

-

• •

-

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 ..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 .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

,

,

.

,

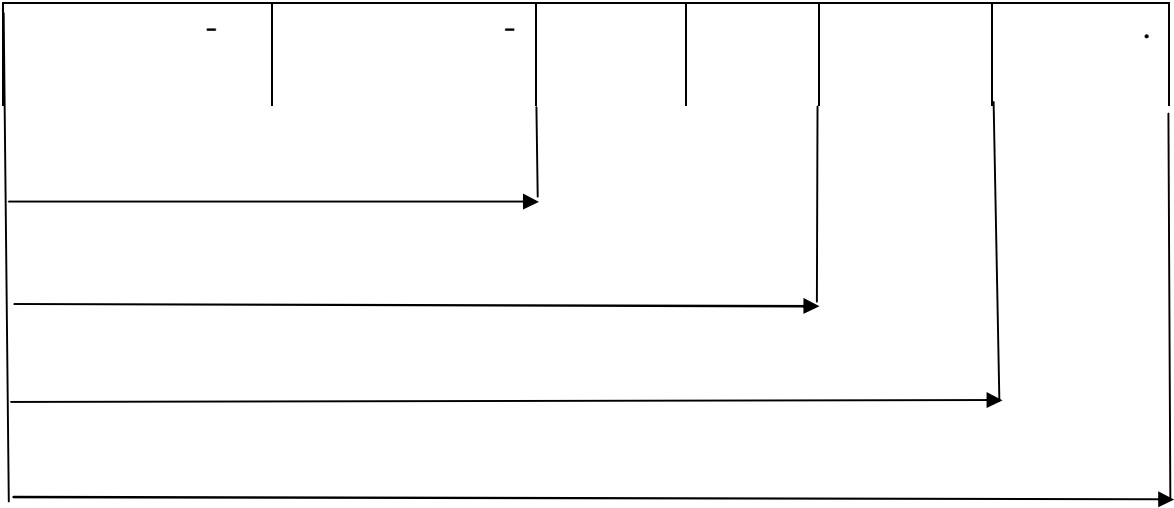
.

,

5.

2.3.

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



. 1.

. 2.

3.

3.1.

1. _____ () ó ; -

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

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

4.

) _____ ó
 , () ,
) _____ ó ;
) _____ ó () ;
 () ;
) _____ ó () () ;
 , , , ,) () () ;
 ó , ()
 ; , ()
) .

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

(1992 - 1995 .)

(1992 - 2002 .);

(1994 . - 1995 .);

(1994 . - 1995 .);

) (2001 - 2003 .). () :
1992 . (1994 .,
ó 2001 .).
90-
:
,
() .
()
= $(1 + \frac{\quad}{100})$,
,
() ,
= $\frac{\times}{100 +}$.
,
-
,
-
(. .)
-
,
-
(,
-
1
9-10 .).
-
90-
-
. 1997 .,
-
ó 1998 .,
-
ó 2001 .
()
(, ,) ,
-
() . (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 .
 1844,9 . , 2010 .
 , -
 : -
 1. -
 , -
 2. . , -
 , . . , -
 3. , . -
 : -
 (, ó , . . :
 = (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 ;
x₁, x₂, ... 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%:

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

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

Q₁ ó 1;
Q₂ ó 2.

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

·
,
-
,
·
(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) (, , .) -
 « » , -
 « » (, 162 (156
 20%).

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

) « ; » ,
 ;
) « » , (-
 , ;
 , . .). ó ;
 .
 , -
 .
) , , :
 , , ;
) , ; -
 , ; ; , -
) , ; , ; -
 , . ; -
 , () . -
 , , , , -
 , . -
 1. (:) . -
 , « » (. . -
) . , -
 : , -
) , -
 ; , -
) ;
) ;
 , -
 , ó (, -
 , , 2.2.). -
 .

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

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

II.

1.

1. 40% , 0,5 -
 ó 20%, 80 , -
 ó 10 15% -
 :
 1.

$$= \left(1 + \frac{r}{100}\right) = 80\left(1 + \frac{20}{100}\right) = 96$$

 2. 60 , (. 3, 300 . 1 , 0,5 . 0,5 × 0,4 = -
 0,2 , , 40% . 300 : 5 = 60 .). -
 : 18%

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

3.

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 18% . 6
 14%.

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. :

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

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. :

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

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

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

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

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

2.

2.1.

1. , : ó 120 ,, ó 10 15%, ó 20%, ó 18%.
2. 320 ,, , ó 10 - 12% , ó 18%.
3. 50 ,, , ó 20%, - ó 13 15% . 5 . ó 14, 16 18% .
4. , - 300 . , - 50 ,, ó 12 14% ó 14%, ó 10%, 16%, ó 18%.
5. , - 500 . 42900 . - 10, 20 30%. 18%.
6. 100 ,, , ó 10%. 300 . , 10% , , 16%. 18%.
7. , , ó 20%, , 273,24 ,, , ó 29,7 ,, ,
8. , , ó 20%. 150 ,, , 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%.				-
12.	16	18%.		1000	..			ó 20%.
								-
13.		18%,				500		.
				2000	..			ó 20%,
		ó 18%.						-
14.						500		.
				640,32	..			ó 20%.
								-
15.	16	18%				500		.
/				500			15%.	1000
							15%	
							20%	.
						16	18%.	-
16.				680	/			-
						4	.	-
, 12		, 5	.	, 10	.			12
.						180	..	130
40	.	1	.			ó 10	/	..
/								ó 1,6
		ó 0,8,						
17.			ó 18%.			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%.
3. ð - ö, ð ö,
4 . 13 17, 14 18, -
13 15, 5 8, 27 26 -
ð - ö 35%, ó 18%,
ó 15 20% .
4. 4. 300 60
. .
20% 350 -
, 18%, -
5. 100 .
5. , -
, -
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. 200 , 500 , 10 12%, 14%.
15%, 18%.

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

3

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

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

4

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

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

5

1. 1800 , 20%. -
, 500 , -
18%.

2. 150 . 12%, -
, 15%, 18% 12%,
10800 .

6

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

7

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

8

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

9

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

10

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

11

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

12

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

13

1. 1200 ,, 20%. -
 , 500 .
 18%,
 ó 16%.
 2. : ó 160 ,, -
 ó 15%, ó 15%, ó 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 14%,
 ó 15 18% 16%, .

22

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

4.

5 , 1-2 -

1. -

) : ;
) ;
) ;
) ;
) .

2. ó

) ;
) ;
) ;
) ;
) ;

3. -

? ;
) ;
) ;

) ;
) ;

10. :

) ;
) ;
) ;
) ;
) .

11. , ,

) ;
) ;
) ;
) ;
) .

12. :

) ;
) ;
) , ;
) ;
) ;

13. :

) ;
) ;
) ;
) ;
) .

14. :

) ;
) ;
) ;
) .

15. :

) ;
) ;
) ;
) ;

) ;
) .

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.}