

4. 1,2,3,4. - . - 7 ,

, .  
.  
:  
, ,  
.  
.  
- .  
- , .

---

“ ”  
( . 2). ,  
, 4.3. ( . 9).

· , ·  
\_\_\_\_ · ·  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2010 .

-  
: 35 . ( )  
:

, 2010 .

2010/602 11 2010 .

« » ( -

« »)

«

».

«18»

2010 . 5.

: - . ,

. .

. .- . ,, ,

. .

.

. .

. . ,,

. .

:

. . ,,

. .

# 1.

## 1.1.

« »

## 1.2.

« »

## 1.3.

« »

## 1.4.

« »

# 2.

**2.1.**

( ):

( )	1	,
	2	.
	3	,
	4	,

**1:**

· ,

;

· , ;

·

;

·

,

;

·

;

**2:**

·

,

, -  
;  
.  
- ;  
.  
;  
.  
- ;  
.  
;

**3:**

.  
,  
.  
.  
.  
;  
.  
,  
.  
.  
;  
.  
,  
.

**4:**

.  
,  
.  
.  
.  
;  
.  
.  
.

**3.**

3.1

• •		-
1		35
2	( )	25
	( )	10
3		15
4		15
5	( )	
6	( )	50

**4.**

**4.1.**

4.1

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

			35
--	--	--	----

4.2. , ( )

4.2

		( )							
							-		
							( )		
Mod 1		1	8	6	2	0	0		8
		2	8	6	2	0	0		8
		3	9	6	3	0	0		9
		4	10	7	3	0	0		10



			35	25	10	0	0		35

**4.3.**

**1.** . - 6 ,  
1, 2, 3, 4.

**2.** . - 6 ,  
1, 2, 3, 4.

**3.** . - 6 , 1,2,3,4.

**4.** - . - 7 ,  
1,2,3,4.

**4.4. (10 )**

..				-
1	1	- -	1,2,3,4	2
2	1		1,2,3,4	2
3	2		1,2,3,4	2
4	2	-	1,2,3,4	4

**4.5.**

..				-
-	-	-		-

**4.6**

**4.6.1.**

**4.6.2. - ,**

**4.6.3.**

(

- ) (20 )

1. .
2. , .
3. . ( , , , )
4. .
5. . - , -
6. . .
7. “ - ”
8. .
9. .
10. .
11. .
12. . , . - . . -
13. , , .

14.

. , - .

15.

. .

16.

, .

17.

. .

18.

( ) .

19.

( ) .

20.

- - .

21.

- .

**4.6.4.**

**5.**

**5.1.**

..			
1	.1	20	1,2,3,4

**5.2.**

:

**6.**

.

7.

8.

8.1.

1

1.

2.

3.

4.

2

1.

2.

3.

4.

5.

6.

**3**

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

**4**

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

**8.2.**

**1**

1.

1) ; 2) , ; 3)  
; 4) \_\_\_\_\_; 5) .

2.  
1) ; 2) ; 3)  
; 4) \_\_\_\_\_; 5) .

3.  
1) ; 2) - ; 3) \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_;  
4) ; 5) - .

4.  
1) ; 2) ; 3)  
; 4) \_\_\_\_\_;  
5) .

5.  
1) ; 2) - ; 3)  
; 4) - ;  
5) \_\_\_\_\_.

6. -  
1) ; 2) - ; 3)  
; 4) ; 5) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

7. -  
1) - ; 2) - ; 3) - ;  
4) \_\_\_\_\_; 5) - .

8. ,  $2 \times 10^5$  /c,  
1) 1,5; 2) 1,33; 3) 1; 4) 1,4; 5) 0,67.

9.  
1) ; 2) ; 3) ;  
4) ; 5) \_\_\_\_\_.

10.  
1) ; 2) ; 3) ; 4) \_\_\_\_\_; 5) .

11.  
1) \_\_\_\_\_; 2) ; 3)  
; 4) ; 5) .

12.  
1) ; 2) \_\_\_\_\_; 3) ;  
4) ; 5) .

13.

- 1) \_\_\_\_\_ ; 2) \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ ; 3) \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ ;  
 4) \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ ; 5) \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ .

14.

- 1) \_\_\_\_\_ ; 2) \_\_\_\_\_ ; 3) \_\_\_\_\_ ; 4) \_\_\_\_\_ ; 5) \_\_\_\_\_ .

15.

- 1) \_\_\_\_\_ ; 2) \_\_\_\_\_ ; 3) \_\_\_\_\_ ; 4) \_\_\_\_\_ ; 5) \_\_\_\_\_ .

16.

- 1) \_\_\_\_\_ ; 2) \_\_\_\_\_ ; 3) \_\_\_\_\_ ; 4) \_\_\_\_\_ ; 5) \_\_\_\_\_ .

17.

- 1) 50 1 ; 2) 700 100 ; 3) 50 400 ;  
 4) 193 248 ; 5) 400 700 ;

18.

- 1) 1/3; 2) 1/4; 3) 3 1/2; 4) 1; 5) 1/2 .

19.

- 1) \_\_\_\_\_ ; 2) \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ ; 3) \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ ;  
 4) \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ ; 5) \_\_\_\_\_ .

2

1.

- 1) \_\_\_\_\_ ; 2) \_\_\_\_\_ ; 3) \_\_\_\_\_ ;  
 4) \_\_\_\_\_ ; 5) \_\_\_\_\_ .

2.

- 1) 200 / ; 2) 20 / ; 3) 2 / ; 4) 0.2 / ; 5) 0.02 / .

3.

- 1) \_\_\_\_\_ ; 2) \_\_\_\_\_ ; 3) \_\_\_\_\_ ;  
 4) \_\_\_\_\_ ; 5) \_\_\_\_\_ .

4.

( \_\_\_\_\_ )  $n_1$ ,

-  $n_0$ )

- 1)  $n_1 < n_0$ ; 2)  $n_1 = n_0$ ; 3)  $n_1/n_0 < \sqrt{2}$ ; 4)  $n_1 > n_0$ ; 5)  $n_0/n_1 < \sqrt{2}$  .



5.

$$D = (n_1 - n_2) / n_1 = Dn / n_1$$

- 1)  $10^{-1} \dots 10$ ; 2)  $10^{-4} \dots 10^{-5}$ ; 3)  $10^{-2} \dots 10^{-3}$ ; 4)  $10^1 \dots 10^2$ ; 5)  $10^2 \dots 10^3$ .

6.

$n_1$ ,

$n_0$

1)  $A = \sqrt{n_0^2 - n_1^2}$ ; 2)  $= n_1 / n_0$ ; 3)  $= n_0 / n_1$ ;

4)  $A = \sqrt{n_1^2 - n_0^2}$ ; 5)  $A = \sqrt{1 - (n_0 / n_1)^2}$ .

7.

1)

\_\_\_\_\_ ; 2) \_\_\_\_\_ ; 3) \_\_\_\_\_ ; 4) \_\_\_\_\_ ; 5) \_\_\_\_\_ .

8.

1) \_\_\_\_\_ ; 2) \_\_\_\_\_ ; 3) \_\_\_\_\_ ; 4) \_\_\_\_\_ ; 5) \_\_\_\_\_ .

9.

1)

3)

5)

10.

1) \_\_\_\_\_ ;  
 2) \_\_\_\_\_ ;  
 3) \_\_\_\_\_ ;  
 4) \_\_\_\_\_ ;  
 5) \_\_\_\_\_ .

11.

1) \_\_\_\_\_ ; 2) \_\_\_\_\_ ; 3) \_\_\_\_\_ ;  
 4) \_\_\_\_\_ ; 5) \_\_\_\_\_ .

12.

1) \_\_\_\_\_ ; 2) \_\_\_\_\_ ;  
 3) \_\_\_\_\_ ; 4) \_\_\_\_\_ ;  
 5) \_\_\_\_\_ .

13.

1) \_\_\_\_\_ ; 2) \_\_\_\_\_ ; 3) \_\_\_\_\_ ; 4) \_\_\_\_\_ ;  
 5) \_\_\_\_\_ .

14.

- 1) \_\_\_\_\_ ; 2) \_\_\_\_\_;
- 3) \_\_\_\_\_ ;
- 4) \_\_\_\_\_ ; 5) \_\_\_\_\_ .

15.

- 1) 5 ; 2) 10 ; 3) 15 ; 4) 20 ; 5) 25 .

16.

- 1) \_\_\_\_\_ ;
- 2) \_\_\_\_\_ ; 3) \_\_\_\_\_ ;
- 4) \_\_\_\_\_ ; 5) \_\_\_\_\_ .

17.

- 1) \_\_\_\_\_ ;
- 2) \_\_\_\_\_ ;
- 3) \_\_\_\_\_ ;
- 4) \_\_\_\_\_ ;
- 5) \_\_\_\_\_ .

18.

- 1) \_\_\_\_\_ ;
- 2) \_\_\_\_\_ ;
- 3) \_\_\_\_\_ ;
- 4) \_\_\_\_\_ ;
- 5) \_\_\_\_\_ .

19.

- 1) \_\_\_\_\_ ;
- 2) \_\_\_\_\_ ;
- 3) \_\_\_\_\_ ;
- 4) \_\_\_\_\_ ;
- 5) \_\_\_\_\_ .

20.

- 1) \_\_\_\_\_ ;
- 2) \_\_\_\_\_ ;
- 3) \_\_\_\_\_ ;
- 4) \_\_\_\_\_ ;
- 5) \_\_\_\_\_ .

3

1.

- 1) \_\_\_\_\_ ;
- 2) \_\_\_\_\_ ;
- 3) \_\_\_\_\_ ;
- 4) \_\_\_\_\_ ;
- 5) \_\_\_\_\_ .

2.

- 1) \_\_\_\_\_ ;
- 2) \_\_\_\_\_ ;
- 3) \_\_\_\_\_ ;
- 4) \_\_\_\_\_ ;
- 5) \_\_\_\_\_ .

3.

:

1) \_\_\_\_\_ ; 2) \_\_\_\_\_ ; 3) \_\_\_\_\_ ;  
4) \_\_\_\_\_ ; 5) \_\_\_\_\_ .

4.

( \_\_\_\_\_ ) :

1) \_\_\_\_\_ ; 2) \_\_\_\_\_ ;  
3) \_\_\_\_\_ ; 4) \_\_\_\_\_ ;  
5) \_\_\_\_\_ .

5.

*Intel, IBM, Hewlett-Packard, DuPont, General Electric, Motorola, Sony, Siemens, Xerox* :

1) \_\_\_\_\_ ; 2) \_\_\_\_\_ ;  
3) \_\_\_\_\_ ; 4) \_\_\_\_\_ ; 5) \_\_\_\_\_ .

6.

:

1) \_\_\_\_\_ ; 2) \_\_\_\_\_ ; 3) \_\_\_\_\_ ; 4) \_\_\_\_\_ ; 5) \_\_\_\_\_ .

7.

- :

1) \_\_\_\_\_ ; 2) \_\_\_\_\_ ;  
\_\_\_\_\_ ; 3) \_\_\_\_\_ ; 4) \_\_\_\_\_ ; 5) \_\_\_\_\_ .

8.

:

1) \_\_\_\_\_ ; 2) \_\_\_\_\_ ; 3) \_\_\_\_\_ ; 4) \_\_\_\_\_ ; 5) \_\_\_\_\_ .

9.

*There's Plenty of Room at the Bottom (« -*

»)

:

1) \_\_\_\_\_ ; 2) \_\_\_\_\_ ; 3) \_\_\_\_\_ ;  
4) \_\_\_\_\_ ; 5) \_\_\_\_\_ .

10.

:

1) \_\_\_\_\_ ; 2) \_\_\_\_\_ ; 3) \_\_\_\_\_ ;  
4) \_\_\_\_\_ ; 5) \_\_\_\_\_ .

11.

1) \_\_\_\_\_ ; 2) \_\_\_\_\_ ; 3) \_\_\_\_\_ ;  
4) \_\_\_\_\_ ; 5) \_\_\_\_\_ .

12.

1) \_\_\_\_\_ ; 2) \_\_\_\_\_ ;  
3) \_\_\_\_\_ ; 4) \_\_\_\_\_ ;  
5) \_\_\_\_\_ .

13.

:

1) ; 2) \_\_\_\_\_; 3) ; 4) ;  
5) .

14. ,  
1) \_\_\_\_\_; 2) ; 3) ;  
4) ; 5) .

15. ,  
1) ; 2) ; 3) ;  
4) \_\_\_\_\_; 5) .

16. -  
1) ; 2) ; 3) ;  
4) ; 5) \_\_\_\_\_.

17. , :  
1) ; 2) ; 3) ;  
4) \_\_\_\_\_; 5) .

18. -  
1) ; 2) ; 3) \_\_\_\_\_; 4) ;  
5) .

19. :  
1) ; 2) ; 3) \_\_\_\_\_; 4) ; 5) .

20. ,  
:  
1) 1...100; 2) 100...1000 ; 3) 1000...10000 ; 4) 10 000...100 000 ; 5) 1...1000 .  
4

1. , ( )  
1) ; 2) ; 3) \_\_\_\_\_;  
4) ; 5) .

2. -  
1) ; 2) ,  
; 3) ;  
5) \_\_\_\_\_.

3. , ( )

1) ; 2) ; 3) \_\_\_\_\_;  
4) ; 5) .

4.

, :  
1) ; 2) ; 3) ; 4) \_\_\_\_\_; 5) .

5.

, ,  
1) , ; 2) ,  
, ; 3) , ;  
4) \_\_\_\_\_; 5) ,  
, .

6.

1) 4) ; 2) \_\_\_\_\_; 3) ;  
4) ; 5) .

7.

<sup>2-</sup>  
1) 5...10%; 2) 10...15%; 3) 15...20%; 4) 30...40%; 5) 75...80%.

8.

1) 32 ; 2) 4 ; 3) 14 ; 4) 28 ; 5) 36\_\_\_\_\_.

9.

-  
,  
1) <sup>-n-</sup> ; 2) \_\_\_\_\_; 3) ;  
4) ; 5) .

10.

1) ; 2) - ;  
3) ; 4) ; 5) \_\_\_\_\_.

11.

1) ; 2) - ; 3) \_\_\_\_\_- ;  
4) ; 5) - .

9.

9.1.

9.1.1.

..	( )		,
1			∴ ,1990
2	.. , ..	.	∴ ,2000.
3	.. , ..		∴ , 2005.
4	..	:	∴ , 2008.

### 9.1.2.

..	( )		,
1	.		∴ ,1996.
2	.. , ..	., ,	∴ , 2008.
3	.. .	-	∴ , 1990.

4	..	:	∴ ,1999.
5	,		- ,2006
6	.. .		∴ ,2004.

**9.2.**

**9.2.1.**

..			
1			

**9.2.2.** - -

**10.** -

**10.1.** ( )

..		( <sup>2</sup> )	
----	--	------------------	--

1	-	72	30

**10.2.**

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