

-

• •

-

338.5 (076.5)
65.01 73
17

17 . . . : - / . . ;
- .ó :
, 2012. ó 86 .

), (, , , -
 , , , -
 , . , -
 « ».

© , 2013
© . . , 2013

í ..í í í 4

I.

- 1. í í í .í ..í í í ..5
- 1.1. 90- í í .í ..í í í ...5
- 1.2. í í í í í í í .í í í í .í 7
- 2. í í í í í í í í í í .í í í í .í ..9
- 2.1. í í í í í í í í í í í .í í í í .í ..9
- 2.2. í í í í í í í í í í í í í í í .í í í í í .11
- 2.3. í í í í í í í í í í í í .í .í í í í ..í 13
- 3. í í í í í .í í í í í í ...14
- 3.1. í í í í í í í í í í í í í í í í í .í 14
- 3.2. í í í í í í í í í í í .í ..18
- 4. í í í í í í í í í í í í í í í ...í 20
- 4.1. í í í í í í í í í í í í ..í ..20
- 4.2. í í í í í í í í í í í í í í .í í 22
- 4.3. ..í í í í í í í .í í ..29
- 5. í í í í í í í í .í í ..30
- 5.1. í í í í í .í í í í í í í .í í í .31
- 5.2. í í .í í ..í í í í .í í í ..31
- 6. í .í í ..í í í ..í í í í .33
- 6.1. , , í .í í .í í í í í ..33
- 6.2. í í í í .í ..í ..í í í í í 35
- 6.3. , í í í í í í í í .í í í í í í í .36
- 7. í í í í í í í í í í í í í í 41
- 7.1. í í í í í í í í .í í í í í .41
- 7.2. í í í í í í í í í .í í í í í 46
- 7.3. í í í í í í í í í í í 50
- 7.4. ..í í í í ..54

II.

- 1. í í í í í í í í í í í í í í í í .57
- 2. í í í í í í í í í í í 67
- 3. í í í í í í í í í í í í í í 73
- 4. í í í í í í í í í í í í í í í í .78
- 5. í í í í í .í í í í í í í í .82
- 6. í í í í í í í í í í í í í í í í .84

() , , -
) (, ... -
 90- .
 90-
 (). , « -
 » , -
 20 « » -
 « » , -
 : -
 ó , ... -
 , « -
 ». « » -
 : -

80- ó 90- XX .

1. « » (1992 .). (-) () , (-)
2. « » (1992 1995-96 .). « » 1 1992 .
3. « » (« ») (- 1996 .). , (-) , (-) , (-) .

1923 . -
3 ,
« » ,
, 20- .
1927 . 30- ó
; (1941
). 1940 .
1927 . 2,2 6,5
- ó « » ,
« » . , , ó
() , (1931 .
, « » ; ,
1935 .).
:
(1941-45 .)
:
, 1947 .
. 1948 . , 1940 . 2,5 ,
, 1949 .,
1950 .
1950 . 1948 .
1950 1965
. 1961 .
60- ,
, 1967,
1973, 1977 1982 .
, 1960-70- .
, 263%. 80-
(. 1):

1.

80- , %

1986 .	1987 .	1988 .	1989 .	1990 .	1991 .
6,2	7,3	8,4	10,5	20,5	50

: -
(. 2).

2.

, % (1961 . ó 100%)

1987 .	1989 .	1990 .	1991 .
42,0	38,5	33,7	11,0

1991 ., -
- , -
,

1.2.

», « -
1992 .
, , , -
, , , -
, , , ó
(« »), -
, 80- , -
.
1. « » : -
, , -
2. -
ó -
3. 80- -
, -
, , -

(. . « »),
 1991 .,
 : , -
 , 1992 . , .
 ,
 1992 6 1994 . 10 6 15% . -
 ,
 (. . « »).
 : (-
) ,
);
) (1994 . 3506 ,
 450%);
) -
 () .
 , , (-
 ,) ,
 :) _____ ;
) _____ .
 , : -
 1. (-
 , , -
).
 2. .
 3. , .
 4. , ,
 5. .
 6. .
 7. -

),

(

2.2.

1. (-).

2. .

6

),

3. ().

,

,

..

) (, ,

,

.

(

, ,), ó , ó

.

:

,

..

,

ó

ó

,

,

.

..

4. ().

,

,

,

.

(,

, ,), ó

,

,

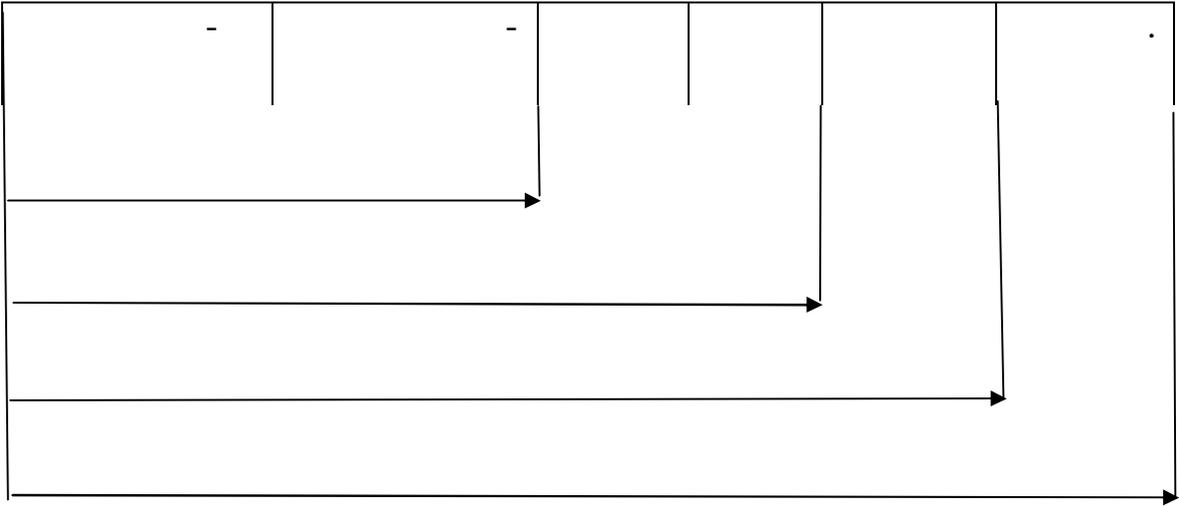
.

,

5.

2.3.

) () ()
) , :
 ;)
) () ()
 () , ()
 (.1).
 , .2.
) (,
 .2 , , ()
 , , ó ()
 () , .



. 1.

. 2.

3.

3.1.

1. _____ () ó ; -

) _____ ó (, ,
) _____ ó (, ,
) _____ ó , , , ,); -
 . -
 . (. .) ó -
 , ó ,
 (, , ,
 , . .).
 ó , .
 2. :
) _____ ó) ;
) _____ ó ;
) _____ ó -
 (, , ,) ; -
) _____ ó -
 .
 3. _____ , -
 _____ . :
) ;
) ;
) .
 (, ,) , , , -
 , , , . -
 (. .).
 , (. .).
 . .). (, , ,) -

). _____ (, -
 , , , , , ..
 , , , .
 5. « » -
 - (-
 - , -
 , .). « » ó , -
 (-
 -). -
 .3:

-	:				
	-	-	-		
ó					
-					
ó					
ó					
ó	()				
ó	()				
ó					

.3. -
 -
 :
) _____ ó , -
 ;
) _____ (-) ó ,
 ().

« - , » , ó « - » .

6.

) _____ (_____) ,

) _____ ,

,
) _____ ,

(6.3).

7.

) _____ (_____) ó

) _____ (_____) ó

8.

) _____ ó ,

) _____ ó

) _____ ó ,

) _____ ó , (

) _____ ó ,

) _____ , _____ , _____ ó

3.2.

:

1.

ó

) ; -

) ;

(, ,) ; -

) ; -

) ; -

2. ó) ; -

(, . , ,) ; -

, . ; -

:) ; -

) ; , (,) ; -

, (,) ; -

) « » .); -

;) ; -

) : . -

, . , -

: . , -

) ; -

) ; ; -

) ; -

(, , ,) ; -

, ,) ; -

) ; -

;) ; -

) ; -

3. ó (, ,) ; -

,) ; -

: (70%) ; -

) ; -

) ; -

;) () () ; -

);) ; -

) ; -

$$= (1+r) \cdot$$

r ó ().

4.2.

ó ,

.

.

:

,

-

,

,

-

.

,

-

.

4.2.1.

ó

,

ó

.

.

,

ó

-

,

.

,

-

«

=

+

»

«

=

+

»,

..

,

ó

.

.

-

,

:

1.

-

2.

.

-

-

-

3.

.

4.

.

,

-

5.

.

,

-

,

..

,

6.

20%)

4.2.2.

ó

(1992 .);

(1996 . ó 1997 .);

) (1997 - 2001 .);

) (2001 - 2003 .). ()
1992 . (1994 ., :
ó 2001 .). 90- -
:
,
() .
()
= $(1 + \frac{\quad}{100})$,
,
() ,
= $\frac{\times}{100 +}$.
,
-
,
-
,
-
,
-
() ,
-
,
-
1 9-10 .). 90-
.
ó 1998 ., 1997 .,
ó 2001 .
ó ()
(, ,) ,
,
(2001 .)
ó
.
(2003 .)
ó

(,
1000

).

,

-

.

:

)

(

-

ó 1 .

,

,

, ó 1 . ,

, ó 1 .

-

, ,

, ó 1 .);

)

(, ó 1000 .

-

);

)

2004 .

.3.

(,
,
) :

$$= + .$$

,

-

),

(, , ,

,

.

,

.

2011 .

603,9 . ., 36,8%

2010 .

-

()

18%,

ó 10%.

-

,
) ,

(() ó

.

,

n

n

$$n = \left(1 + \frac{n}{100}\right).$$

N, , :

$$N = \frac{n \times n}{100 + n}$$

3

2010-2012 . .

	2010	2011	2012 I	2012 II
, 1 .	30,5	34,0	37,0	44,0
9% .. -	210	231	254	300
, 1 ,				
9% .. -	158	190	230	270
, 1 ,				
, , , 1 .	14	18	22	22
, , , -	3,5	5,0	6,0	6,0
, , 1 .				
0,5-8,6% .. 1 .	9	10	12	12
8,6% .. 1 .	14	17	21	21
, , , , -	422	510	610	680
, 1 .				
, 1 .	25	30	36	40
, 1000 .	360	435	530	590
, 1000 .	205+ 6,5%	280+ 7%	360+ 7,5%	390+ 7,5%
, , 1000 .	125+ 6,5%	250+ 7%		
80, 1 .	2923	-	-	-
80, 1 .	3992	-	-	-
3, 1 .	-	5672	7382	7882
4, 1 .	-	5143	6822	6822
5, 1 .	-	5143	6822	5143
, 3-5, 1 .	-	5995	7725	8255
, 1 .	4290	6089	7824	7824
, 1 .	1188	-	-	-
, 3 1 .	-	2485	3814	4300
4, 1 .	-	2247	3562	3562
5, 1 .	-	2247	3562	2962
, 3-5, 1 .	-	2753	4098	4300
, 1 .	3246	4681	6072	6072
67,5-112,5 (90-150)	23,9	27	29	29
. .), 0,75 (1 . .).				
112,5 (150 . .), 0,75 (1 . .).	235	260	285	285

-

()

-

(,

-

-

), ó , -
 . , -
 , , -
 , . 1992 . -
 28%., (1993 .)
 (10%). 2004 .
 20%
 18%.

.. () , -
 ó . , -
 2011 . 2010 .
 1844,9 . ,
 : , -
 1. , -
 , -
 2. , -
 , . . , -
 , -
 3. , -
 : , -
 (,) , . . :
 = (1+)(1+n),
 = (+)(1+n),

, n ó ;
 ó .

4. (

,) .
 5. -
 -
 -
 « » , . . -
 .

6. « -
 ó ó » -
 ; -
 .

, 1999 2003 .
 (),
 5%.
 (),
 , 2004 .
 .
 .
 (,) :
) ;
) ;
) ;
) ;
 .
 - :
) () ó , ;
) (;
);) (,
) .
) ó ,
) ; ó ,
) ; ó ,
 , .
 , - () .
 () .
) 80-
 (,
 ,
), 2%
 . , , ,
 - ,

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

4.3.

ó ,
 () (-
) (-
 .)
 ..)
) ;
) ;
)
 (, , , ,
 . .) .
 ; , 70%
 30640% .
 .
 , . . .
 () -
 , ,
 ó
 Z
 :

$$= \left(1 + \frac{z}{100}\right),$$

z_0

$$Z = z_0 + z_1 + z_2 + \dots$$

$$= (1+z_1)(1+z_2)(1+z_3) \dots$$

z_1, z_2, z_3 ó

(, , , ... « »)

5.

(, , ,) , ó

(, , ,) .

5.1.

1. : -
2. , -
:) -
;) -
;) -
3. , , , ... -
4. ' (,) -
, -
5. -
, ... -
, -
7.1. , -

5.2.

1. ó : , -
, ; ó , -
2. ó . , -
, , -
3.). ... (-
ó -
, -
(), -

4.

$$= f(x_1, x_2, \dots, x_n),$$

ó
 x_1, x_2, \dots, x_n ó

$$= + \sum b_i x_i,$$

$$= + \sum b_i x_i + \sum c_i x_i^2$$

, b, ó

6.

6.1.

, (), . ().
). (),
 ().
 1. :
 ó - () ó
 - ().
 2. . (),
 ó , (),
 3. . ,
 ; , - ,
 4. ó , . ,
 5. . , .
 . ó
 , , .
 , , , .
 , , , .
), , (). (,
 : , ()
 . (-
) ()
 1. : (,
 , , .)
 , , ó .

2. - , () , « » () .

3. . (,) .

6.2.

ó , . , ... , () . , , . ó . : , . () , 1%:

$$\frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta P}{P}}$$

$$Q = Q_2 \delta Q_1 \quad P = P_2 \delta P_1,$$

$$\begin{matrix} Q_1 \text{ ó} & 1; \\ Q_2 \text{ ó} & 2. \end{matrix}$$

Q_1 1, Q_2 2; , , Q
 Q_1 Q_2
 1 2 , . . . :

$$Q = \frac{Q_1 + Q_2}{2} \quad P = \frac{P_1 + P_2}{2}$$

,

$$= \frac{\frac{Q_2 - Q_1}{Q_2 + Q_1}}{\frac{P_2 - P_1}{P_2 + P_1}}$$

, $c > 1$, $c < 1$ ó
 c (Q).

(Q).

: $c < 1$, . . . ; $c > 1$

, . . .
:

) (,);
) (,);
) (,);
) ,

6.3. ,

, , ,
 , , : ,
 , , .
 ; , ,

· :
, , , , -
, , , , -
ó , -
, , , -
, , , -
(. ,
) .

(7).

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

1.

, : , -
ó , . -
, , -
, , ó -
, , -
« » : -
) , -
, ; -
) (); -
) (« -
, » . . .);
) , , -

) « » , -
() ; , -

) « », -
 (, -
);) « », , -
 . (« »)
 (, ,
), ,
 (,). -
 () -
 ().
 : , -
 . , -
 (-
 768). -
 2. , . -
 (,), -
 (- , , -
 .). -
 () -
 (, -
 , : -
 . , -
 , , , . -
 , , , -
 , , -
 , . -
 , -

, . , -
 . -
 (, ó ,),
 (ó ó). -
 , , , -
 , , , -
 , (ó -
)ó .
 , () . -
 (, -
) (, -
).
 , (-
),
 1) () , -
 , « , -
 » . -
 , -
 ;
 2) , , -
 , , -
 .
 , 5% , -
 , -
 ; -
 3) , -
 (, -
). -
 (, -
) . -
 () , -

, (-
 ,), (, -
 , , « »). -
 , , -
 3. . -
 .. , -
 , , -
 , , -
 (, « » , -
 . .). -
 4. , -
 , , -
 : , -
 , , -
 (,), -
 , , -
 5. . (-
 (, . .), (-
 , . .), (-
 , (-
). , (-
 , ,) , -
 , , -
 1) : -
) , .. -
 (, « » , -
 , -
 ,); (-
) ; (-
); (-

) ();

) (-

ó , , ó -

2) : , , . .);

) ();

) ();

) , ó ().

7.

7.1.

, , ó , , , ... -

() -

· , -

·

1. : · (, -

- ,) , -

2. - · -

· , -

3. · · -

· , -

4. · · -

· -

· (-

,) .

7.1.1.

«...»
1.
2.
3.
4.

7.1.2.

, -
 . , -
 , -
 . -
 - -
 : ;
) - ;
) ;
) « ó »;
) ;
) ;
) (6.3.).
 , (-
), . -
 .

7.1.3.

, -
 , -
 (-
). (, ó) -
 , , ó . -
 . (-
 « ») -
 , -
 . (. . .) , -
 . , , -
 .

·
,
-
,
·
(265), (5)
·
:
) ,
(, , . .);
) , ;
) ;
) ; , « »
) « » (
) ;
) ;
(,).
(,) :
,
·
((), , « » ,
(). , « » , ó
·
» , «
(7.4).
·
,
:

) ;
) ;
)
 (,).

I. :

1. . , ,
 , ,

2. . , ,
 ,

3. , . ,
 ,

4. . , . ,
 ,

5. .
 ó , , ,
 , ,

II. , . :

1. . ,
 (,
 , ó).

2. , . ,
 ()

3. . , ó ,
 ,

4. . , . ,

III.

1.

2.

3.

1.

2.

3.

4.

I.

1.

2.

3. «ó».

» «

II.

1. (

), (

. .),

2.

3.

1.

2. . -
) , ;
) (, -
 , : , -
).

3. . -
 , -
 .

4. . -
 , , (, -
) , « » -
 , : .
 , « » -
 , ó

...

7.3.

ó -
 . -
 -
 , -
 . -
 -
 : -
 1. . -
 , -
 , -
 : , -
 1) (, , .) -
 « », , -
 « » (, 156
 20%). 162 (

3%, 200 ó 4%, 500 ó 5% . .).

2) 10%.

(« »)

() . . -

3) 5%.

(, , , . .) , -

10 ó 15%.

4) « ».

10%.

1) :

2) 7 ó 8%.

3) (5 ó 6%).

20 ó 40%.

4) (, , -

(, 10 , 30%).

5) , , ó

(, , .);

ó -

(

, ,) . , -
 , , :
 , , ,
 , . . .
 (, ,
 , , ,
 . .).
 : , ,
 , , (, ,
 . .), -
 , , . -
 4. « » . -
 , , (, 1,98 , 2 . , 99
 . 100 . , 6 990 . (7 000 . . .). -
 , , -
 : , -
) , ; -
) , , -
 , . . . ;
) ,
 « » . ,
 , « »
 1% .
 , .
 -
 5. « » -
 , .
 , , 6 -
 . , -
 . -
 : , ,
 (, ,) ,
 .
 6. « » ,
 . -
 , . -
 , . -
 . -
 7. -
 . -
 :

1)

« »: -
 () , -
 ; 164

2)

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

7.4.

:
 ,
 (), -
 (). « » ó -
 , () , -
 . ó -
 , . ó -
 , , , ó -
 - ó , -
 .
 ,
 « », -
) « » :
 , ;

) , : ; -
) , ; -
) , , -
 (, ,) , -
 . . , -
) , , : -
) ; , , -
) , ; , -
 . 2. . -
 :) , -
 ,) , ; -
) , , , ; -
 , , , , -
) ((-
 3.) . -
 , , , , -
 , , , , ; , ,

4. (, ,), (-
). -
 (, -
 .). « » -
 : -
 , -
 : , -
 . -

II.

1.

1. 40% , 0,5 -
 ó 20%, 80 , -
 ó 10 15% -
 :
 1. = $(1 + \frac{r}{100}) = 80(1 + \frac{20}{100}) = 96$.
 2. 60 , (. 3, 300 . 1 ó
 0,2 , (40% . 0,5 . 0,5 × 0,4 =
 , 300 : 5 = 60 .). -
 : 18%

$$= (+) (1 + \frac{n}{100}) = (96 + 60) (1 + \frac{18}{100}) = 184,06$$

3.

15%, ó 18%.

1. :

$$= \times q = \left(1 + \frac{z}{100}\right) \times q = 120 \left(1 + \frac{15}{100}\right) \times 300 = 138 \times 300 = 41400$$

2. :
ó ,
(, -
) . ,

$$= + N +$$

$$= 120 \text{ ,}$$

$$N = N \text{ ó } N = \frac{\times n}{100+n} - \frac{\times n}{100+n} = \frac{138 \times 18}{100+18} - \frac{120 \times 18}{100+18} = 21,05 - 18,31 = 2,74,$$

$$= - \Delta N = 138 - 120 - 2,74 = 15,26$$

,

$$= 120 + 2,74 + 15,26 = 138$$

4. -

100 , ó 12 14% ,
ó 16%. , 18%.

:

1. :

$$= U_{\text{отн}} \left[1 + \frac{z_1}{100} + \frac{z_2}{100} + \frac{z_p}{100} \right] = 100 \left[1 + \frac{12}{100} + \frac{14}{100} + \frac{16}{100} \right] = 148,11 \text{ руб.}$$

2. :

$$N = \frac{\times n}{100+n} = \frac{148,11 \times 18}{100+18} = 22,59$$

3. () ; :

$$N = \frac{\times n}{100+n} = \frac{100 \times 18}{100+18} = 15,25 \quad .$$

) :

$$N_1 = \frac{(1 + \frac{z_1}{100})n}{100+n} = \frac{100(1 + \frac{12}{100})18}{100+18} = 17,08 \quad .$$

$$N_1 = N_1 \text{ ó } N = 17,08 \text{ ó } 15,25 = 1,83 \quad .$$

) :

$$N_2 = \frac{(1 + \frac{z_1}{100})(1 + \frac{z_2}{100})n}{100+n} = \frac{100(1 + \frac{12}{100})(1 + \frac{14}{100})18}{100+18} = 19,48 \quad .$$

$$N_2 = N_2 \text{ ó } N_1 = 19,48 \text{ ó } 17,08 = 2,40 \quad .$$

) :

$$N = 22,59 \quad . \quad (\quad . \quad . 2).$$

$$N = N \text{ ó } N_2 = 22,59 \text{ ó } 19,48 = 3,11 \quad .$$

,

$$N = N + N_1 + N_2 + N = 15,25 + 1,83 + 2,40 + 3,11 = 22,59 \quad .$$

5.

500 . (q)

16% .
ó 18%

200 .

10 15%,

1. :
) :

$$= (\quad \acute{o} \quad)q;$$

$$= \left(1 + \frac{r}{100}\right) = 200\left(1 + \frac{16}{100}\right) = 232 \quad .;$$

$$= (232 \acute{o} 200)500 = 16000 \quad .$$

) :

$$= (\quad \acute{o} \quad)q;$$

$$= \left(1 + \frac{n}{100}\right) = 232\left(1 + \frac{18}{100}\right) = 273,76 \quad .;$$

$$= (273,76 \acute{o} 200)500 = 36880 \quad .$$

2. :

) :

$$= (\quad \acute{o} \quad)q;$$

$$= \left(1 + \frac{z}{100}\right) = 273,76\left(1 + \frac{10}{100}\right) = 301,14 \quad .;$$

$$= (301,14 \acute{o} 273,76)500 = 13690 \quad .$$

) :

$$= (\quad \acute{o} \quad \acute{o} \Delta N)q;$$

$$\Delta N = N - N = \frac{\times n}{100+n} - \frac{\times n}{100+n} = \frac{301,14 \times 18}{100+18} - \frac{273,67 \times 18}{100+18} = 4,19 \quad .;$$

$$= (301,14 \acute{o} 273,67 \acute{o} 4,19)500 = 11640 \quad .$$

3. :

) :

$$= (\quad \acute{o} \quad)q;$$

$$= \left(1 + \frac{z}{100}\right) = 301,14\left(1 + \frac{15}{100}\right) = 346,31 \quad .;$$

$$= (346,31 \acute{o} 301,14)500 = 22585 \quad .$$

) :

$$= (\quad \acute{o} \quad \acute{o} N)q;$$

$$\Delta N = N - N = \frac{\times n}{100+n} - \frac{\times n}{100+n} = \frac{346,31 \times 18}{100+18} - \frac{301,14 \times 18}{100+18} = 6,89$$

$$= (346,31 \text{ ó } 301,14 \text{ ó } 6,89)500 = 19\ 140$$

6. 4 . 1 . , -
 10 . , -
 80 50 ./ . -
 20% ó
 14%. ó 18%.

1. :

$$= \frac{+}{0,2} = \frac{4 \times 80 + 10 \times 50}{0,2} = 4100$$

2. :

$$= \left(1 + \frac{r}{100}\right) \left(1 + \frac{n}{100}\right) = 4100 \left(1 + \frac{14}{100}\right) \left(1 + \frac{18}{100}\right) = 5515,3$$

7. 1 . , -
 20 . 6 . . -
 850 ./ . 1,5 -
 ./ . . ,
 6822 ./ . ,
 18%. ó 24%.

1. :

$$= \frac{850 \times 20}{1,18} = 14406,8 \quad ; \quad = \frac{1,5 \times 6000}{1,18} = 7627,1$$

$$= + = 14406,8 + 7627,1 = 22033,9$$

2. :

$$= \left[\left(1 + \frac{r}{100}\right)^n + \frac{r}{100} \right] \left(1 + \frac{n}{100}\right) = \left[22033,9 \left(1 + \frac{24}{100}\right) + 6822 \right] \left(1 + \frac{18}{100}\right) = 40290 \quad ./$$

3. :

) :

$$= 6822 \quad ;$$

) :

$$N = \frac{n}{100+n} = \frac{40290 \times 18}{100+18} = 6146 \quad .$$

:

$$N = \frac{850 \times 20 \times 18}{100+18} = 2593 \quad ; N = \frac{1,5 \times 6000 \times 18}{100+18} = 1373 \quad .$$

$$N = N \acute{o} N \acute{o} N = 6146 \acute{o} 2593 \acute{o} 1373 = 2180 \quad .$$

8. 250 .., \acute{o} 280 . ,

1. :

$$Z = Z = \acute{o} = 280 \acute{o} 250 = 30 \quad .$$

2. :

$$z = \frac{-}{250} \times 100 = \frac{280 - 250}{250} \times 100 = 12,0\% ;$$

) :

$$z = \frac{-}{280} \times 100 = \frac{280 - 250}{280} \times 100 = 10,7\% ;$$

9. 400 40 .
 500 ,
 36 . .
 18%.

1. :

$$= \frac{40000}{400} \times 500 = 50000 .$$

2. :

$$= \left(1 + \frac{r}{100}\right) = 36000 \left(1 + \frac{18}{100}\right) = 42480 .$$

10. , 2800 .
 25% .
 , ,
 18% .

	()				
	(20-30)	(0-10)	(15-25)	(10-30)	(2-8)
	22	5	18	12	4
	24	8	19	18	7

1. :

) « »:

$$S_1 = 22 + 5 + 18 + 12 + 4 = 61;$$

) « »:

$$S_2 = 24 + 8 + 19 + 18 + 7 = 76.$$

2. « » :

$$= \frac{2800}{S} \times S = \frac{2800}{61} \times 76 = 3489 .$$

3. « » :

$$= \left(1 + \frac{2r_c}{100}\right) \left(1 + \frac{n}{100}\right) = 3489 \left(1 + \frac{2 \times 25}{100}\right) \left(1 + \frac{18}{100}\right) = 6176 .$$

11.

1906200 . 1206130 .

	100	150	250	370	580
	800	730	600	450	200
	200	180	160	140	120

1. : -
 . -
 : = 137 . -
 (Q = 420). -
2. -
 :

$$\frac{Q_2 - Q_1}{Q_2 + Q_1} = \frac{P_2 - P_1}{P_2 + P_1}$$

)
 $Q_1 = 125 \quad Q_2 = 100$: $P_1 = 190$
 $P_2 = 200$ (

$$= \frac{100 - 125}{100 + 125} = \frac{200 - 190}{200 + 190} = -4,27$$

$P_1 = 120 \quad P_2 = 130$ ($Q_1 = 580 \quad Q_2 = 470$):

$$= \frac{470 - 580}{470 + 580} = \frac{130 - 120}{130 + 120} = -2,63$$

)
 $P_1 = 190 \quad P_2 = 200$ ($Q_1 = 775 \quad Q_2 = 800$):

$$= \frac{\frac{800-775}{200-190}}{\frac{800+775}{200+190}} = 0,62$$

$$p_1 = 120 \quad p_2 = 130 \quad (Q_1 = 200 \quad Q_2 = 340):$$

$$= \frac{\frac{340-200}{130-120}}{\frac{340+200}{130+120}} = 6,48$$

$$130 \quad , \quad 190 \quad 200 \quad , \quad 1206$$

12.

$$p = 10 \text{ ó } q \quad p = 2q^2$$

10%.

1. :

$$\begin{cases} p = 10 \text{ ó } q \\ p = 2q^2 \end{cases}$$

$$2q^2 + q \text{ ó } 10 = 0, \quad q_1 = 2 \quad q_2 = 62,5.$$

$$q_1 = 2 \quad (Q) \quad P = 10 \text{ ó } 2 = 2 \times 2^2 = 8.$$

2. :

$$= \frac{\frac{Q_2 - Q_1}{P_2 - P_1}}{\frac{Q_2 + Q_1}{P_2 + P_1}}$$

$$= 8 \quad Q = 2, \quad p_2 = 8 \times 1,1 = 8,8 \quad Q_2 = 10 \text{ ó } p_2 = 10 \text{ ó } 8,8 = 1,2:$$

$$= \frac{\frac{2-1,2}{8-8,8}}{\frac{2+1,2}{8+8,8}} = -5,21$$

$$) \quad = 8 \quad Q = 2, \quad p_2 = 8 \times 1,1 = 8,8 \quad Q_2 = 2,1:$$

$$= \frac{\frac{2-2,1}{2+2,1}}{\frac{8-8,8}{8+8,8}} = 0,5$$

2.

2.1.

1. , : ó
 20%, ó 120 ,, ó 10 15%, ó
 2. 320 ,, , ó 18%. -
 12% , ó 18%. ó 10
3. , , -
 50 ,, ó 20%,
 ó 13 15% . 5 . ó 14, 16
 18% , ,
4. , -
 , 300 . , -
 ó 14%, , ó 10%, 50 ,, ó 12 14%
 , 16%,
 ó 18%.
5. , -
 500 . 42900 . -
 10, 20 30%. 18%. -
6. 100 ,, , ó 10%.
 300 . , 10%
 , , 16%.
 18%.
7. ,
 273,24 ,, , ó 20%, ,
 , , ó 29,7 ,,
 150 ,, , ó 20%.
8. 200 ,, ,
 ó 16%, , ó 20 . ,
 ó 14 16% . ,

		1000						
9.			18%.				150	..
		ó 10	12%					-
		ó 14, 16, 18%					ó 15%.	
10.		300						-
				600				-
		240	..			ó 10	14%,	
ó 16%.						ó 18%.		
11.				200				120
/				15%.				-
		16	18%.					
12.				1000	..			ó 20%.
								-
		18%,				500		
13.				2000	..			ó 20%,
		ó 18%.						-
						500		
14.				640,32	..			ó 20%.
								-
						500		
		16	18%				15%.	
15.				500				1000
/						15%		
						20%		
							16	18%.
				680	/			
16.								
						4		
, 12		, 5		, 10				12
.		.		.				.
40		1		ó 10	/		180	.., 130
/								ó 1,6
		ó 0,8,						
		ó 18%.						
17.						60	..	
		ó 16%,		ó 25%,				ó 15
25%								
		1000						
				18%.				
18.						140	..	
ó 16%.						10%.		

15%, 200 . ,
 ó 18%.
 19. -
 500 :
 100 ., ó 25%,
 ó 12%, () ó 18%, ó
 14 16% .
 20. 1 . -
 , 6 .
 10 . . 160 70
 ./ . . ó 0,4, -
 ó 12%. 18% .
 21. -
 , 295 ., :
 106 ., ó 18%, -
 ó 20%.
 22. -
 , 200 . ,
 300 ., ó 15%, ó 10
 12% . ó 16%, ó
 18%.
 23. 12 . 8500
 ./ ., 4 . 1400 ./ . 2 . . 200 ./ . ..
 60%,
 ó 22%. ,
 , ó 16%, ,
 ó 18%.
 24. -
 200 . 50 .
 20%. ,
 14%, , ó 16%, , ó 18%.
 25. :
 60 . 200 ., ó 50 . 300 . ,
 20%. ,
 16%, , ó 18%.
 26. 50 . 500 . ó
 70 . 20%, ó
 18%. ,
 18%, , ó 16%, , ó 17%.
 27. ,
 140 ., , ó 15 ./ ., , ó 16%.
 12%, 18%, ó
 1000 .
 28. -
 : , ó 60 ., -

ó 16%, 15%, 18%
 29. ó 10 12%. -
 : ó 120 ,, ó 10%,
 30. 18%, ó 12%.
 , 1518 ,,
 ó 20%. , -
 500 ,
 31. ó 10%, () ó 15%,. -
 : 80 ,, -
 ó 25%, ó 15%, () ó 18%,
 ó 12 15% .
 32. 3000 ,, -
 5000 ,, 300 ,, 700 . -
 20%, ,
 18%. .
 33. 1 180 ,, ó 120 ,,
 ó 16 12% .
 20% 30 ./ . -
 1 , 8 2 ,
 30%.
 22%, ó 18%.
 34. 1 . ,
 5 . , 4 . , 2 . -
 , 120 ,, 70 . 20 ./ . -
 . ó 15 ./ ,, 0,7, ó
 12%.
 ó 14%.
 ó 18%.
 35. 200 . 25%, 10
 (,
 12%) ó 18%,
 ó 16%.
 36. 64 ,, -
 ó 25%, ó 25%. ,
 141,4 . -
 , 18%.
 37. 400 ,, ó 660,8 ,, ó
 18%.
 38. 200 .
 311,52 . ,
 10 18% .

39. 1 . 1 .
32 ., 20%, 5143 . / .
ó 18%, 40. ' ó 120 / ., -
20%, 100 . ó 18%, 236808
ó 20 30% ó 15%, ó 18%,
. . . .

2.2.

1. 1. 50 , 40 -
20 . ,, ó 20%. -
5% , ó 10% . -
ó 18%.
2. 2. 375 -
, 18%, 42 . -
40%, ó -
12%, 3%. , -
-
3. , 18%.
õ - ö, õ ö,
4 . 13 17, 14 18, -
: 27 26 -
13 15, 5 8, 35%, ó 18%, -
õ - ö
ó 15 20% .
4. 4. 300 60
. . . .
20% 350 -
, 18%, -
5. 100 .
, -
' -
25% 3000 ., 5%
. 48 , ó 62 .
6. 6. 800 / -
50 . ,, ó 12%. -
, -
1000 / -
, 10%
ó 18%.
7. 7. -
« » 50% 0,5 , -

« » 40%, 50
 : ó 32 38, ó 41 56, ó 6 8,
 28 22. 50%,
 ó 300 . 1 , , ó
 18%.

2.3.

1. 200 . 1000 .,
 ó 2000 . 5% 10% -
 4%.

2. () (-
 , . ó - , .): = 1000 ó 100, 700 ó 150, 400 ó 250, 200 ó 350,
 100 ó 450; = 700 ó 100, 600 ó 250, 500 ó 500, 450 ó 850, 400 ó 1150.
 () (-
), 500 ó 600 . -

3. -
 : (, . ó - , .) 120 ó 200, 100 ó
 470, 95 ó 670, 90 ó 900, 80 ó 2000, (, . ó -
 , .) 120 ó 1340, 100 ó 1270, 95 ó 1230, 90 ó 1180, 80 ó
 1040. - ,
 (- , .) 90, 290, 400, 550, 1170. -
 -

3.

1

1. 1000 :
 180 ., ó 20%,
 ó 15%, () ó 18%, ó
 12 16% .
 2. (20 .)
 , 20 ., ó 18%, -
 ó 10 15% , -
 : 390 . 1000 . 7,5% .

2

1. 500 , 12%, 14%.
200 , 15%, 18%.

2. 200 . 150 , -
16% 10%,
12 15% , 18%.

3

1. 1000 , -
120 , 14% . -
ó 15%, 16%, 12 . .
ó 18%.

2. : ó 50 , -
ó 16%, () ó 15 18% -
, ó 10 12%.

4

1. : ó 20 , ó 15%, -
ó 12 14% . -
5 , -
18%.

2. 100 , -
ó 20%, ó 10%. 300 . -
, 10% . -
, 16%, , ó 18%.

5

1. 1800 , ó 20%. -
, 500 , -
18%.

2. 150 . ó 12%,
15%, 18%.

ó 910800 .

6

1. 400 ,, 1000 , 16%,
 ó 15 25% , 10%,
 , ó 18%.
 2. 400 .
 1200 . 25 20% .

7

1. 400 , 1500 , -
 , ó 6 . 80 . 50 . -
 - 10%, ó 20%, ó
 18%.
 2. 25%, 200 . ,
 171600 . 30 20% -
 , ó 10%.

8

1. 120 ,, 15%, -
 ó 18%.
 2. , 150 ,,
 , ó 12 14% , ó 15, 16
 18% . 500 .

9

1. 40 ,, 0,5 40%,
 , 30%,
 300 . 1 ,
 , 10, 12 15% ,
 ó 18%.
 2. 140 ,, ó 15%, ó 15%. -
 16%, ó 18%. ó 200 .

10

1. 80 , -
: 15% 25%, 15 18%. -
2. 240 , 800 , -
16%, 10%, 12%. -
18%.

11

1. 100 . -
20%, 150 . , 13 15% -
18%. -
29 . 1 . . -
2. 1000 , 150 , -
20%, 10%, 12 15% -
14, 16 18%. -

12

1. 600 , -
180 , 10 14%, -
16%. 18%. -
2. , 120 , -
15%, 10 18% 6 -
12%.

13

1. 1200 , 20%. -
18%, , 500 . -
2. 160 , -
15%, 15%, 18%, -

ó 20 22%

700 .

14

1. 4 . 180 130 . 10 . 1 . , . 1 . -
ó 0,25, ó 20%, ó 18%. -
2. ó 20%, ó 25%. 64 ., , -
141,4 . , -
, 18%. -

15

1. , 1 . 5 . -
, 12 . , 2 . , -
200, 120 60 . 1 . . ó 40%, -
ó 15%. ó 16%, -
ó 18% . 200 ., ó 15
2. ó 16%, ó 15%, 25%
1000 , ,
18%. ,

16

1. 400 . 590
18%. ,
2. 80 ./ ., -
ó 20%. ó 50 ./ . 12%,
, 40%, , 22%.
, 1 . ,
, , 18%. ,

17

1. 800 ,, , 12 15%,
 ó 18%.

2. 140 ,, , ó 16%, , ó 15%,
 ó 18%. 200 . 10%, -

18

1. , 150 ,,
 , ó 12 14% , -
 ó 15, 16, 18% .

12 .

2. 23,6 ,, 1 . , 1 .
 ó 18%, 16%,
 5143 ./ .

19

1. 273,24 ,, , ó 12%,
 , ó 29,7 ,, -
 , 150 ,, ó 20%.

2. (-
) 500 -

300 , -

400 . 10 , , ó 10 . 10 - . -
 ó 18%. 20%, ó 25%,

20

1. 100 40
 ./ . 80 30 ./ .
 85%. 20%,
 18%, ó 10%. ,

2. , 390 . 1000 . , + 7,5% -
 . (20 .), 20 .

21

1. 1000 ., 149,27 . , 10 -
 15% , ó 12%, ó 18%.
 2. , 997,6 .,
 ó 15 18% 16%, ó 14%,

22

1. 300 . 50 . 500 . ó
 70 . 18%. 18%, 20%, ó
 2. 800 , , ó 16%.
 18%. , ó 15%. 16%, 200 ó
 40 ./ .

4.

5 , 1-2 -

1. -

) : ;
) ;
) ;
) ;
) .

2. ó

) ;
) ;
) ;
) ;
) ;

3. -

? ;
) ;
) ;

) ;
) ;

10. :

) ;
) ;
) ;
) ;
) .

11. , ,

) ;
) ;
) ;
) ;
) .

12. :

) ;
) ;
) , ;
) ;
) ;

13. :

) ;
) ;
) ;
) ;
) .

14. :

) ;
) ;
) ;
) .

15. :

) ;
) ;
) ;
) ;

) ;

16. -

) ;
) ;
) ;
) ;
) ;
) .

17. -

) ;
) ;
) ;
) ;
) ;
) .

18. -

) ;
) ;
) ;
) ;
) ;
) .

19. -

) ;
) ;
) ;
) ;
) ;
) ;
) ;

20. -

) ;
) ;
) ;
) ;
) ;
) ;

21. ,

) ;
) ;
) ;

) ;
) .

22. , , :
) ;
) ;
) ;
) ;
) .

23. « » :
) ;
) , ;
) ;
) ;
) , .

24. :
) ;
) ;
) ;
) ;
) .

25. :
) ;
) ;
) ;
) ;
) .

5.

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.
- 42.
- 43.
- 44.
- 45.
- 46.
- 47.
- 48.
- 49.
- 50.
- 51.
- 52.
- 53.
- 54.
- 55.

6.

1. ó . . . - , 1998 ó 143 .
2. (-):
. ó 3- ó .: , 2006. ó 448 .
3. : . ó 5- . / .
. ó : , 2008. ó 480 .
4. : / ó .:
« » , - « » , 2007. ó 360 .
5. ó .: - ,
2012 ó 190 .

-

100^{5.}