13.14; 13.16; 13.20  
□ □31.

*Задачи для решения на занятии*

□ □[2]: 13.22; 13.26; 13.28; 13.30; 13.34; 15.36; 13.38; 13.42; 13.52;  
13.54

*Задачи для самостоятельного решения*

3.23; 13.27; 13.29; 13.31; 13.33; 13.46; 13.53; 13.56  
  32.

*Задачи для решения на занятии*

3.60; 13.62; 13.66; 13.70; 13.72; 13.78; 13.84; 13.86; 13.88;  
13.98

*Задачи для самостоятельного решения*

3.61; 13.65; 13.71; 13.73; 13.83; 13.85; 13.95; 13.97  
  33.

*Задачи для решения на занятии*

3.100; 13.102; 13.104; 13.106

*Задачи для самостоятельного решения*

3.101; 13.103; 13.105  
  34.

*Задачи для решения на занятии*

3.108; 13.110; 13.112; 13.114

*Задачи для самостоятельного решения*

3.109; 13.111; 13.113; 13.115  
  35-36.

*Задачи для решения на занятии*

105; 15.107; 15.109; 15.111; 15.113; 15.115; 15.117; 15.119

*Задачи для самостоятельного решения*

106; 15.108; 15.110; 15.112; 15.114; 15.116; 15.120  
  37.

*Задачи для решения на занятии*

3.116; 13.118; 13.120

*Задачи для самостоятельного решения*

3.117; 13.119  
  38.

*Задачи для решения на занятии*

5; 16.7; 16.9; 16.11

*Задачи для самостоятельного решения*

4; 16.6; 16.8; 16.10  
  9.

*Задачи для решения на занятии*

13; 16.15; 16.17; 16.19; 16.21

*Задачи для самостоятельного решения*

14; 16.16; 16.18; 16.20; 16.22

*Задачи для решения на занятии*

23; 16.25; 16.27; 16.29

*Задачи для самостоятельного решения*

24; 16.26; 16.28  
  1.



Задачи для решения на занятии

16.30; 16.32; 16.34; 16.36; 16.38; 16.40

Задачи для самостоятельного решения

16.31; 16.33; 16.35; 16.37; 16.39  
  2.

Задачи для решения на занятии

16.41; 16.43

Задачи для самостоятельного решения

16.42; 16.44  
  3.

**п-** ,

Задачи для решения на занятии

16.45; 16.47; 16.49; 16.51; 16.53; 16.55; 16.57; 16.59

Задачи для самостоятельного решения

16.46; 16.50; 16.52; 16.54; 16.56; 16.58  
  4.

**п-**

Задачи для решения на занятии

16.65; 16.67; 16.73; 16.75; 16.77; 16.79; 16.81; 16.83

Задачи для самостоятельного решения

16.66; 16.68; 16.74; 16.76; 16.78; 16.80  
  45.

6.

Задачи для решения на занятии

6; 17.29

Задачи для самостоятельного решения

47.

Задачи для решения на занятии

Задачи для самостоятельного решения

Задачи для решения на занятии

3; 6; 9; 12; 15; 18; 21; 24; 27; 30 (с.263-264)

Задачи для самостоятельного решения

4; 8; 16; 20; 28; 29 (с.263-264)  
  9.

Задачи для решения на занятии

17.47; 17.49; 17.51; 17.53; 17.55

Задачи для самостоятельного решения

17.48; 17.50; 17.52; 17.56  
  50.

Задачи для решения на занятии

3; 6; 8; 12; 14; 20; 23; 26; 28 (с.264-265)

*Задачи для самостоятельного решения*

4; 7; 10; 13; 15; 25; 30 (с.264-265)

51.

*Задачи для решения на занятии*

*Задачи для самостоятельного решения*

*Задачи для решения на занятии*

*Задачи для самостоятельного решения*

53.

*Задачи для решения на занятии*

с.27: 19; 25; 28; с     с.29:

42; 43; 46а)

*Задачи для самостоятельного решения*

с.26: 6; 8; 10; 11; с      с

40; 41

54.

*Задачи для решения на занятии*

с.46: 3; 4; 7; 8; 13

*Задачи для самостоятельного решения*

с.46: 5; 6; 9; 12

55.

*Задачи для решения на занятии*

*Задачи для решения на занятии*

с    с.80: 6; с.81: 8; 9; 12; 14; 17; с.82: 18; 19

*Задачи для самостоятельного решения*

с.80: 7; с.81: 10; 11; 13; 15; 16; с.82: 20

59.

60.

*Задачи для решения на занятии*

20.22; 20.25

*Задачи для самостоятельного решения*

.12; 20.13; 20.15; 20.17; 20.19;

20.26

61.

*Задачи для решения на занятии*

с.105: 2; 3; с.106: 7; с.107: 11

*Задачи для самостоятельного решения*

с.105: 1; с.106: 4; 6; с.107: 8; 10

62.

*Задачи для решения на занятии*

с.119: 11; 12; 14; с.120: 16; 18; 21; с.121:

28

*Задачи для самостоятельного решения*

с.119: 10; 13; 15; с.120: 17; 19; с.121: 22;

29

3.

*Задачи для решения на занятии*

*Задачи для самостоятельного решения*

21.28; 21.30; 21.33

64.

*Задачи для решения на занятии*

с.174: 2; 3; 5; с.175: 8; 10; 11; 14; с.176: 16; 17; 21; с.177: 23;

27; 30

*Задачи для самостоятельного решения*

с.174: 1; 6; с.175: 7; 9; 12; с.176: 18; 20; с.177: 25; 29; с.178: 32

*Задачи для решения на занятии*

a   a)

*Задачи для самостоятельного решения*

3.2; 23.4; 23.7a); 23.8a

□ □67.

*Задачи для решения на занятии*

□ □ □ □ □ а); 24.6; 24.11; 24.13; 24.15; 24.17; 24.21; 24.24

*Задачи для самостоятельного решения*

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

□ □68.

*Задачи для решения на занятии*

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □

*Задачи для самостоятельного решения*

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □

□ □69.

*Задачи для решения на занятии*

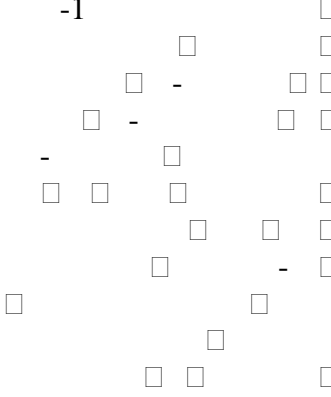
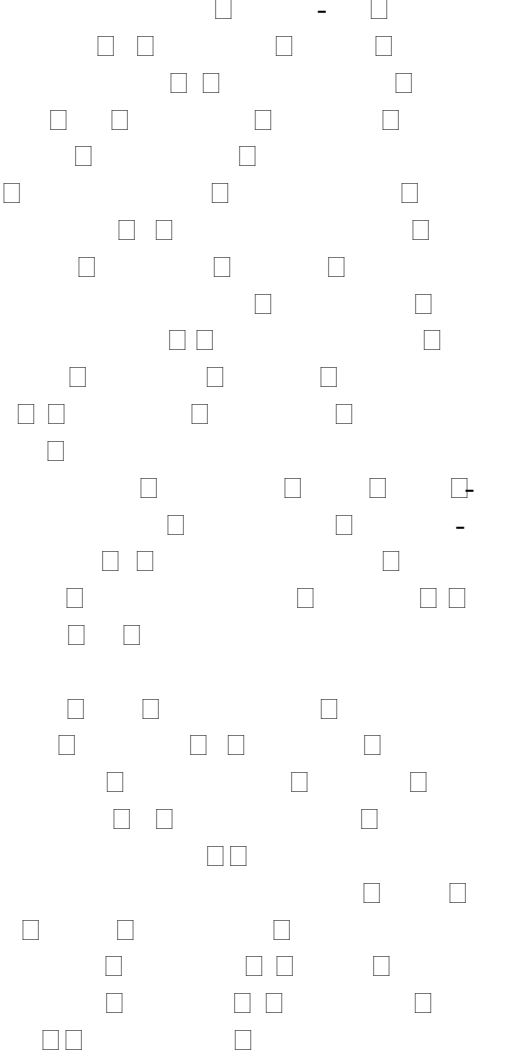
□ □ □ □ □ □7.1; 27.4

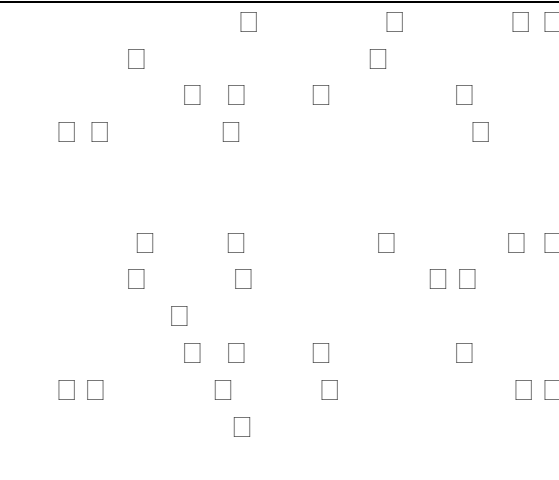
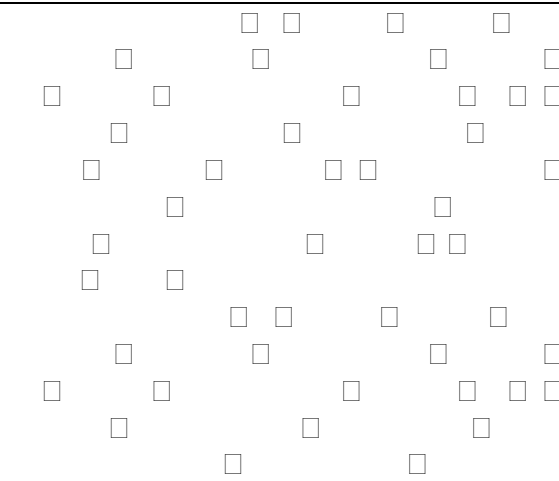
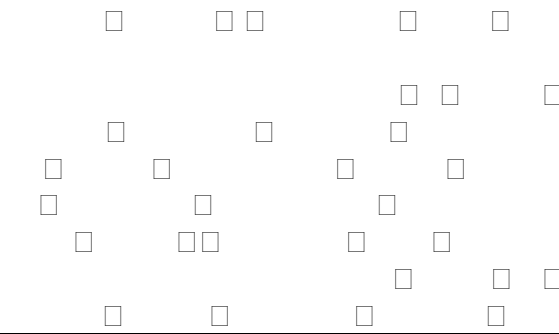
*Задачи для самостоятельного решения*

□ □ □ □ □ □ □ □

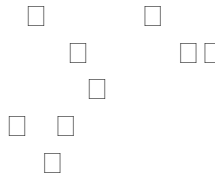
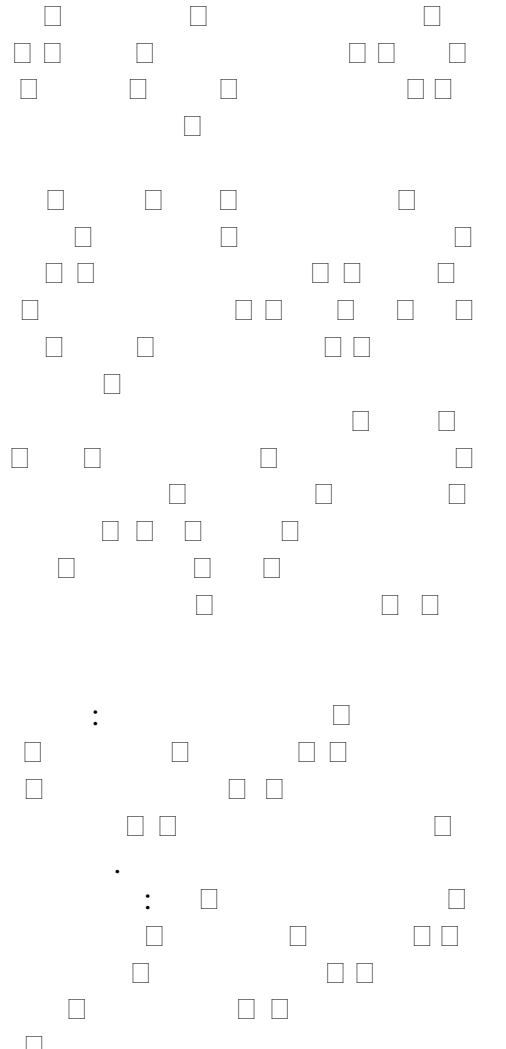
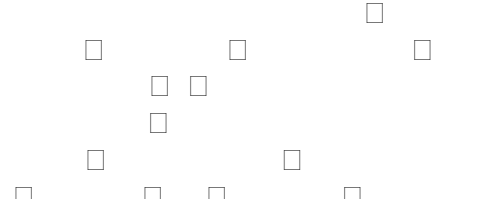
□ □70.

□ □ □ -411

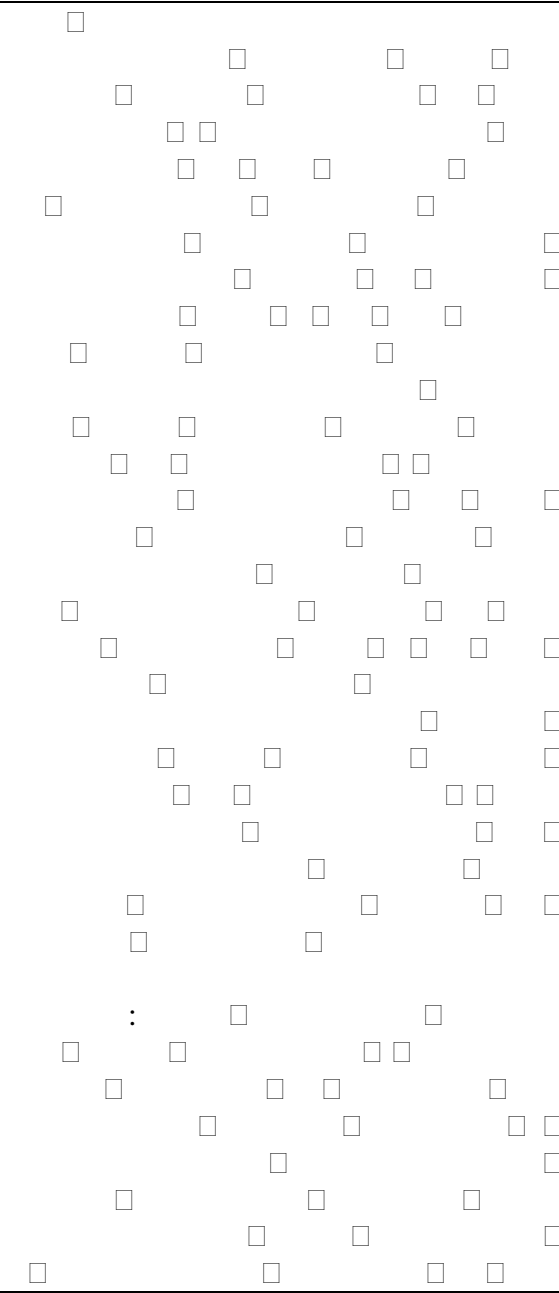
|  |   |                                      |  |  |
|--|---|--------------------------------------|--|--|
|  |   |                                      |  |  |
| <p style="text-align: center;"><b>-1</b></p>  | <p style="text-align: center;"><b>1</b></p> | <p style="text-align: center;">□</p> |  |  |

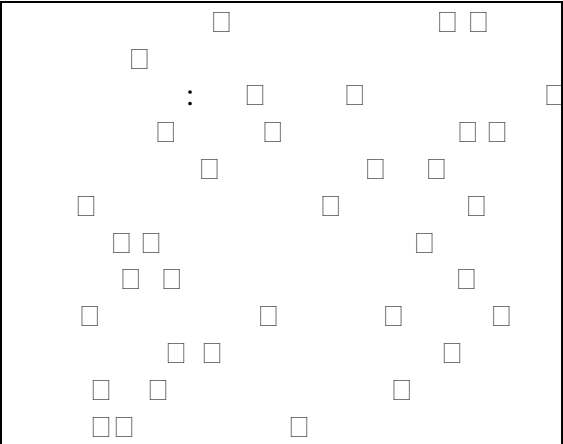
|  |          |  |  |   |
|--|----------|--|--|---|
|  | <b>2</b> |  |  |    |
|  | <b>3</b> |  |  |   |
|  | <b>1</b> |  |  |  |

|   |                                      |  |  |   |
|---|--------------------------------------|--|--|---|
|   | <p>2</p><br><br><br><br><br><p>3</p> |  |  |   |
| <p>-1</p>  | <p>1</p>                             |  |  |  |

|   |          |  |  |   |
|---|----------|--|--|---|
|  | <b>3</b> |  |  |   |
|   | <b>1</b> |  |  |  |



|  |          |  |  |  |
|--|----------|--|--|--|
|  | <b>3</b> |  |  |  |
|--|----------|--|--|--|

|  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|---|
|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|---|

$$\begin{cases} 3x_1 - 2x_2 + 4x_3 = 21 \\ 3x_1 + 4x_2 - 2x_3 = 9 \\ 2x_1 - x_2 - x_3 = 10 \end{cases}$$

$$D = \begin{pmatrix} 3 & -2 & 1 & 1 \\ 5 & 1 & 2 & 0 \\ -1 & 1 & -1 & 1 \\ 2 & -1 & 6 & -3 \end{pmatrix}$$

$$\begin{cases} 3x_1 - 2x_2 + 4x_3 = 21 \\ 3x_1 + 4x_2 - 2x_3 = 9 \\ 2x_1 - x_2 - x_3 = 10 \end{cases}$$

$$D = \begin{pmatrix} 3 & -2 & 1 & 1 \\ 5 & 1 & 2 & 0 \\ -1 & 1 & -1 & 1 \\ 2 & -1 & 6 & -3 \end{pmatrix}$$

$$B = \begin{pmatrix} 2 & 5 & 7 \\ 6 & 3 & 4 \\ 5 & -2 & -3 \end{pmatrix}$$

$A(-2; 3)$ ,  $B(2; -2)$ ,  $C(-6; -2)$ ,  $BC$ .

$A_1(2; -1; 3)$ ,  $A_2(-5; 1; 1)$ ,  $A_3(0; 3; -4)$ ,  $A_4(-1; -3; 4)$ .

$M_1(2; 1; -3)$ ,  $M_2(1; 0; 5)$ ,  $\sigma_2$ .

- 1)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^2 + n - 1}{4^n}$
- 2)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(n+1)!}{(n+5) \cdot 7^n}$
- 3)  $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{7n+1}{6n+5}\right)^{3n+2}$
- 4)  $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{5n-1}{6n+7}\right)^{(n+1)^2}$
- 5)  $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{5n+4}{2n-1}\right)^2$
- 6)  $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n-1} \left(\frac{3n+1}{4n+7}\right)^{2n}$
- 7)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{(2n+1)!}$
- 8)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1} \cdot 7^n \cdot n^4}{n!}$



: .

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^2 - 3x - 4}{\sqrt{4x^4 + 1}} \quad \lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{x^2 + x + 3} - \sqrt{x^2 - 3x + 1}) \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{arctg} 3x}{7x} \quad \lim_{x \rightarrow \infty} \left( \frac{x-2}{x+1} \right)^{2x+3}$$

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\cos 2x}{1 - \operatorname{tg} x} \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x + \ln(1+x)}{e^{3x} - 1}$$

$$y = \sqrt{x^2 + 4} \cdot \ln(\sin x) \quad y = \frac{5}{\sqrt[3]{x + \ln x}}$$

$$f(x) = \frac{x^2}{1-x}$$

$$f(x) = \sqrt[3]{x}(1+x), \quad [-8; 0]$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt[3]{2-x-x^6}}{2x^3 + x^2 - 5x + 3}; \quad \lim_{x \rightarrow \infty} (2x - \sqrt{x^3 + 4x^2}) \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{5x}{\arcsin \frac{x}{2}} \quad \lim_{x \rightarrow 1} (5x-4)^{\frac{x}{10(x-1)}}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x^2 + x}{\ln(1-2x)} \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - e^{-x}}{\sin x \cdot \cos x}$$

$$y = \sqrt[3]{x^2 + \operatorname{tg} x + 15} \quad y = 7^{\arcsin^2 x}$$

$$f(x) = \frac{2x-1}{(x-1)^2}$$

$$f(x) = \frac{x}{x^2 + 2}, \quad \left[ \frac{5}{4}; 4 \right]$$

:

$$\int \frac{2x^3 - \sqrt{x^5} + 1}{\sqrt{x}} dx$$

$$e$$

$$\int x(1-x)^5 dx \quad \int e^{2x^3-1} \cdot x^2 dx \quad \int \frac{\arccos 3x}{\sqrt{1-9x^2}} \quad \int (x-6) \sin \frac{x}{2} dx$$

$$\int_0^{\sqrt{3}} \frac{xdx}{\sqrt{x^4 + 16}} \quad \int_0^{\pi/4} xtg^2 x dx$$

$$y = 2x - x^2, \quad y = -x$$

$$y = \frac{2}{1+x^2} \quad y = x^2$$

$$\int \frac{2x^2 + 3\sqrt{x} - 1}{2x} dx$$

$$\int \frac{x dx}{4x^2 + 1} \quad \int \frac{\sqrt[3]{\ln(3x+1)}}{3x+1} dx \quad \int \frac{dx}{\sqrt[3]{(3-4x)^2}} \quad \int x \arctg x dx \quad \int \frac{x dx}{\sin^2 x}$$

$$\int_1^2 \frac{e^x dx}{x^2} \quad \int_{-1/2}^{1/2} \arccos 2x dx$$

5.  $y = x^2 - 2, y = 2x + 1$   
 $y = 2x + 1, y = x + 4, x = 0, x = 1$

:

$$y' + (2y + 1) \operatorname{ctg} x = 0$$

$$xy' = 2\sqrt{3x^2 + y^2} + y$$

$$y' + y = 3e^{-2x} y^2$$

$$y(0) = 1$$

$$(y-1)y'' = 2(y')^2, y(0) = 2, y'(0) = 2$$

$$y'' - 2y' = (4x+4)e^{2x}$$

2

$$y - xy' = 3(1 + x^2 y')$$

$$(y^2 - 2xy) dx + x^2 dy = 0$$

$$y' - \frac{2y}{x} = 2x\sqrt{y}$$

$$y(1) = 1$$

$$y^3 y'' = 4(y^4 - 1), y(0) = \sqrt{2}, y'(0) = \sqrt{2}$$

$$y'' - 2y' + 5y = 21\cos 2x - \sin 2x$$

:

$$y'' - 2y' + 5y = 21\cos 2x - \sin 2x$$









13.  $y = \sin x, y = \cos x, y = e^x, y = \ln(1+x), y = (1+x)^m$ .
15.  $y = \sin x, y = \cos x, y = e^x, y = \ln(1+x), y = (1+x)^m$ .
19.  $y = \sin x, y = \cos x, y = e^x, y = \ln(1+x), y = (1+x)^m$ .

$$\int \frac{\sqrt{x} + \sqrt[3]{x} + 1}{\sqrt[4]{x^3}} dx \quad \int \frac{\cos x}{2 \sin x + 3} dx \quad \int x \arctg x dx.$$

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{dx}{3 \sin x + 4 \cos x}.$$

$$\int_{-\infty}^{+\infty} \frac{dx}{x^2 + 2x + 2}.$$

$$y^2 = 4x \quad x = 0.$$

$$\frac{2}{1} + \left(\frac{3}{3}\right)^2 + \left(\frac{4}{5}\right)^3 + \dots + \left(\frac{n+1}{2n-1}\right)^n + \dots$$

$$y'' - 2y' + 10y = 0.$$

$$f(x) = e^{x-1} \quad x = a \quad a = 2.$$

2

(3)

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

- 40-
- 60-
- 90-

:

$$\begin{cases} 3x_1 - 2x_2 + 4x_3 = 21 \\ 3x_1 + 4x_2 - 2x_3 = 9 \\ 2x_1 - x_2 - x_3 = 10 \end{cases}$$

$$D = \begin{vmatrix} 3 & -2 & 4 & 1 \\ 3 & 4 & -2 & 0 \\ 2 & -1 & -1 & 1 \end{vmatrix}$$

$$B = \begin{pmatrix} 2 & 5 & 7 \\ 6 & 3 & 4 \\ 5 & -2 & -3 \end{pmatrix}$$

:

$A(-2; 3)$ ,  $B(2, -2)$ ,  $C(-6; -2)$ ,  $BC$ ,

$A_1(2; -1; 3)$ ,  $A_2(-5; 1; 1)$ ,  $A_3(0; 3; -4)$ ,  $A_4(-1; -3; 4)$ ,

$\sigma_1: x - y + z + 5 = 0$ ,  $\sigma_2$ ,  $M_1(2; 1; -3)$ ,  $M_2(1; 0; 5)$ .

:

- 1)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^2 + n - 1}{4^n}$       2)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(n+1)!}{(n+5) \cdot 7^n}$       3)  $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{7n+1}{6n+5}\right)^{3n+2}$       4)  $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{5n-1}{6n+7}\right)^{(n+1)^2}$
- 5)  $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{5n+4}{2n-1}\right)^2$       6)  $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n-1} \left(\frac{3n+1}{4n+7}\right)^{2n}$       7)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{(2n+1)!}$       8)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1} \cdot 7^n \cdot n^4}{n!}$



- 40-
- 60-
- 90-

:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^2 - 3x - 4}{\sqrt{4x^4 + 1}} \quad \lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{x^2 + x + 3} - \sqrt{x^2 - 3x + 1}) \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\arctg 3x}{7x} \quad \lim_{x \rightarrow \infty} \left( \frac{x-2}{x+1} \right)^{2x+3}$$

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\cos 2x}{1 - \operatorname{tg} x} \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x + \ln(1+x)}{e^{3x} - 1}$$

$$y = \sqrt{x^2 + 4} \cdot \ln(\sin x) \quad y = \frac{5}{\sqrt[3]{x + \ln x}}$$

$$f(x) = \frac{x^2}{1-x}$$

$$f(x) = \sqrt[3]{x}(1+x), \quad [-8; 0]$$

$$y = \sqrt[3]{2-x-x^6}$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt[3]{2-x-x^6}}{2x^3 + x^2 - 5x + 3} \quad \lim_{x \rightarrow \infty} (2x - \sqrt{x^3 + 4x^2}) \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{5x}{\arcsin \frac{x}{2}} \quad \lim_{x \rightarrow 1} (5x-4)^{\frac{x}{10(x-1)}}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x^2 + x}{\ln(1-2x)} \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - e^{-x}}{\sin x \cdot \cos x}$$

$$y = \sqrt[3]{x^2 + \operatorname{tg} x + 15} \quad y = 7^{\arcsin^2 x}$$

$$f(x) = \frac{2x-1}{(x-1)^2}$$

$$f(x) = \frac{x}{x^2 + 2}, \quad \left[ \frac{5}{4}; 4 \right]$$

:

$$\int \frac{2x^3 - \sqrt{x^5} + 1}{\sqrt{x}} dx$$

$$e$$

$$\int x(1-x)^5 dx \quad \int e^{2x^3-1} \cdot x^2 dx \quad \int \frac{\arccos 3x}{\sqrt{1-9x^2}}$$

$$\int_0^{\sqrt{3}} \frac{x dx}{\sqrt{x^4 + 16}} \quad \int_0^{\pi/4} x \operatorname{tg}^2 x dx$$

$$y = 2x - x^2, \quad y = -x$$

$$OY$$

$$y = \frac{2}{1+x^2} \quad y = x^2$$

$$\int \frac{2x^2 + 3\sqrt{x} - 1}{2x} dx$$

$$\int \frac{x dx}{4x^2 + 1} \quad \int \frac{\sqrt[3]{\ln(3x+1)}}{3x+1} dx \quad \int \frac{dx}{\sqrt[3]{(3-4x)^2}} \quad \int x \operatorname{arctg} x dx \quad \int \frac{x dx}{\sin^2 x}$$

$$\int_1^2 \frac{e^x dx}{x^2} \quad \int_{-1/2}^{1/2} \arccos 2x dx$$

$$y = x^2 - 2, \quad y = 2x + 1$$

$$y = 2x + 1, \quad y = x + 4, \quad x = 0 \quad x = 1$$

:

$$y' + (2y + 1) \operatorname{ctg} x = 0$$

$$xy' = 2\sqrt{3x^2 + y^2} + y$$

$$y' + y = 3e^{-2x} y^2$$

$$y(0) = 1$$

$$(y - 1)y'' = 2(y')^2, \quad y(0) = 2, \quad y'(0) = 2$$

$$y'' - 2y' = (4x + 4)e^{2x}$$

2

$$y - xy' = 3(1 + x^2 y')$$

$$(y^2 - 2xy)dx + x^2 dy = 0$$

$$y' - \frac{2y}{x} = 2x\sqrt{y}$$

$$y(1) = 1$$

$$y^3 y'' = 4(y^4 - 1), \quad y(0) = \sqrt{2}, \quad y'(0) = \sqrt{2}$$

$$y'' - 2y' + 5y = 21\cos 2x - \sin 2x$$

:

$$\int \frac{dx}{\sqrt{4x^2 - 12x + 9}} \quad \int \frac{dx}{\sqrt{4x^2 + 12x + 9}}$$

$$\int \frac{dx}{\sqrt{4x^2 - 12x + 9}} \quad \int \frac{dx}{\sqrt{4x^2 + 12x + 9}}$$

$$\int \frac{dx}{\sqrt{4x^2 - 12x + 9}} \quad \int \frac{dx}{\sqrt{4x^2 + 12x + 9}}$$

$$\int \frac{dx}{\sqrt{4x^2 - 12x + 9}} \quad \int \frac{dx}{\sqrt{4x^2 + 12x + 9}}$$

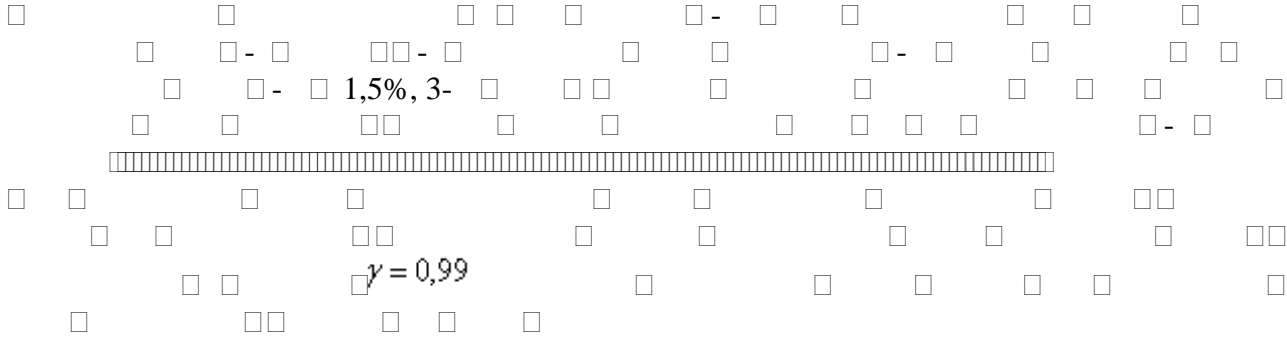
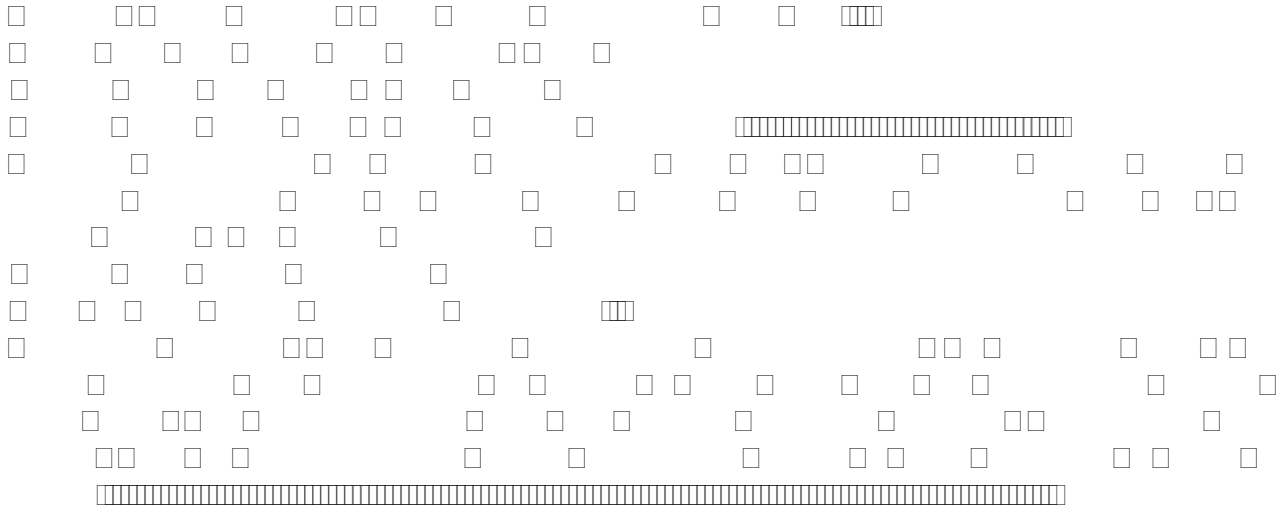
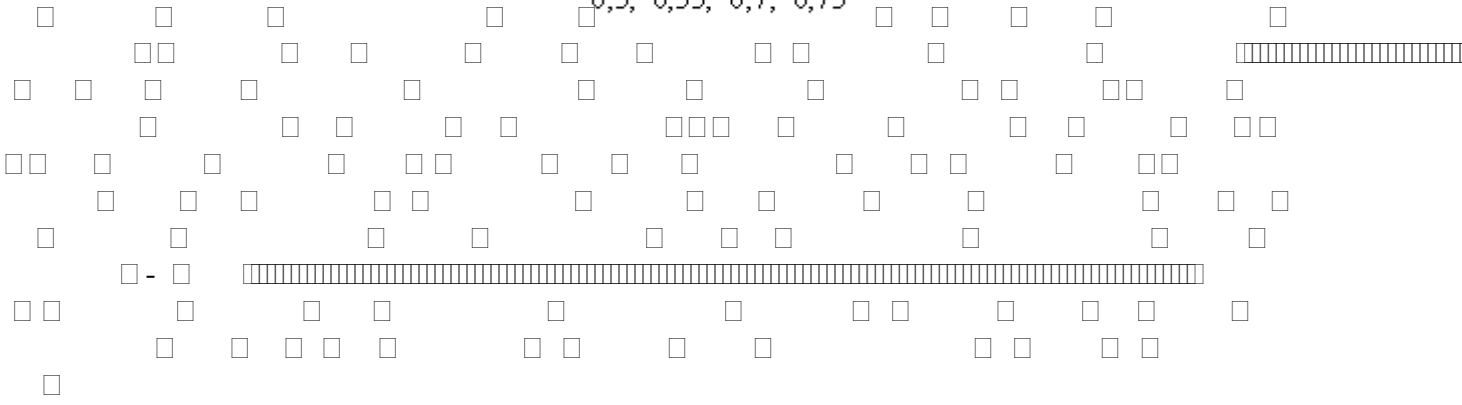
$$\int \frac{dx}{\sqrt{4x^2 - 12x + 9}} \quad \int \frac{dx}{\sqrt{4x^2 + 12x + 9}}$$

$$\int \frac{dx}{\sqrt{4x^2 - 12x + 9}}$$

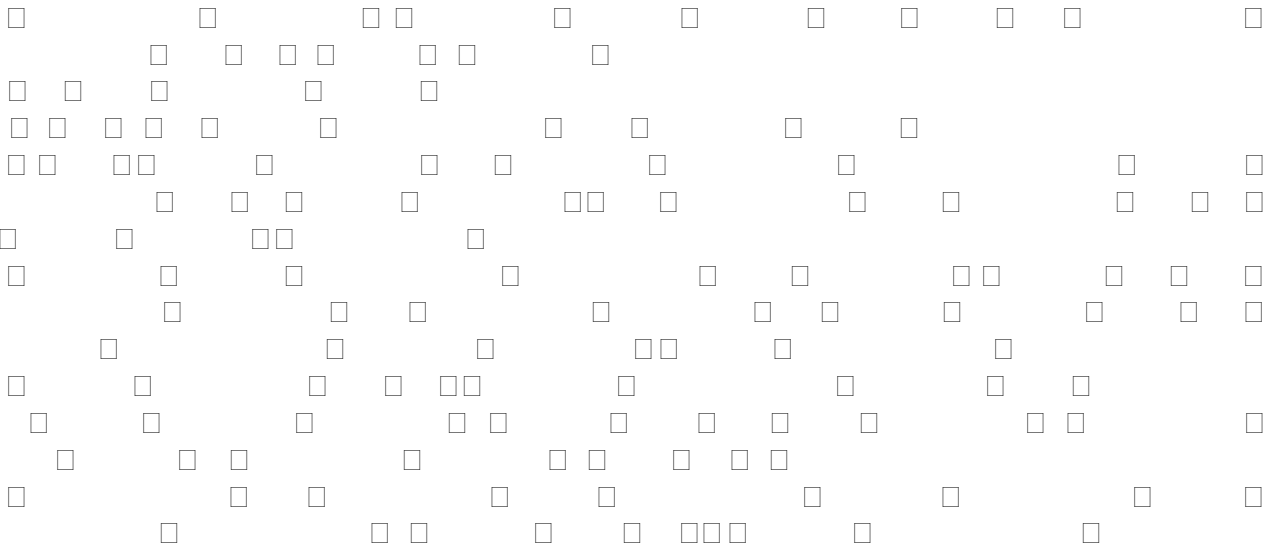
$$\int \frac{dx}{\sqrt{4x^2 - 12x + 9}} \quad \int \frac{dx}{\sqrt{4x^2 + 12x + 9}}$$

$$\int \frac{dx}{\sqrt{4x^2 - 12x + 9}} \quad \int \frac{dx}{\sqrt{4x^2 + 12x + 9}}$$

0,5; 0,55; 0,7; 0,75



:







19.  $y = \sin x, y = \cos x, y = e^x, y = \ln(1+x), y = (1+x)^m.$

$$\int \frac{\sqrt{x} + \sqrt[3]{x} + 1}{\sqrt[4]{x^3}} dx \quad \int \frac{\cos x}{2 \sin x + 3} dx \quad \int x \arctg x dx.$$

$$- \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{dx}{3 \sin x + 4 \cos x}.$$

$$\int_{-\infty}^{+\infty} \frac{dx}{x^2 + 2x + 2}.$$

$$y^2 = 4x \quad x = 0.$$

$$\frac{2}{1} + \left(\frac{3}{3}\right)^2 + \left(\frac{4}{5}\right)^3 + \dots + \left(\frac{n+1}{2n-1}\right)^n + \dots$$

$$y'' - 2y' + 10y = 0.$$

$$f(x) = e^{x-1} \quad x = a \quad a = 2.$$

**4 (3)**

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

**7**

- 1.
  - 2018.
- 5- ISBN 978-5-9916-5075-5.





4.   -

<http://www.mathprofi.ru/>

<http://www.exponenta.ru/>

<http://www.twirpx.com/>

1.     -

2.

3.      -

, 2010.

4.

5.

6.

Microsoft Open License (Windows XP, 7, 8, 10, Server, Office 2003-2016),  
 66975477 03.06.2016 ( ).

-

**9** -

-  HP 530 CM-530;

-  Vivitek W;

-  ProScreen (     ,     ).

