

« - - »

« »

« »

_____ . . .
«_____» _____ 2013

() «_____»
()

280700 – _____

(,)

198 ., 5,5 . . .

‘
《_____》。
()

()

《_____》 _____ 2013

:

-

()

《_____》 _____ 2013

(_____)

()

《_____》 _____ 2013

《_____》
()

()

《_____》 _____ 2013

,

-

()

《_____》 _____ 2013

:

.

“_____” _____ 2013 .

,

(_____ , _____)

()

《_____》 _____ 2013

280700 « () » (« »),

14 2010 . 723.
« »

280700 « ». ()
(),

« » 280700 «

» ,

, « »

: « -

» (

); « », «

», « ».
« »

» (, « »), « ».

, ,

, ,

, .

1

1.1

« , , » -

« »

(,) .

,

« »:

.

-

:

- ;

- ;

- ,

.

» . «

,) 7

, , ; , :

) .

) .

) .

) .

:

1.2

« »

« (): »

_____ : , - ():

_____ : ; (1).

_____ : , , -

_____ : (2).

_____ : ; (3).

« »

• , -

(-7);

• (-8);

• (-10);

• , -

(-11);

• , -

(-12);

• , -

(-16);

• ,

- , (-8);
- (-9);
- , -
- (-12);
- (-14);
- , (-15);
- ,
- , (-16);
- , (-18).

1.3

-

1.1 -

«

						:			
	-	-							
1	-	7	5,5	198	-	90	3	81	27
2	-	7	5,5	198	-	90	3	81	27
3	-								
	-								
	:	7	-	-	-	36	2	-	-
	-	7	-	-	-	18	1	-	-
()		7	-	-	-	18	1	-	-
	-	7	-	-	-	18	1	-	-
5	-								
():	-	7	5,5	-	-	-	-	-	-
		7	5,5	-	-	-	-	-	27

2

« » :

2

	-	-	-		
	-	,	-	(,
)	
1	1.		12	(1) (2) (3)	-7, -11, -12, -9, -12
2	2.	-	30	(1) (2) (3)	-7, -8, -10, -11, -8, -9, -14, -15, -16, -18
3	3.		30	(1) (2) (3)	-7, -8, -10, -11, -8, -9, -14, -15, -16
4	4.		32	(1) (2) (3)	-7, -8, -10, -11, -8, -9, -14, -15, -16, -18
5	5.		32	(1) (2) (3)	-7, -8, -10, -11, -8, -9, -14, -15, -16, -18
6	6.	-	14	(1) (2) (3)	-7, -8, -10, -11, -8, -9, -14, -15, -16, -18
7	7.	-	21	(1) (2) (3)	-7, -9, -12
	:		171		
		:	27		
	:		198		

: (2-6)

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

3

« »

3.1

3.1 –

		(.)		-	
		-	.. -	, , -	-
1	« - ». , . . , . . .	2	- - () 0,5	(1) (2) (3)	-7 -11 -12
2	- . . , . .2.2.2006-05	2	- - () 0,5	(1) (2) (3)	-7 -9 -12
3 3.1	. . - . : : : : . .	3	- - () 1	(1) (2) (3)	-7 -9 -14 -16

	,	-				
	.	-				
	.	-				
3.2.	,	-	3	-	(1)	-7
	.	-		-	(2)	-9
	.	-		()	(3)	-14
	,	-		1		-16
	.	-				
	,	-				
	.	-				
	.	-				
3.3.	.	-	3	-	(1)	-7
	.	-		-	(2)	-8
	.	-		()	(3)	-18
	.	-		1		
	.	-				
	.	-				
3.4.	.	-	1	-	(1)	-7
	.	-		-	(2)	-8
	.	-		()	(3)	-18
	.	-		0,5		
4.	.	-				
4.1.	.	-	2	-	(1)	-7
	.	-		-	(2)	-11
	.	-		()	(3)	
	.	-		0,5		
	.	-				
4.2.	.	-	1	-	(1)	-7
	.	-		-	(2)	-9
	.	-		()	(3)	-14

	.	-		0,5		-16
4.3.	.	2	.	-	(1)	-7
	.		.	-	(2)	-8
	.		.	()	(3)	-9
	.		.	0,5		-14
5.	.		.			
5.1.	.	2	.	-	(1)	-7
	.		.	-	(2)	-16
	.		.	()	(3)	
	.		.	0,5		
5.2.	.	2,5	-	-	(1)	-7
	.		-	-	(2)	-9
	.		.	()	(3)	-14
	.		.	0,5		
5.3.	.	3	-	-	(1)	-7
	.		.	-	(2)	-8
	.		:	()	(3)	-18
	.		-	1		
	.		-			
	.		,			
	.		,			
	.		,			
	.		.			
5.4.	.	0,5	-	-	(1)	-7
	.		-	-	(2)	-8
	.		.	()	(3)	-18
	.		.	0,5		
6.	.		.			
6.1.	.	2	-	-	(1)	-7
	.		-	-	(2)	-9
	.		.	()	(3)	-14
	.		.	0,5		-16

6.2.		2	- - () 0,5	(1) (2) (3)	-7 -8 -18
7.					
7.1.		2	- - () 0,5	(1) (2) (3)	-7 -9 -14 -16
8.		3	- - () 0,5	(1) (2) (3)	-7 -9 -12
		36	10,5		

3.2

-

,
.2.2.2006-05.

3.2.

3.2 –

		(. .)	- -
		.. - -	, , -

1	- - - -	4	- - () 0,5	(1) (2) (3)	-8 -10 -11 -9 -14 -15 -16
2	- -	2	- - () 0,5	(1) (2) (3)	-8 -10 -11 -9 -14 -15 -16
3	- - .	2	- - () 0,5	(1) (2) (3)	-8 -10 -11 -9 -14 -15
4	- -	2	- - () 0,5	(1) (2) (3)	-8 -10 -11 -9 -14 -15
5	- - - .	3	- - () 0,5	(1) (2) (3)	-8 -10 -11 -9 -14 -15 -16
6	-	2	- - () 0,5	(1) (2) (3)	-8 -10 -14 -15

7	-	2	() 0,5	(1) (2) (3)	-8 -10 -11 -9 -12
8	-	1	() 0,5	(1) (2) (3)	-8 -10 -11 -9 -12
		18	4,5		

3.3

« » - .

3.3.

3.3 -

/	-	()	,	,	-
1	-	3	(1) (2) (3)		-8 -10 -11 -12 -16 -9 -14 -15
2	-	3	(1) (2) (3)		-8 -10 -11 -12

				-16 -9 -14 -15
3	-	3	(1) (2) (3)	-8 -10 -11 -12 -16 -9 -14 -15
4	-	2	(1) (2) (3)	-8 -10 -11 -12 -16 -9 -14 -15
5	-	4	(1) (2) (3)	-8 -10 -11 -12 -16 -9 -14 -15
6	- -	3	(1) (2) (3)	-8 -10 -11 -12 -16 -9 -14 -15
		18		

3.4

3.4 –

-

/		-	-		
			(- - -)	, ; -	
1			2	(1) (2) (3)	-7 -8 -16 -9
2	-		2	(1) (2) (3)	-8 -9
3			8		
3.1	:	-	4	(1) (2) (3)	-8 -9 -14 -15
3.2		- -	2	(1) (2) (3)	-8 -9
3.3		-	2	(1) (2) (3)	-8 -9
4		-	2	(1) (2) (3)	-8 -9
5		-	2	(1) (2) (3)	-8 -7 -8
6			2	(1) (2) (3)	-8 -9
			18		

3.5

, , -
 -
 :
 - ;
 - ;
 - ,
 - ;
 - ;
 - .
 » 3.5. «

3.5 -

18-

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
-	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,8
-				2		2				2		2				2		2		12
-			1,5		1,5		1,5		1,5		1,5		1,5		1,5		1,2			11,7
-	1	1	1,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2		21,5
-					3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4					34
-															+					
	1,1	1,1	3,1	3,1	5,6	6,1	5,6	4,1	5,6	6,1	5,6	6,1	5,6	4,1	6,6	4,1	3,3	4,1		81

3.5.1

« »

:

.

-

-

.

« » 013-13 «

».

:

1.

;

2.

,

,

;

3.

,

;

4.

;

5.

;

6.

.2.2.2006-05 «

» «

,

» 387/22- 03.10.86;

7.

.

:

-
-
-
-
-
-
-

();

;

;

;

;

;

(, , , .);

-

- ;
- ;
- () ;
- ;
- ;
- : , ; , -
- - , . ;
- ;
- ;
- ;
- ;
- ;
- , .

1.

1 -

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	-
1	1,9	2,1	2,4	3,0	2,5	2,2	2,0	1,8	2,4	2,7	1,0
2	4,2	4,7	5,1	4,9	5,5	5,0	3,1	5,2	4,8	5,3	1,0
3	3,1	4,2	2,8	2,5	3,1	3,5	4,0	5,2	5,6	6,0	1,0
4	7,0	9,0	12,0	15,0	17,0	8,0	10,0	13,0	14,0	19,0	0,8
5	3,5	4,5	6,0	5,0	5,5	6,0	7,0	8,0	6,5	7,5	0,8
6	5,5	7,5	6,0	8,0	10,0	8,5	4,5	6,0	7,0	9,0	0,5
7	2,0	3,0	4,0	6,0	2,5	4,3	2,1	4,5	5,2	5,0	1,0
	3,0	1,5	3,5	3,6	2,8	4,1	2,8	3,1	4,3	1,8	1,0
	4,0	5,2	6,5	3,0	4,5	6,0	5,2	6,3	5,0	4,2	1,0
	10,0	4,5	6,0	3,0	4,0	5,0	7,0	15,0	20,0	25,0	1,0
8											0,4
9	18	17	13	12	11	10	8	14	12	15	1,0
10	25	26	27	28	25,	26,	27,5	24,	24,	26,5	1,0

	-					5	8		8	2		
11	, %.	0,2	0,4	0,3	0,2	0,05	0,8	1,0	0,42	0,5	0,35	1,0
12	:	(,)										
I-	, , 1	100	120	300	250	80	45	110	90	135	150	1,0
IV-XIV,	2, , , , ,	90	70	50	60	75	30	20	45	50	35	1,0
13												1,0
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	-
14	, %											1,0
15	(L, / ²)											1,0
16												1,0
17												1,0
18	- (, .)	290	300	310	295	315	320	250	350	330	340	1,0
19	:											1,0
	(L, / ²)	30	33	35	38	37	36	39	40	41	42	1,0
	(L, %)	-22	-21	-21,5	-20	21	22	21,5	23	24	25	1,0
	(, .) -	0,5	0,6	0,7	0,8	1	1,1	1,5	1,7	2	2,5	1,0
	() () -											1,0
20												- 0,6
21												

3.5.2

3.6 –

		-	-		
			(.)	’ ’ -	
1	: (33, 34, 35, 36); XIII (57). . 33. .209. . 210.	- - - -	2	(1) (2) (3)	-7 -8 -9 -12
2	34. . 211. . 212.	.	1	(1) (2) (3)	-7 -8 -9 -12
3	. 213. . 214. . 215.	- - -	1	(1) (2) (3)	-7 -8 -9 -12
4	35. . 216. . 217.	. - -	1	(1) (2) (3)	-7 -8 -9 -12

5	. 218. () 36. . 219. , -	1	(1) (2) (3)	-7 -8 -9 -12
6	. 220. - . 221. -	1	(1) (2) (3)	-7 -8 -9 -12
7	. 222. - . 223. - - -	1	(1) (2) (3)	-7 -8 -9 -12
8	. 224. - . 225. -	1	(1) (2) (3)	-7 -8 -9 -12
9	. 226. . 227. - ,	1	(1) (2) (3)	-7 -8 -9 -12
10	. 228. . 229.	1	(1) (2) (3)	-7 -8 -9 -12
11	. 230. - - . 231. , -	1	(1) (2) (3)	-7 -8 -9 -12
12	57. ,	1	(1) (2) (3)	-7 -8 -9 -12

	. 353.			
	. 354.			
13	. 355.	-	1	(1) (2) (3)
	. 356.			-7 -8 -9 -12
	. 357.			
14	. 358.		1	(1) (2) (3)
	. 359.	-		-7 -8 -9 -12
	. 360.	-		
15	. 361.	-	1,5	(1) (2) (3)
	. 362.			-7 -8 -9 -12
	. 363.	- -		
16	. 364.	-	2	(1) (2) (3)
	. 365.	- -		-7 -8 -9 -12
	. 366.	-		
17	. 367.	-	2	(1) (2) (3)
	. 368.	-		-7 -8 -9 -12
	. 369.	-		
	:		21,5	

17-

6-8

1

1

)
)

,

,

,

)

2

,

:

)

)

)

1

6

5

3

)

)

)

100

50

35

4

)

)

)

5

,

:

)

)
)
 6 :
)
)
)
 7 (,), , -
) :
)
)
 8 - , -
) :
)
)
 9 -
) :
)
) 5
) 45 .

4

-

4.1

- » :
- , . 15-

4.2

- :
- - 2 () .
- 1, 2.

4.3

- , , ,
- « »
- « »
- , , ,
- , .

5 «
»

5.1 - -

1 . . . : . / . . , . . . -
- - : « - - .
. - », 2013. - 113 .

2 . . , . . ,
«
»: . / . . , . . , . .
. - - - : « », 2012. - 107

3 . .
() : / . . . - :
, 2010.-671 .

4 . . : / . .
, . . , . . . - : , 2008.- 603 .

5 . . , . . ,
« » () - - :
« - - . - », 2007. - 119 с.

6 . . , -
/ - - : « - -
. - », 2004. - 104 .

7 . . : . - : - ,
2004.- 400 .

8 - : « », 2002.- 192 .

9 2.2.2006-05 «
.
», 2005.-133 .

10 2.2.1766-03 «
. - , -
».- : - -
, 2003.- 35 .

11
. - : , 2001. - 267 .

5.2

1 :
1 « » /
280700 - - :
« », 2013. - 36 .
2 :
3 « »/ -
2010. - 10 . - - : « »,
3 : -
4 « »/ , . . . -
- - - : « », 2009. - 28 .
4 : 2 « -
» « »/ -
, - - . . - : « -
- - . . - », 2009. - 20 .
5 (-
) :
« »/ , . . . -
- - : « - - . . - »,
2009. - 16 .
6 :
« » 280101 « -
» « »
/ , . . . -
- - : « - - . . -
. . - », 2009. - 12
7 :
3 -
« » -
280101 « »
« »/ , . . . -
- - : « - - . . -
)», 2009. - 20 .
8 :
« -

» « - - : « - - . . . - », 2009. – 23 .

5.3

1 . . . , .1-2, . . . , 240 .
 2 . . . , 2008. – 104 .

5.4

/		
1		
1.1	2.2.5.1313-03	()
1.2	2.2.5.1314-03	()
1.3	1.1.725-98	, , , -
1.4	1.2.1841-04	1 1.1.725-98. , , , -
1.5	2.2.5.563-96	()
2		
2.1	2.2.4/2.1.8.562-96	, ,
2.2	2.2.4/2.1.8.566-96	, -
2.3	2.2.4/2.1.8.583-96	, -
2.4	2.2.4/2.1.8.582-96	-
2.5	2.2.2.540-96	-

3		
3.1	2.2.4.548-96	-
4		
4.1	52.13330.2011	» (- 23-05-95*)
4.2	2.2.1/2.1.1.1278-03	,
4.3	-	- - - -
5		
5.1	- 06.02.93 . 105	-
5.2	2.2.0.555-96	
5.3	52.13330.2011	» (- 23-05-95*)
5.4	2.2.2./2.4.1340-03	-
5.5	12.2.032-78	.
5.6	12.2.033-78	.
5.7	12.2.049-80	.

5.5

:

,



5.6

,

5.6.1

-
-

-

«

«

».

-

-

»;

:

5.6.2

-
-

2.94

1.1.

«

:

».

.

5.6.3

:

« -

».

2.0.

1

,
« »

1 . .

2 -

3 .

4 . -

5 (2.2.2006-05). (2.2.1766-03).

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		-			

.

2

« »

1.

(.2.2.2006-

05)

	, / 3	, / 3	-	
	200	1760		
()	100	370		
	50	153		

2.

(.2.2.2006-05)

	, / 3	-	
	2	10,8	

:

- II ;

=17 ;

N=250 -

3.

(.2.2.2006-05)

		-	
...			
, III :	300	68	
-			
..			
-			

4.

(.2.2.2006-05).

,

.

-			-			, %			-			
									/			
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
3	1	4	21	13	14	45	49	50	0.2	0.3	0.5	2

5.

(.

2.2.2006-05)

...	1	0,3	
, (IV)	200	73	
..			

6.

(.

2.2.2006-05)

, L ,	80	92	
.	112	117	

7.

(. 2.2.2006-05)

:

- ⁰	23,9	25,7	
, / ² , -	140	2600	
-			

8.

: 64; 70; 75

$ L_1 - L_2 $	0	1	2	3	4	5	6	7	8	10
$\nabla L,$	3	2,5	2,2	1,8	1,5	1,2	1	0,8	0,6	0,4

n	1	2	3	4	5	6	8	10	20
$10 \lg n,$	0	3	5	6	7	8	9	10	13

9.

n = 2.

$L_i = 58$:

-	1	2	3	4	5	6	8	10
-								
n								
$10 \lg n,$	0	3	5	6	7	8	9	10

10. , F = 15000 ; S =
3².

11.

.2.2.2006-05:

, °				-	
-	-			-	
-					
-24	-23	-25	2		

12.

			cm		,
2 / 3:	0,1	0,8		1	
:	0,05	0,25		1	
, / 3	2	27		1	-
, L	80	93		0,5	
, Lv	112	120		0,4	
0	17	10		1	
:	125000	178000		0,6	
, :					
, %	(),				

13.

(.

2.2.2006-05)

	1	2	3.1	3.2	3.3	3.4	4
				+			
					+		
				+			
-			+				

				+			
				+			
			+				
		+					

14.

(. 2.2.2006-05)

$$\begin{aligned}
 & \vdots \\
 & = 10,8 / 3 \\
 & = 2 / 3 () \\
 N & = 250 \\
 & = 28 \\
 Q & = 7^3
 \end{aligned}$$

15.

1 (III)	300	250		5
2 (IV)	200	240		2
3 (IV)	200	80		1

16.

$$L_i = 85, n = 10$$

n	1	2	3	4	5	6	8	10	20	30
10 lg n,	0	3	5	6	7	8	9	10	13	15

17.

.2.2.2006-

05:

-	/ 3	-	-	.2.2.2006-05
	5	76,5		
	50	275		
	200	835		
:				

18.

.2.2.2006-

05:

-	/ 3	,	-	, .2.2.2006-05
-	2	12,5		
	20	82,0		
-	5	55,0		

19.

82, 87 92 , 3, 2 3 8- -

,	8	7	6	5	4	3	2	1	0,5	15	5
	0	-0,6	-1,2	-2	-3	-4,2	-6	-9	-12	-15	-20

[L ₁ -L ₂]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	10
∇L,	3	2,5	2,2	1,8	1,5	1,2	1	0,8	0,6	0,4