Г. Новочебоксарск МБОУ СОШ «20 Место проведения		F097-12	← Не заполнять Заполняется ответственным	
			работником	
	Вариант № 42101	шифр		
РИПИМАФ	DATPAKOR			
RMN	Men H			
ОТЧЕСТВО	CEPTEEBUY		1000 1000	
Дата рождения	19-06-2003	Класс: <u>10</u>		
Предмет	Kommene	Этап: 3 _{АКЛЮЧИТЕЛЬ}	H 61 11	
Работа выпо	олнена на листах	Дата выполнения работы:	15, 02 2020 (число, месяц, год)	
Подпись уча	астника олимпиады:	Try	_	
		и буквами, дату рождения, класс, на: к выполнена работа и дату выполнен		



Вариант: <u>47101</u>

ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЫ! ⇨



внимание! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

```
Зададии переменные: п. пол. во странений
                      W- nomepor uper repensoge (10 mb)
                      p- naraism nonymount (150 RuB?)
                      Ka- K/gp brew.
                      Km-n/g buyny
                      9 - bung mangrown
                      И - отран инупреть
                      5 - сискал видпри экраног
Var
n: integer
S, w, p, ka, km, q, u: real;
begin.
P:= 1500;
W:=10;
read (Km); } blogue voodoù mjuneire Klgs.
5:= p-p*ka;
                   zagarem narowense s
u:= p-s;
 repeat
   begin
   q:=q+(s-w-((s-w)*km))-
   S:= (5-W) * Km;
  n:= n+1 -
                                   bornaisen q, u, n cycleprou
  if s>w then
                                  Sua moneguerount W
    u:=11+(s-w-((s-w)*ka));
    5 = (5-w)* Ka;
    n := n+1;
    end;
   end;
 until sc=W;
 writeln (9); writeln (u); writeln (n); end.
```

ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ! ⇔

F097-12

Вариант: <u>47101</u>

1. Пания образам при ка, кт = С.г на полугами; Q1 = 980,48 mBT

2 Mpu Ka = 97; Km = 0,9 un nongraen;

Q2 = 95,56 uBT

n=11

3. Mu Ka = G7; Km = G9 munoryxaem:

Uz = 1292, 39 MBT

4. Davee, m. r. rpu Km = 0,9, Ka = 0,7 Qz = 95,56 me useen yabo пошинань кт на Со1 за шаг для удобенва, таким образам

rejediçãos um cuaran 0,01 un menogen u bubagy, umo Q= 10

you km 2 G, 83

Ombembe: 1) Q1=980,48 118+; n=3

2) Qz=95,56 uBT; n=11

3) Uz = 1292, 39 m BT

4) Km = 0.83

комплекс

```
var
n:integer;
s,w,p,ka,km,q,u: real;
begin
p:=1500;
w:=10;
read(ka);
read(km);
s:=p-p*ka;
u:=p-s;
repeat
begin
q:=q+(s-w-((s-w)*km));
s:=(s-w)*km;
n:=n+1;
if s> w then
begin
u:=u+(s-w-((s-w)*ka));
s:=(s-w)*ka;
n:=n+1;
end;
end;
until s<=w;
writeln (q);
writeln (q);
writeln (n);
end.</pre>
```

Г. Новочебонсарск Место проведения		RE 67-55	← Не заполнять Заполняется ответственным работником
IVIEC	Вариант № <u>47991</u>	шифр	paco minimo m
R NПNMAФ	FONOBA		
RMN	Анна		
ОТЧЕСТВО	Anencanapobha		
Дата рождения	19.08. 2004	Класс: 9	
Предмет	ксмпленс ФМИ	Этап: Заключител	ЬНЫЙ
Работа выпол	пнена на 🗘 листах	Дата выполнения работы:	15-02-2020 (число, месяц, год)
Подпись участника олимпиады:		A.	

Впишите свою фамилию имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, название предмета, этапа Олимпиады, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы.



рамке справа

стороны листа в

```
1. При странении сигнала ст эпрано начинодаета сочетания неопетрия. и
apapera. Moneccein.
                 котупан р - кои-во аномности, пот. находия в
  namewell hog, 6
mengy cremenin, novoemo quenomarco; q-mon, na layoge;
 U- May nato orpamenter, s- non-to orpamenti
#include <iostveam>
 using namespace std;
int main ()
   double k, p=1500, q=0, u=0.; // zwarque p=1500 MBT, w=10 MBT
{ int w=10, 1=1,5=0;
              11 Blog zuvreme k
              11 nepelog & generaria gustille k
   cin>>k;
   U=K*p; Mueplese napymies ofparence, harogune guovene M
   P=(1-h)*p-10; //I otherwise, rangement p, ranagarouse & cremo
                   // motopus zuarems p, no mensue w=10.
   while (p+10>=w)
                       // проведия стении, от пот. отјанаета сигнал
     If (1% 2==0)
       y=u+p*(1-k); //yles. znovenie othonerma uneong
p=p-(1-k)*p; //yhenn. curraia buytpu
     d u=u+p+(1-k);
                         11 -10 MBT
       p=p-w;
     else if (1%2!=0) //orpanience or Il cremine
                          1/ surreline bounequest accumound
        P=p-(1-k)*p: //www. comegness & creme (supane)

P=p-W.
       q=q+(1-k)*p;
       P=p-w;
                  1/ Kou-les grapement (orponnement)
     S++ 3
     1++;
  couter " Q = " << q << " " << " Lz = " << 4 << " " << " S = " << 5;
  Cin.get(); cin.get();
  na brixage nouprume you k = 20%
  Q1 = 980.48 42 = 482.4 5=2
 hpu h=80%
 Q1=118.61 U,=1255.76 S=9
 Orbern: 1. Q = 980.48 ; S=3
           2. Q= 118,61; S=9
3. Uz npu 20% 4z=482.4; yu 80% 4e=1285.76
```

Вариант: 47991

ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ! ⇨

RE67-55

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

omeand regar.

Niples (napipules) othermens naxogura but yours.

othermeny of malois a rebet comment orgenesses & pagases yours, 7 k.

othermeny of malois a rebet comment orgenesses & pagases yours, 7 k.

Ny ognous yleasurabaers guerenas a mongracia as boxogs, a hour grepour.

Ny ognous yleasurabaers cumans.

otherment of othermentors cumans.

ournal racto cumans otherments, nothing it on represent by comment, of the page of the many of the many of the power.

other yield of gryyon, a takke hanger rg, whoreys wenty trument, other yield of gryyon, a takke hanger rg, whoreys wenty truments, other years.

Pages N=10 MBT, he yourbure, (p=p-w)

Other: 1. Q1 = 980, 48 MBT; S = 3

2. Q = 118,61 MBT; S=9

3. U2 = 482, 4 MBT (npm 20%) U2 = 1285, 76 MBT (npm 00%)



DE	67.	-55
12r	01	00

	4/	вариант:	шифР, НЕ ЗАПОЛНЯТЫ! ⇔		
ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа					
				Лист	из

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int w=10, i=1, s=0;
    double k, p=1500, q=0, u=0.;
    cin>>k;
    k=k/100.;
    u=k*p;
    p=(1-k)*p-10;

    while (p+10>=w)
    {
        if (i%2==0)
        {
            u=u+p*(1-k);
            p=p-(1-k)*p;
            p=p-w;
        }
        else if (i%2!=0)
        {
            q=q+(1-k)*p;
            p=p-w;
        }
        s++;
        i++;
    }
    cout<<"Q1="<<q<<" ";
    cout<<"U2="<<u<<" s="<<s;}
}</pre>
```

CPMBU		My 28-91	Не заполнять заполняется ответственным	
Me	есто проведения	7 10 07	работником	
	Вариант № 43444	шифр	-	
RNUNMA Ф	NEMEHTEEBA			
РМИ	ANACTACUS			
ОТЧЕСТВО	ANEKCEEBHA			
Дата рождения	22.02.2002	Класс:		
Предмет	KOMPREKE PMU	3 Tan: 3 AKENICY	LITENBHELL	
Работа выпо	олнена нао 3 листах	Дата выполнения работы	(число, месяц, год)	
Подпись уча	стника олимпиады:	Aung	genta.	
	амилию имя и отчество печатными цее количество листов, на которых			

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой сгороны лисга в рамке справа

	Вариант: <u>47///</u>	ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ! ⇒	178 d8 -91
1. Om	Bem. 980,48 m	Br. 3 orpaneeries	3
T.K.	emparainutrii cur	man = kP., to c	union coropar
-	K((1-K))	(1-K) (1-K)	
Je	erro zametrito,	zmo na box	oge
being	ju syaem u	ionimone ofthe	
11(1-V	28-m/K-m/K-n) (1-K-)	
	rge n-ternor	wew nouseur	6 nephour
· ·	2000	(aquee P)	OKOLIO
3)	hocruraem un bropoa nperpag	to Buympu f	2= (1-12) Po-W
2)	Curran Kotoph	i bourer P'=	b(1-K)
2)	Q = Q+P	eyer tembro to	260
	CACIPIODIC CONTRACTOR	OWY!	
	exparated goa	paiza, To em	27
	P = (P.K-W).K	-w oxposurce	= (1-K)
7.k. 8	carpanente nago,	green comments of the second	uni = sum+1; union, to toga njuolabusto!
	000 000000	~	
5)	bobegen a.	- Kax orber	N
(B W	perpanene zaor	urus function	+1)



Вариант: 47 / / /

ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЫ ⇒

M9 28-91

ВНИМАНИЕ! Проперяется только то, что записано

Ананошеко Тольно Buscro K=0,2 dépen K-98 Orbur: 118,60 mBr, 9 orpancement 3. Cuiscu nparparett noxome na zagary 5 Tourse naramence marenne gryroe: 1) Uz = Pok (smc TO, 200 expaguirce 3 pazy me) 2) P=(1-K)Po - 2mo manymore, Koropan Cargit & Supan 3) Mongreco, Rotopal ogget y cremen (mode) nous reploix orpaniemin P-(P-W)k-W 4) boriges curron many months P'. P(1-K) Uz - Uz+P'

5) Dantine oggen guentinat p (P=(P:k-w)k-w) noka P>0 u njustabusto k 4, 4=4+P'

O-bus. 1285,76 MBT

(B reparement function (3)

	PHI.	
	100	
1		

Вариант: 47444

шифр, не заполняты 🗢

M91 - 22-91

4. Bocnous zyuncus perypeueli P. (1) (2) 1) Nocucipum bee my koroporo nonagys uz 1 60 2 (the amopurus rax & reploce zagre) u zamulleur is acomposed of macrib poxomageness 2) No orepegu paccuarpubaem komgont ugs: Cynningyen bed ime Exogra из экрана, и записывания в другой шассив все ношьюсти преб, которые reference us @ & 1 (function f2) 3) have parculatuboren le myen uz bropore marcula, kar & nymere L. U Tax gaver, nora ne ocmanerció my res. (function +4) Crber: 402. 73 x B.

Parcualpuboro Bee upu znaru

sape u nephoro sument marcuba
nporpyrubaem nymuni amopusu, zanncobaem
nyru c nephoro 6 grynoù marcub
Notom sepem bropoù sument, parcualpubaem
ero, nougrennou uyru mageb
b grynor marcub, no ne e rephoro
a co cuegypemeno, roroponi som tam
7 e P-my ME I a

Giara, — Bitailai ()

```
program z1;
type
   arr=array [1..100,1..2] of real;
var
   P0, W, Q1, Q2, U2, Q4: real;
   q:arr;
   i,j,flag,sum:integer;
function f1(P0,k:real):arr;
var
   p:real;
   b:integer;
begin
   if flag=0 then
      p := (1-k) * PO-W
   else
      p := (P0 - W) * k - W;
   sum:=0;
   Q1:=0;
   while p>0 do
   begin
       Q1 := Q1 + p* (1-k);
      i := i + 1;
      q[i,1] := p*(1-k);
      for b:=1 to 2 do
      begin
         if p>0 then
         begin
            p := p * k - W;
            sum:=sum+1;
         end;
       end;
   end;
   f1:=q;
end;
function f2(P0,k:real):arr;
var
   p:real;
   tmp:integer;
begin
   tmp:=1;
   p := P0 - W;
   while p>0 do
   begin
       if tmp=1 then
       begin
         Q4 := Q4 + p* (1-k);
         tmp:=2;
       end
       else
       begin
          i := i + 1;
          q[i,2] := p*(1-k);
```

```
tmp:=1;
      end;
      p := p * k - W;
   end;
   f2:=q;
end;
function f3(k:real):real;
   p:real;
   i:integer;
begin
   U2 := P0 * k;
   p := (1-k) * P0;
   p := (p-W) * k-W;
   while p>0 do
   begin
      U2 := U2 + p * (1 - k);
       for i:=1 to 2 do
          p := p * k - W;
   end;
   f3:=U2;
end;
function f4():real;
var
   n, l:integer;
begin
   j:=2;
   flag:=0;
   Q4:=0;
   i := 0;
   q := f1(1500, 0.4);
   flag:=-1;
   while i>0 do
   begin
      n := i;
      i := 0;
      if j=2 then
      begin
          for l:=1 to n do
             q := f2(q[1,1],0.4);
          j:=1;
       end
       else
          begin
              for 1:=1 to n do
                 q:=f1(q[1,2],0.4);
             j := 2;
          end;
   end;
   f4:=Q4;
end;
```

```
Begin
    Q4:=0;
    P0:=1500;
    W:=10;
    flag:=0;
    i:=0;
    q:=f1(1500,0.2);
    writeln('пункт 1: ',Round(Q1,2),', отражений: ',sum);
    q:=f1(1500,0.8);
    writeln('пункт 2: ',Round(Q1,2),', отражений: ',sum);
    writeln('пункт 3: ',Round(f3(0.8),2));
    writeln('пункт 4: ',Round(f4(),2));
    readln;
end.
```

r. Tych- Now	сталь Кули есто проведения		RY86-99	← Не заполнять Заполняется ответственным работником
	Вариант №	47101	шифр	
РИПИМАФ	UBAHOB			
RMN	Андрей			
ОТЧЕСТВО	<u>Андрей</u> Михайнови	ur		
Дата рождения	01.09.2003		Класс: <u>10</u>	
Предмет	Kounnekc	PUU	Этап: Закинит	LIBHOU
Работа выпо	олнена на 3	листах	Дата выполнения работы:	15 . О. 2. 2. 2. 2. О. (число, месяц, год)
•	астника олимпиа	_	Ubaf	_
			ı буквами, дату рождения, класс, на выполнена работа и дату выполнен	

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ! ⇨ yciobuse odophareme ". - ocino TO K of gerenne == - npokpina no poblaciós Bey q=0, pobr=0, po=1500, Ka=0.7, Km=0,9; Her sch =0 B potucuscom on Komepa Jagann pobr = pobr + po·ka; gle N1 Ka=Bi; Km=01 p0=p0.(1-ka); gle M Ka = 0,7 ; km = 0,9 gle N3 Ka=07; Kus=08 MOKA (po-10 >0) Har. ganca: ecu (Sch >. 2 ==0) g = g+(po-10).(1-km); p0 = (p0-10).km; Sch = sch+1 unare. pobr = (p0-10) · (1-ka); PO = (PO-101.Ka; Sch = sch+7. KOU queca tobaguas Maneratain: q, pobr, sch KOU AME

- Molyworms culture, reposseques cubops 7 Kpall

polor- sepuriores curusas opportro

Sen-use-Bo ompaniana



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Curpal beergo Teplem willand no N=10,487 norwown now represent no row and nog new no row and policy of our parameters no row and policy of a represent some of part with a world no superior of care our consport a willy of and no superior of comparation consport a wind no superior of comparation consport a wind world no superior of ple superior comparate comparate no prior comparate comparate no property registing Ten work paintul b super curpant property regist Ten work of patrix a unior superior superior (rainway)

At Bullin: gu N1 Q1 = \$80,48; \$3 on superior of the N2 Q2 = \$5.56; 11 on panemic fre N2 Q2 = \$5.56; 11 on

NAT ANT

Bey q=0, pobr=0, po=1500, ka=07, km;

Yel sch=0;

km=0.00;

q=1500;

TOKA (1500/10=q) Kon:1500-poreme -po.

Non question:

q=0;

sch=0;

po=500;

pobr=po.ka

po=po.(1-ka)

TOKA (po-10>0)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Har quesa; ecu (SCh x. 2==0) 9 = 9+ (p0-10). (1-km); p0 = (p0-10).km; Sch= Sch+1

UKATE

pobr = pobr + (po-20). (1-ka)

po = (po-20). KA

sch = sch +1

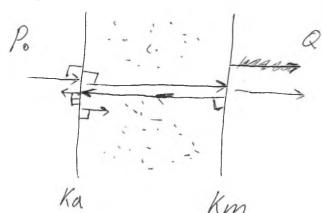
KON YUKLA

Getog Kin

reperenson

Програмена заинистем переборой всех значаний Км, нока не ностории удовитвориченное. (не оберхнение одродивать се, как отренную програмиу) по даму, на просто запрежаем онгорати прогр. дле 1-3 можем ко дле быстроты реализуни инте среать так)

Ombern: 0,83/



```
#include <iostream>
using namespace std;
int main(){
     переменные и константы
           cout << "Number" << i + 1 << ":\n";</pre>
           if(i > 0){
ka = 0.7;
                km = 0.9:
           élse{
                ka = 0.2;
                km = 0.2;
int sch = 0; // Счетчик для количества отражений и их направления pobr += po * ka; // т.к. независимо с какой стороны приходит сигнал, то до захождения в экран, от него уже отразится какое-то количество сигнала po = po * (1 - ka); // не забываем вычесть эту мощность while(po - 10 > 0){ //отражения происходят, пока сигнал полностью не
поглотится
                if(sch % 2 == 0){
 q += (po - 10) * (1 - km); // сигнал (мощность сигнала),}
вышедший из экрана
                      ро = (ро - 10) * km; // отраженный сигнал (мощность сигнала)
                      sch ++;
                else{
                     pobr += (po - 10) * (1 - ka); // сигнал (мощность сигнала),
вышедший обратно
                      ро = (ро - 10) * ka; // отраженный сигнал (мощность сигнала)
                      sch ++;
                cout << "po = " << po << "\n"; // для отслеживания процесса можем
выводить оставшийся сигнал после каждого отражения
cout << "\n";
cout << "Q = " << q << "\n" << "U = " << pobr << "\n" <<"Otrazheniy " <<
sch << "\n\n"; // q - сигнал (мощность сигнала), прошедший сквозь экран, pobr -
                    // sch - количество отражений
     }
}
```

```
#include <iostream>
using namespace std:
double q = 0, pobr = 0, po = 1500, ka = 0.7, km; // Задаем все необходимые
переменные и константы
int main(){
     int sch = 0;
     km = 0.00;
     q = 1500; // строка нужна для того, чтобы зайти в цикл (если бы весь сигнал
     while (1500 / 10 < q) { // наша задача перебирать значения, пока не наткнемся
на удовлетворяющее условию km += 0.01; // т.к. нам важна точность до двух знаков после запятой,
прибавляем по 1/100
          q = 0;
          sch = 0
          po = 1500;
pobr = po * ka; // т.к. независимо с какой стороны приходит сигнал, то
до захождения в экран, от него уже отразится какое-то количество сигнала po = po * (1 - ka); // не забываем вычесть эту мощность while(po - 10 > 0){ //отражения происходят, пока сигнал полностью не
поглотится
               if(sch % 2 == 0){
    q += (po - 10) * (1 - km); // сигнал(мощность сигнала), вышедший
из экрана
                    ро = (ро - 10) * km; //отраженный сигнал (мощность сигнала)
                    sch ++;
               élse{
                    pobr += (po - 10) * (1 - ka); // сигнал(мощность сигнала),
вышедший обратно
                    ро = (ро - 10) * ка; // отраженный сигнал (мощность сигнала)
                    sch ++;
cout << "Q = " << q << "\n" << "U = " << pobr << "\n" <<"Otrazheniy " << sch << "\n\n"; // q - сигнал (мощность сигнала), прошедший сквозь экран, pobr -
вернувшийся сигнал (мощность сигнала)
                   // sch - количество отражений
     cout << "answer for Number 4:\n";
cout << "km = " << km << endl; // ответ
}
```

СОШ 20 Место проведения			UA 24-38		← Не заполнять Заполняется ответственным работником
	Вариант № 47	111	Ш	ифр	l
РИПИМАФ	KAMPAHOB		·		
RMN	CTETTAH				
ОТЧЕСТВО	CEPTEEBUY				
Дата рождения	02. 02. 2002		Класс: _		
Предмет	KO MAINE KE		Этап:	3AKAHO YUTEAK	HH U
Работа выпо	лнена на3 лис	стах	Дата выпо л	нения работы:	(число, месяц, год)
Подпись уча	стника олимпиады:		Kany	1)	_

Впишите свою фамилию имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, название предмета, этапа Олимпиады, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы.

что записано ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, с этой стороны листа в рамке справа

Kospiquimerime organierius K (KE[0;1]) rpouckogut ciegysowee 1.) Р. К кол-во иоизпости отраживется 2.) + P. (i-k) KON- BO MONTHOUTH HE OMPARARMEN U MOROGRAM Odoznarum h = 1-k. Зарищей ход отраненных зучей (при заловий, сто первое вкондение па защитный экран произошио) и пропушеруем их. Залетим, что ка границе Влуш приходат в петенцион раз, а па упаницу Д гетрии, при этам в Ой раз му проходия поститаем мощность ситам, которым по Dus pemenus zagar 1-2 pay he ompazina om sapana (1 py") 01=0 W=10, 1=0, P-1500, K=0,2, Immercial & onucarujo ANTOPUTMA: Ка кандан вконедении х кануру

ANTOPUTM:

1) Ка кождам вкождении ципла проверка - инеется и достаточного ингимать

10 MBm

2) На Он вкотрении останися точько можеристь не стразившегося муга.

з) На негетных вкождениях от муга остойтея только отраженная rowers (не странивная гасть прибавичения к исканану Q1)

4) Ha remove becongenure kpene mines meperemes he ompaniennos racone

Dur k=0,2: Q1 = 980,48 uBM Dur k=0,8: Q, = 117,2 uBm N (OTBET: 960, 46 MBM NI Omber: 117,2 upm

Лист 0 / из

wara noudabusenes I, on octat weres nonkocum ampunoremes

ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ! ⇒

Dus pacrema U2 6 nogragare N3 dygen nevostychams negropusychamnous aeropumus nogragar NI NZ. Brecent cregiporque gonarhenus:

1) Ha D-au brosugenin mereps ymbabrisell onganienym racmo Mia (Vi Et Uz+ Pok)

г) На останнях гетрых вкомдениях прибавичени не страженици часть nongrecome eyra (U2 = U2 + Ph)

Dua K= 0, B. Uz= 1394, 64 4 Bm

Tyrough ominemums, rome guarenue us drugge & 3 narenupo 1400 uBm, T-K ugr 10 раз прошем через защитным экран, притов чем истерпать себя (Po-10.W= 1500-100= 1400 seBon). Uneemra redactioned выгистений связанная с упротением чисел с плавалащей тогкай. N3 Ombem, 1394, 64 4Bm

Dus pemenne nogragaru M4 ne nogongém anapumu, onucannoui boune, T.K. Kai la ampamenti, za komapolitu rypino algumo pacmem orens docempo.

Cgenalu aregypouque readyo genus:

1. Mongroems P & zagare boenga ywensmaeman go O

2. Он скитается такко когда му достигост крайней правой yoursel

з Рассиотричи патравления, из которых пожет

а) Если мус приходит с пипрывления О, он может дийти такко в 2 (нам не нучно спитьть момпость, которая терпетах с левой сторины) I) Ease upe yearsquen a rampabeline of I, on nonem nonacomo в) Если пус приходит с направичних 2, он может попольтв в

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

2) Eure ye nouscogum e nompolienus 3, ex momen ronaemt & 1 mm 6 4
9) Eure ye nouscogum e norgabilenus 4, ex momen nonaemt & 3

Основывается на этик з наблюдения, составич редурентний аморити (3 ру")

Простенения (элешентарным) шагом этого аморития будет эвляться проверка на то, шестея и у нас достаточно иохупости для следующего отранения (P>W). Если такой мощености не имеется, амориты возвращоет чехамое Оч

выш мощность имется, оторити, вызывает самого себя, основывался па текущем котравлении муга (Каправление муга кранится в переменна state и может принципы смедующие значиния {0,1,2,3,4}.

Hanpunep, com state =1, mo anopumu bujobem ceda 1 pay c ranpabnemen state = 2, a ecun state = 2, mo anopumu bujobem ceda 2 paya c ranpabnemuriu state = 1 u state = 4 u T.g., ocnobirbanco na radiyogeniu 3.

Панино периненной state апорытия чинет перешение Р-менущая монутать муга и Оч-общах моникость сикала-искалах перешенного.

Typu state=4 x repenential Ou dyger mudabismica f.h. ne ompaniernas caeme

The range relate beyobe arropumed nearing γρατερικέ ποιγρος πη δησε σολοδιστικές ενεμερικές αναμερικές ενεμερικές ενεμερικές ενεμερικές $(0 \rightarrow 2, 2 \rightarrow 4, 3 \rightarrow 1)$ with $\rho_{noloc} = \rho_k - W$ give ανεχηρονημικές ενεμερικές $(1 \rightarrow 2, 2 \rightarrow 1, 3 \rightarrow 4, 4 \rightarrow 3)$, the $\rho_{noloc} = \rho_k - W$ give ανεχηρονημικές $\rho_{noloc} = \rho_k - W$ give $\rho_{noloc} = \rho_k - W$ give

lupainsemes za povernoe rucio sporogol, znarum beiga nomino rangrimo

Tyn k= 0,4 Q4= 320, 61 mBm.

NY Ombem: 320, 61 mBm

```
k = 0.2

P =1500
W = 10
h = 1-k
i = 0
Q1 = 0
while P > W:
    if i == 0:
        P *= h
    if i%2 == 1:
        Q1 += P*h
        P *= k
    if i%2 == 0 and i > 0:
        P *= k
        P -= 10
    i += 1
print(Q1)
```

```
(2)
```

```
P =1500
W = 10
k = 0.8
h = 1-k
i = 0
U2 = 0
while P > W:
    if i == 0:
        U2 += P*k
        P *= h
    if i%2 == 1 and i > 1:
        U2 += P*h
        P *= k
    if i%2 == 0 and i > 0:
        U2 += P*h
        P *= k
    if i = 1
        P = 10
    i += 1
print(U2)
```

```
def collide(P = 1500, Q4 = 0, state = 0):
     k = 0.4
    h = 1-k
if P <= W:
         return Q4
     if state == 0:
         return collide(P*h-W, Q4, 2)
     if state == 1:
         return collide(P*k-w, Q4, 2)
     if state == 2:
         return collide(P*h-w, Q4, 4)
return collide(P*k-w, Q4, 1)
     if state == 3:
         return collide(P*h-W, Q4, 1)
         return collide(P*k-W, Q4, 4)
     if state == 4:
         Q4 += P*h
return collide(P*k-W, Q4, 3)
ans = collide(1500, 0, 0)
print(ans)
```

вФ ИЭИ			ZM s	52-53	← Не заполнять Заполняется ответственным работником
№ группы	Вариант №	47111	1	пифр	
РИПИМАФ	KOLOMEHCI	кий			
RMN	BIAGUCA	AB			
ОТЧЕСТВО	[EOP[HE	BUY			·
Дата рождения	21 04 2002		Класс:		
Предмет	KOMMILEKC		Этап:	BaKAHOYUT	EAGHBIU
Работа выпо	олнена на2	листах	Дата выпо	лнения работы	: <u>15.02.2020</u> (число, месяц, год)
Подпись уча	стника олимпиад	ды:	To	regio	

Впишите свою фамилию имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, название предмета, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы.

Bagarue NT Po = 1500 MBT, K=0,2 Сигнал, прошедший через бенку, стигается по формуле P= Po. (7-K) вигнал, дошедший об одной бенки до другай, стибается no gropuyue: P= Po-W Сигнам, отранивний от бения стибается по P= Po Vi

Уожная мещенось ображенного об жрана сигна на стентается кож дима сискалов, отранеры прошедиших через первую сения после ораничий об вгорой, + шенал, кабория образника в самым начале об первый бения. Tourse noushout young more report suport unriousa стебаета как уми симилов прошедших через GOTYTE JEHRY.

Alpe y's Aurepura, nos bou avoyans pennis neplace 3 munita: & Bloque K

У Иг прибавияси обранивникий спекал

Uz=P.K

Cruvaere curran, monegound regres 1 Derry: P= Po 11-K)

YUKU MORa P>W:

Karano yukna

t= ++1 // cris run, voropero crentant don-lo orparmenno P= P-W// without, yourequent go motochonocomment dense. Econ t-nevernous, TO Q= Q+P(1-VI) WHORE Uz = Uz + P(1-K)

P= P.K

KOKEY YUKLA

Вариант: 11/

ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЫ! ⇒

ZM 52-53

записано

этой стороны листа в рамке справа

Burg Uz Bulog Q Bubog t Il Your fue & yukur molepart To, y narow cienzu (1860) nun yorbor) mes to cuchan hascognico. Ecun t- rever to шенам у правоб стим. Прошединь через жу стему Even t-restroe, To use y refor veren. Spowegund repres try very current now go'r & Cymry U? Dance mes crutarer currant voto put espagance acpostro (внугри экрана) и делаем с ним го те саме. Unin padosares go Tess nop nova ospanio repusa curkas HE dyget <= W, & som curred on HE goinger go mojuhore remed seem um, getge dyges paken ou He Ospazut-ca. Or Revoe na Connocul uz myrersof: 17.1 Mrs K=0,2 Q1= 980, 48 m BT, Kar Bo otpamerer : 3 M2. Mpu K=0,8 Q1= 118,61 m BT, Kes- Ex Sparmeruis: 9 17.3. Mpu K=0,8 U2= 1285, 76 MBT My K=04 u skon para skravan Qy = 402, 52 mBr Подстибання вручную. nouse coda for perypoutros Dua pemerina y nyrina alrepusu

```
var
 P, Q, U2, Pw, k, W: real;
 t: int64;
begin
 W := 10;
 P:=1500;
  writeLn('Введите k');
  Read(k);
  U2 := P * k;
  Pw := P * (1 - k);
  while Pw > W do
  begin
   t := t + 1;
   Pw := Pw - W;
   if (t \mod 2) \iff 0 \iff Q := Q + Pw * (1 - k)
   else U2 := U2 + Pw * (1 - k);
   Pw := Pw * (k);
  end;
  writeLn('U2= ',U2);
 writeLn('Q1= ',Q);
 writeLn('Кол-во отражений внутри экрана: ',t);
end.
```

COW 220 1.K	рвоје бокса рск	U9 24-22	← Не заполнять Заполняется ответственным
Me	сто проведения		работником
	Вариант № 47111	шифр	(-
РИЛИМАФ	Коханов		
RMN	Anercen		
ОТЧЕСТВО	Валерьевич		
Дата рождения	15,04.2002	Класс: <u>1</u>	
Предмет	kannieke	Этап: Заключительны	Li
Работа выпо	олнена на листах	Дата выполнения работы:	15.02.2020 (число, месяц, год)
Подпись уча	стника олимпиады:	M/V	_
Впишите свою фа	амилию имя и отчество печатным	ми буквами, дату рождения, класс, на	звание предмета, этапа

Олимпиады, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Mongrount broggyers wirking: Po No umory the layupe Injure overmence up wouseness (1- K) * PO (June 40) (Po; = (1-K) + Pe) Jacobsonyour organismus reger bugonger organis

(1-4)(Pa-W)

you monongerien reje Fujar nouground bunganero my kan griee uper recensiones onjumences (13,5 mm g.) builegues Aspara life (1-4) [Po-10] Sygen wemsburne raine on q, , onjun me to anaudumen Po, que noulegypousero anjuntine.

Manner angen oggen aparentosones buarquire you me reception augmentin hove companishmen up ne your province < W. Guma provence Countering after you recommen ayonerwan a commission q,

Hammen yoyamny get manow arragemen (car. D) Money cuem.

1. April 4 = 0, 2 9 = 980 48 mBT 3 conjugations

2. Mys K=0, 8 92 - 11861 MBT Tonyambrus

3. Samenum, Tomo norman menground augmentions curpientes palica yround upon anterior insugranum currentes is cyunus been memps, m.e. Po=1500mBj M - vent - is emperatoria

Pr - mounding wellgren enjenementore currents (Pus W) B morganime (1) mos comuzura barrelos 42:= 1500- n+W-Po

11 augustu 112 = 1404, 37 MBT.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

4. Q4 raigher manus curribors;

Therefore a recognisher by aportanius (I) haigen province nonfront party and a bungar and, is province a present a manus province by marcine and a bungar and a marcine and a party hanger province by marcines and bungaries and any of the party and any aportania of the party and any aportania and a surprise and a party and

Cubem: 1. 9,= 980,48 NBT.

94 = 396, 53 MBT.

2. 92 = 118,61 mBT

3. Uz = 1464, 57 MBT

4. 94 = 396,53mBt.

1

2

```
var w,k,p0,q1,q4:real;
a:array[1..100000] of real;
n,i,l:integer;
begin
 readln(k);
 p0:=1500;
 \dot{w} := 10;
 p0:=p0*(1-k);
 while p0 >= w do begin
                                //выполнение алгоритма для 1 слоя
   n:=n+1;
   p0:=p0-w;
if n mod 2=1 then a[(n div 2)+1]:=(1-k)*p0;
p0:=k*p0;
   end;
 1:=(n div 2)+1;
                           // 1- количество отраженных лучей, т.е. коло-во элементов
в массиве а
 n:=0;
for i:=1 to 1 do begin
                                        //для каждого из вышедших во второй слой лучей
выполняем алгоритм еще раз
   while a[i] >= w do begin
   n:=n+1;
   a[i]:=a[i]-w;
if n mod 2=1 then q4:=q4+(1-k)*a[i];
a[i]:=k*a[i];
  end;
n:=0; end;
 writeln(round(q4*100)/100);
end.
```

Москва Место проведения		ИX33-76	← Не заполнять Заполняется ответственным работником
	Вариант № 47991	шифр	
ВИГИМАФ	KYXTUKOB		
RMN	Kupunn		· · · · ·
ОТЧЕСТВО	BAAGUCAABOBUY		
Дата рождения	08.01.2004	Класс: 9	
Предмет	KOMTINEKC	Этап: 314116 чите	164614
Работа выполнена на листах		Дата выполнения работы	15.02.2020 (число, месяц, год)
Подпись уча	астника олимпиады:	Hyxl	

CYCS EUR

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

3 west Po; W; K • Нан данотся

· Moi corgan euje the neperensue Q. P; i

·P = Po - Po . K # 250 Monsuoco Myes nocke novery 43-34 repeoto

· 1=1

NORA 14" Me pacee & 109 · SARYCKSEY YUKA · MOKA (P>W)

· i+=1 # crussey oopskering

· P-IW # npu npoxoge nexay princere yearsu

· ECNU/1:2) 1012+=P-P.5

Koxque Boopoe nopox-

· P=P K H Ocoobies bregspy Tupous Mouseoco

· BGI LOGENT Q il 1-1 II He crusto Brien.

utore zangerub nog u nogeocobub Po=1500 K=20%

Marysen oober: Q= \$980,48 MBT; 1-1=3

BANYCKALM NPO-POURLY U nogcos61924 K=80% Monyser orbes: Q= MANON ME

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа Полия Мощковы И2 - мосуковы, когорыя buger no ode corporer or 2 xpons

Kog Menses ca

• внесью переч. О теперь И · B yurie flet yciobus ecru (i:2) T.K. Mor oruspen Moynoco no ode cooperen Об дирана

(JoC+age U=204,366=204,37 MBT 11pg K=80% u U=1162,88 M BT npu K=200/0

ŪX33-76

Москва Место проведения		W449-37	← Не заполнять Заполняется ответственным работником
IVIG	Вариант № <u>47/0/</u>	шифр	
RNUNMA Ф	Никимин		
RMN	Kupuere		
ОТЧЕСТВО	Анександровия		
Дата рождения	14.03.2004	Класс: <u>//</u>	
Предмет	конник РМИ	Этап: <u>Заключит</u> Ел	164614
Работа выпо	лнена на3 листах	Дата выполнения работы	: <u>/5, 02, 2020</u> (число, месяц, год)
Подпись участника олимпиады:		Noy-	



Po = 1500 abi - My nepugairuna

W = 10 mBT - nomega you represented or yourses go yourses Umak, c canoro narana organicaemes Po · ka? ordana кестроистений мух проходит данние через среду с похерани моняности И до учаницы внутренней сторони. Там нее часть Странеается в экран, останная часть продоливает финини и мощность bungues yra marobutes $P_X(1-k_m)$, $rge P_X = P_0(1-k_a)-W$ Итак, опрашенный в жром мер опрашается от внешней учаницы, в частиено ученедит сквозь ней => Примем Рх за мощность, наподящую в жирот в данный мемент времени, тогда отражается

 $P_{X} = R \cdot ka - W$; $U_{Z} = U_{Z} + P_{X} \cdot (1 - ka)$.

Имого для отранений внути экрана нагучаем накой учем;

Q1: = Q1 + Px · (1-km); - curas, busequente e briggs expense

n:= n+1; (beglu negeret etpaulenna) Px := Px · km - W; (buytpersens many north, gameginas of layer etch go leann cmap)

If (Px <= 0) they break; (a system na multiple na manurue evonguera)

Uz:=Uz+Px. (1-ka); - currar, bunequin e bremeren

n:= u+1 - nogeret exponeenin

Px: = Px · kox - W - buyty monsmorts, gameginax of brew improves go buyty

Bapuart: 47/0

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

В своей продамие я реший стамий 1,2,3 присты от 4 поголучего 1,2,3 присты скоим. До начала цикла, гр мм определяем меренером в «рериция в «Ро» (1-ка)-м и поломного менериция стенена, отраженного ст экрана в егорому предостика — 1/2 = во «ка, пом прикл, а помом ответы в завишиють от имена приста, на присты 1,2,3 найдены за имень:

1) Q1 = 980, 48 ubr; N = 3

2) Q, = 95,56 br; n=11

3) Uz = 1292 39 uBi

This eight water 4.

This eight hatter km have nonagedunes elemed negations. There were km = 0, m. K words R 3 Sygen hander timber, u yelemented km km wanger pay ha 0,0001 ges tornown orters. Populyes everyworth, upwarawha nonabule R 8 shah octains hengunemoù R = R 0, R 1-ko)-W white. R 3 garmadeit R 70 jogam year nous R 2000, stada year kangem pay bour ut tobaen R 3, upwente km i maren 0,000, stada year padecal, so una craba grande R 25 = 151, (Tx R 20 = 150).

C3 tur ut elbaen no tou une carroi gogneyer.

While R >0) sto

begin R 3 = R + R · R (1-km); upwarawe R 3 = 0. R = R · R

end:

The symbol sharehul, general who before, 7. K when km = 0,901 (ketchoe b explicitly The symbol sharehul, general who before, 7. K when km = 0,901 (ketchoe b explicitly generally km = 0,901) beincuration years and $km = km \cdot 1001$ (km = 1001) km = 0,901 beincuration we object km = 1001 (km = 1001) km = 1001 near years and km = 1001 near years and km = 1001 near years km = 1001 near km = 1001

ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ! ⇨

gaice the moderness - bunch remes in name yearbue, can ga, to copyristen & ethenic Tax, war cert , elect net, to your aberell 0,01 Tyclepua ayumethiriex no tany nee yursy gur nanonegenux Q3. Umoro Cruben gex 4 zagarner - 0,83 = km. L'eractiste, è neucepe 4 ne upunices upunableste que Umak Po = 1500 h = 16 Q3 = 151 вледние данные 61=0 U KONEFAKIEL 112 =0 HID 110 else. 1=4 True Trat ka=0,7; km=0 1=1 1-2011-3 While as> Po -> Px = Ps 1(1-ka)-1. ko=0,7 ka =0,2; km = 0,9 km=0,2; while (Px>0) -> Q5=Q2+ + Pr. (1-km) Uz- Porka Fx = Parli-ka)km = km . 100; kin = kintgacol / j = round (Lim) 1M= 1/100; Qs=0; While (Px >0) Q3=Q3+Px 11-km) Px = Po. (1-ka)-10 Px = Px - km - W O1= Q1 +Px (1- km) Py = Py - ka - W White [Px>0) n = NHPx = Px · km - W True True writelne Writelmid, K) EM+0,01 Folse -0:2.1 U= MIT witche (know) Px =Px·ka-W Writchn (Uz if 1=3

```
var
ka, km, Po, W, Q1, U2, Q3, Px:real;
n,i,j:integer;
begin
Po:=1500;
n := 0:
w := 10;
i := 0;
Q1 := 0;
Q3 := 151;
writeln('Homep пункта');
readln(i);
while ((i<1) and (i>4)) do read (i);
if(i<4) then
  begin
  if (i=1) then begin ka:=0.2; km:=0.2; end;
  if ((i=2) \text{ or } (i=3)) then begin ka:=0.7; km:=0.9; end;
  U2:=Po*ka;
  Px := Po * (1-ka) - W;
  while (Px>0) do
    begin
     Q1 := Q1 + Px* (1-km);
    n := n+1;
     Px := Px * km - W;
     If(Px<=0) then break;
     U2 := U2 + Px * (1-ka);
    n := n+1;
    Px:=Px*ka-W
     end;
  if (i < 3) then writeln (Q1:0:2, ', n);
  if(i=3) then writeln(U2:0:2);
  end
else
  begin
  ka := 0.7;
  km:=0;
  while (Q3>(Po/10)) do
    begin
    Px := Po * (1-ka) - W;
     Q3:=0;
     while (Px>0) do
       begin
       Q3 := Q3 + Px * (1 - km);
       Px := (Px * km - W);
       Px := (Px * ka - W);
       end;
     km := km + 0.0001;
     end;
  km := km * 100;
   j:=round(km);
   km := 7/100;
   Px := Po * (1-ka) -W;
     Q3 := 0;
     while (Px>0) do
       begin
       Q3 := Q3 + Px* (1-km);
       Px := (Px * km - W);
```

```
Px:=(Px*ka-W);
    end;
if (Q3>Po/10) then writeln(km+0.01:0:2) else
  writeln(km:0:2);
  end;
end.
```

Com v 20		Ug	14-48	← Не заполнять Заполняется ответственным	
Место проведения				работником	
	Вариант №	47111	E	шифр	
РИПИМАФ	PE AUPOB				
РМИ	MAKCUM				
ОТЧЕСТВО	ANEKCAHA	POB44			<u> </u>
Дата рождения	19.11 2002		Класс:	11	
Предмет	КОМПЛЕКО		Этап:	3AKA PO YUTE	16 H 61 W
Работа выполнена на 2 листах		Дата выпо	лнения работы:	15.02.20 (число, месяц, год)	
Подпись уча	стника олимпиа	ды:	Leg		-
Впишите свою ф:	ONLY IN DAMP OF THE	TDO BOUSTULIANA	SVVDAAM DOTV	NOWHANNA VASCE NSS	POUMO BROSSANTO OTORO

Вариант: <u>47</u> 111

ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ! ⇒

U8 24-48

<u>-</u>

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

In persona burning ombemob na replace 3 zaganus & namual upomanny , 1, 2, 3 Tasks A rojume commen & prom, romo characa a Escricio que умого рануновин органедини и опражение для 1-ого Lynn togeramber normainers wherem ogurisms! Терия прей препорожеричения потрасти, а no zakony ionpaneni mepuna iguna mepuna onjaninnote a sprinequeir palma & noimprubmen => prosignorous ompanernas = K. P momegnal = P. (1-K) Busine n onderaem za remirembo ompanemin Kangoe rennaen un conpainer l march a comme - Ins Eygen cynnapinas novynown mamegners, a wiemies ymapias usynoime hereman ornavelina - Uz. Typoren aper glumenum curacia hely manungamu zapana za kangerir n omtupaen w, nona l'auguara » in Zanzemus mennamy u blegr nymme K: Dre n. 1: 980, 48 u BT u 4 annamente Dre n. 2: 118,61 m BT 4 10 ampanement Drs ns: to = 325, 76 mbi uz = 1285. 76 mbt Imstu penume 4-yro zagary a nenouszolar 2 morpanies (obregument our neggetor a negercialpagno): "4Task part 1" u , 4Task part 2 Janjer of 1 you Эт програшим коми первой, и они выданом znarenne bren brunegmun syreti creba u capaka Type maybe eyes & 1300 u BT un voryuna некоторые непутые, вышедшие наруму в сторому передатика, и путти с изимити: 534 mBT; 77,04 mBT; 3,9264 mBT. Tomegnus ne comem mainer beco usi eye pas (< W). Bropse znavenne mongén 2 mois comalmente 40.224 MBT, 10.0896 MBT ompagance na 7-600 mois in me wrongen apsimum bres curmency

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

; 41, 904 (n B7) ppomegum 534 × BT - 374,4 119,76; 20,7676 (4 B7) ne anameguna. 10.7676 - www.or navo. 119,76 MBT mperigyan replani crosi u общим отражения дадум на 2-ой 26. 3424 и ВТ. Bropsin cici aprayemen a gara 6, 20544 a BT Thorga die Quemi: 40.224 + 374. 44 + 47,904 + 6,205 44= ₹ 402,73 uBT, and come onlen nan.4 У облино как и итмувил 2 полидний програмине: 1-as gara sym nouse 1 was the 8 2- on pos Tramer a breeme i syram apparer om ognaro cos K gayrouy to 2-où aporpamente. The voncemore, umo onazerlamue za inpala no smpan a epyringio Omben: 1. 980, 48 n BT; 4 unparments; 2. 118,67 n BT: 10 annamemin; 3. 1285.76 W BT 4. 402,73 MBT

1,2,3Tasks

```
uses crt;
var
P,W,U,k:real;
n,i:integer;
Q:array[1..1000] of real;
begin
p := 1500;
w:=10;
write('Введите k - ');
readln(k);
U:=P*k;
P:=P*(1-k);
n:=1;
while (P>=W) do
           begin
           P:=P-W;
           inc(n);
Q[n]:=P*(1-k);
P:=P*k;
end;
for i:=2 to n do if (i mod 2=0) then Q[1]:=Q[1]+Q[i];
for i:=2 to n do if (i mod 2=1) then U:=U+Q[i];
writeln('n - ',n,' Q - ',Q[1]:0:2,'MBT U - ',U:0:2,'MBT');
end.
```

4Taskpart1

4Taskpart2

1

BP.	MZN	ZM-52-46	← Не заполнять Заполняется ответственным
Me	сто проведения	211 Ja - 96	работником
	Вариант № 47111	шифр	
РИПИМАФ	LILAXOB		
РМИ	CTAMUCAAB		
ОТЧЕСТВО	EBTEHBEBU4		
Дата рождения	10.09.2002	Класс: <u>11</u>	
Предмет	KOMPLEKE	Этап: 34КАю чи	EABHBU
Работа выпо	олнена на листах	Дата выполнения работы:	15-02 2020 (число, месяц, год)
Подпись уча	стника олимпиалы:	ATO	

что записано ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, с этой стороны листа в рамке справа

Typene n=1-k, morga Pok- nourmoune omprancionoro cur-Поше пронождения первый граница нопучать Tyger pretna Pon, you gocomunicam Enionare manusor menne Typen relace Pon-W, morga Q1-(P.n-W)n, 2018 Q1- monthouse reptors curnary unongenous regrey gre manuyor. The man ornancement on agranusa cur-Eygen pasen (Pon-W/p-W, morga you angressemen 81 rpannyy u golomnækum bonopon en Lygen reter ((Pon-WK-WK-W, norse Q= ((Pon-WK-WK-W/n, a опучанирной пестора синал рава ((р.п. и/к-и/к-и/к и m.g. Qn=Q1+a1+0s+...+Qm, ye 8m+160 a anso. Morga cocnabius monastury que nouces En le secure conte enpraceence. K:=0,2 - moogs, omners, n=0,8 - rosq yrou. sugrem menez znameny; W= lo (& mulmo magnera) blecome PO - navamore znavenne suprim PO:= PO.n-W - эперине сигнена, дошедонего до впорой ученица Eau PO>0 moi Q=10-n; t:= PO; - Fygere paromany c t, ran a organization curranous Neva 6>0: - Ecu + 30, no curace ucrequen a un tui-Kol:= kol+1; - ybelurubaen ken na j t'=t.k-W; - menun comercia sue prima Curania nocue ognance. t:=t.K-W;-surnum curran, nous on ones dirapur so 2 yearing Koney for - Zelgrunden young Baleone a unonc' Bubeanne Kol, отрансений. rokers. Than, Elega PO use grace myrrous, congras rgre шил черей экран и кольшество отрананий впутум Hopena go Munow vorloy. Curnance

что записано ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, с этой стороны листа в рамке справа

Построим апигоницию форания, по замения I new compressed (3 no creemy) k:= 0,2 he comoving k:= 0,8.

Построим продлениц ; ободначение все те на, по добавши переменную S - энергия отрансенные имneva & congrany regregamence Haran

K:=0,8;

W:=10;

n:=1-K; BBecome PO;

estomar; S:= PO.K; - regressie omprancention mya curran (6 upm) 10:=10.n-W;

Eine PO>0 Pto t:= PO; reference ct.

Texa 600 mo:

t:=t.k-W; - Fregues my organic currence on 2 yearness u Econ too, no S:= S+t.n; - mondature gameginer go 1 year.

6:=6.K-W; Rosery agrica Babelown S' ugne

Создадин идентичную, как в из прознания guilling k:=0, ne k:=0,4. I maisine getatul byunio маслива пучей, запишение вуште, а также мене перез уменами при этога после уменог ведён умам с regramentione on 1 go i juge i - renewones upier brangen uz spen year syane 2-3 " supran 1-2. U mannie godaben щите с параметрен оп 190 ј. за ј-каково приот represente om 2p. 1-28 gr 2-3. The move bologe omelien genefice tro. la bossoge 2-3 yr. om con repros

Marane of morning non some kingon in normal en song in sulprises, comprise on repregace agripmy con regres, even the rome

```
Var P0,n,k,Q,kol,t,W:real;
begin
readln(P0);
W := 10;
k := 0.2;
n := 1-k;
kol:=0;
P0 := P0 * n - W;
if P0>0 then begin
  Q:=P0*n;
  t:=P0;
  while t>0 do begin
    kol:=kol+1;
    t := t * k - W;
    if t>0 then kol:=kol+1 else break;
    t := t * k - W;
   if t>0 then begin
      kol:=kol+1;
      Q := Q + t * n;
     end
     else break
 end;
end;
writeln(Q,'мДж');
writeln(kol,' отражений');
end.
```

```
Var P0,n,k,Q,kol,t,W:real;
begin
readln(P0);
W := 10;
k := 0.8;
n := 1-k;
kol:=0;
P0 := P0 * n - W;
if P0>0 then begin
  Q := P0 * n;
  t := P0;
  while t>0 do begin
    kol:=kol+1;
    t := t * k - W;
    if t>0 then kol:=kol+1 else break;
    t := t * k - W;
    if t>0 then begin
      kol:=kol+1;
      Q := Q + t * n;
     end
     else break
 end;
end;
writeln(Q,' мДж');
writeln(kol,' отражений');
end.
```

ZM 52-46

```
Var PO,n,k,Q,kol,t,W,S:real;
begin
readln(P0);
W := 10;
k := 0.8;
n := 1-k;
S := P0 * k;
P0 := P0 * n - W;
if PO>O then begin
  t:=P0;
  while t>0 do begin
    t := t * k - W;
    if t>0 then S:=S+t*n
    else break;
    t := t * k - W;
   end;
end;
writeln(S,' мДж');
end.
```

```
Var PO,n,k,Q,t,W,t1,t2:real;a,b,i,j:integer;
t3:array[1..1000000] of real;
t4:array[1..1000000] of real;
label x,y;
begin
readln(P0):
W := 10;
i:=1; j:=1;
k := 0.4;
0 := 0;
n := 1-k;
P0 := P0 * n - W;
if P0>0 then begin
  t1:=P0;
  t2:=P0;
x: while t1>0 do begin
    t1:=t1*k-W;
    if t1>0 then begin
    Q := Q + t1*n;
    end
    else break;
    t1:=t1*k-W;
    if t>0 then begin
      t4[i]:=t1*n;
      i+=1;
     end
     else break;
         end;
y: while t2>0 do begin
    t2:=t2*k-W;
    if t2>0 then begin
      t2:=t2*k-W;
      end
      else break;
    if t2>0 then begin
    t3[¬]:=t2*n; ¬+=1;
    end
    else break
    end;
   for a:=1 to i do begin
   t2:=t4[a];t4[a]:=0;
 if t2>0 then goto y;
   end;
   for b:=1 to j do begin
   t1:=t3[b]; t3[b]:=0;
 if t1>0 then goto x;
   end;
writeln(Q);
end:
end.
```

ME03 COMN.	2° 2. Tyeb-Xpyemaninth	R486-36	← Не заполнять Заполняется ответственным
Me	есто проведения	11700 20	работником
	Вариант № <u>44101</u>	шифр	
РИПИМАФ	Werenth		
РМИ	Anerces		
ОТЧЕСТВО	Кириллович		
Дата рождения	14.05.2003	Класс: <u>///</u>	
Предмет	KOSLONENC PALL	Этап: Закалочеств	elestotes.
Работа выполнена на 🧾 листах		Дата выполнения работы:	<u>/</u>
Подпись участника олимпиады:		ueph	_

___ ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ! ⇔

RY86-36

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

One pennence resigni zagara apegination orgenialis С соответь твующим названием. В решении каждат задачи истинзования выше этемеuma at refrontee, in inserms. THREELE Inside - MEKKUMARIM KAK AFYMANIN 9-Mayermo Maria. 14 1/2 feet inside paccusmubaem nogegenue cumana при попадании на видтрению прания зерана. Исхода из усповий задага, сижал может попасту На вкутректого гразильну только со стороны вкештей грания. Сичнай, достичний видтрений границы, звелития на 2: грия симан стразития в сторому висимей уркиня, а другог пробрет ваутренью граница Каствозв. Монтины первого муча бурет равка 4.Кт. От монумасть второго - 9. (1-кт), где 9 - монумост симала, достигии вкутренней граница, а кт код форациент стринение на ней. Pytikuud OUtside paccyumuraen nobegence En Mada nou nomagaseur na Execusion reasing insana. Руккция принимает 9- манумость сигнамо, from = cu+side - byllbas neperenкал, отвечанцая за каправление сижама. Eule from _ OUt Side - True, no current requier се стороны передатимий, à l'all from Outside - Frese, mo curran mourier om by mpl tille represent. & 3abuculoumie on Kanpal cellant ucxeglioro ситова, Ментити зваствия функции: Если сигнам принел от передатими, то от вкимет границы отранивется штал

Вариант: 44/0

маниютью 9. ка в торону передатить, а также имал проходит наствого вкешкого граница с мызкостью 9. (1-ка) в сторону вкутренией гракция.

Но если муч примен от видтрений стероны, то от вышиний гранины странивтия мух, миникостью 9. ка в сторину видтрений принацы, а также сигнал прокодат каствоз в врешней

граница с мощью стыго 9. (1-ка). гус 9-мощность симань, дотиниего выстась учиван, а ка - Ев кондреращиет странения.

Таккие в этих фуккция учатываютие потери сигнала при проноживения через вещетво Экрана.

Опя 1 задачи я добавин в выше описанняе функции счёт комичестви отранивний синина от грания виутри Экрака, а такие счёт мациата сигна, Educina us by melane pannya Fapana:

& pyraugua inside, eculu Mouguoimo curtante > 10 мвт (всем посия прохожуения сигнама через вещество Экрана, он зашел до вкутренией границы, коли чество отранием увени инвавтые Ка 1, а к мощ кыта сигнала Од прибавляется 9. (1-км).

B PYKKIJE OUESIAE, EULU CURRAN MPULIER OM видтустива границы и вы мощность больна 10, вт, то комичество отранения увемичиваетия на 1.

2) DAR RECUERCIA 2 3 agree A ucralez of an arropume uz 1 задачи, измения кодоручиноским отражений.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

3) Опа решения З задачи я использовам описанные Bucue pyrrugue, godobul & garrauso outside crem могуности гигнала, этраженного от экрана в этороку nepegameuna: ECULU CUMAN 10 PRIMEN CO CONSGERON REPERANTANA, то Из увеничиваети ка 9. Ка, а всем симан принен от вкуптения границы, no Uz ybeckurubarmar na 9. (1-Ka) 4) Эпя решения 4 задани я добовии в Функцию Inside crem renguocome currante, sponeguero abost Freak: Ог увеницивасти ка 9. (1-кт) А также с помицью бикаркого поиска камёл кущие Значения козфриционна.

Вкижеры программие всть комментарии, обяжениний

```
def inside(q):
    global km
    global w
    global cnt
    global q1
    # Сигнал прошёл через вещество экрана
    q = w
   if q > 0:
       cnt += 1
        \# B экран q * km
        outside(q * km, False)
        # Hapymy q * (1 - km)
        q1 += q * (1 - km)
    else:
        # Весь сигнал поглотился веществом экрана
        pass
def outside(q, from outside):
    global ka
    global w
    global cnt
    if from outside:
        # В сторону передатчика q * ka
        # В экран q * (1 - ka)
        inside(q * (1 - ka))
        # Сигнал прошёл через вещество экрана
        q -= w
        if q > 0:
            cnt += 1
            # В сторону передатчика q * (1 - ka)
            # В экран q * ka
            inside(q * ka)
        else:
            # Весь сигнал поглотился веществом экрана
            pass
w = 10 # Потеря мощности сигнала при прохождении через внутреннее
вещество экрана
ka = 0.2 # Коэффициент отражения на внешней границе
km = 0.2 # Коэффициент отражения на внутренней границе
р0 = 1500 # Мощность испускаемого передатчиком сигнала
q1 = 0
cnt = 0
outside(p0, True)
print("Полная мощность Q1 сигнала (с учетом всех отражений), вышедшего с
внутренней стороны экрана равна \{:.2f\} мВт".format(q1))
print("Количество всех отражений внутри экрана до полного поглощения
отраженной энергии равно {}".format(cnt))
```

```
def inside(q):
    global km
    global w
    global cnt
    global q1
    # Сигнал прошёл через вещество экрана
    q = w
    if q > 0:
       cnt += 1
        # В экран q * km
        outside(q * km, False)
        # Hapyxy q * (1 - km)
        q1 += q * (1 - km)
    else:
        # Весь сигнал поглотился веществом экрана
        pass
def outside(q, from outside):
    global ka
    global w
    global cnt
    if from outside:
        # В сторону передатчика q * ka
        # В экран q * (1 - ka)
        inside(q * (1 - ka))
    else:
        # Сигнал прошёл через вещество экрана
        q -= w
        if q > 0:
            cnt += 1
            # В сторону передатчика q * (1 - ka)
            # В экран q * ka
            inside(q * ka)
        else:
            # Весь сигнал поглотился веществом экрана
w = 10 # Потеря мощности сигнала при прохождении через внутреннее
вещество экрана
ka = 0.7 # Коэффициент отражения на внешней границе
km = 0.9 # Коэффициент отражения на внутренней границе
р0 = 1500 # Мощность испускаемого передатчиком сигнала
q1 = 0
cnt = 0
outside(p0, True)
print("Полная мощность Q1 сигнала (с учетом всех отражений), вышедшего с
внутренней стороны экрана равна {:.2f} мВт".format(q1))
print("Количество всех отражений внутри экрана до полного поглощения
отраженной энергии равно {}".format(cnt))
```

```
def inside(q):
    global km
    global w
    # Сигнал прошёл через вещество экрана
    q = w
    if q > 0:
        # В экран q * km
        outside(q * km, False)
        # Hapyxy q * (1 - km)
    else:
        # Весь сигнал поглотился веществом экрана
        pass
def outside(q, from outside):
    global ka
    global w
    global u2
    if from outside:
        # В сторону передатчика q * ka
        u2 += q * ka
        # В экран q * (1 - ka)
        inside(q * (1 - ka))
    else:
        # Сигнал прошёл через вещество экрана
        q -= w
        if q > 0:
            # В сторону передатчика q * (1 - ka)
            u2 += q * (1 - ka)
            # В экран q * ka
            inside(q * ka)
        else:
            # Весь сигнал поглотился веществом экрана
w = 10 # Потеря мощности сигнала при прохождении через внутреннее
вещество экрана
ka = 0.7 # Коэффициент отражения на внешней границе
km = 0.9 # Коэффициент отражения на внутренней границе
р0 = 1500 # Мощность испускаемого передатчиком сигнала
u2 = 0
outside(p0, True)
print("Полная мощность U2 сигнала (с учетом всех отражений), отраженного
от экрана в сторону передатчика равна {:.2f} мВт".format(u2))
```

```
def inside(q):
   global km
    global w
    global g3
    # Сигнал прошёл через вещество экрана
    q -= w
    if q > 0:
        # В экран q * km
        outside(q * km, False)
        # Hapyxy q * (1 - km)
       q3 += q * (1 - km)
    else:
        # Весь сигнал поглотился веществом экрана
        pass
def outside(q, from outside):
    global ka
    global w
    if from outside:
        # В сторону передатчика q * ka
        # В экран q * (1 - ka)
        inside(q * (1 - ka))
    else:
        # Сигнал прошёл через вещество экрана
        q -= w
        if q > 0:
            # В сторону передатчика q * (1 - ka)
            # В экран q * ka
            inside(q * ka)
            # Весь сигнал поглотился веществом экрана
            pass
е = 0.0000001 # Точность подбора коэффициента. Чем меньше значение, тем
выше точность
w = 10 # Потеря мощности сигнала при прохождении через внутреннее
вещество экрана
ka = 0.7 # Коэффициент отражения на внешней границе
р0 = 1500 # Мощность испускаемого передатчиком сигнала
1 = 0
r = 1
while (r - 1 > e):
    m = (1 + r) / 2
    km = m # Коэффициент отражения на внутренней границе
    q3 = 0
    outside(p0, True)
    if q3 \le p0 / 10:
       r = m
    else:
        l = m
print("Минимальное значение коэффициента km равно {}, а с учетом
округления до двух знаков в дробной части \{:.2f\}".format(r, r))
```