

1. Требовалось написать программу, которая решает неравенство $\frac{x-a}{bx} > 0$ относительно x для любых ненулевых чисел a и b ($b \neq 0, a \neq 0$), введенных с клавиатуры. Все числа считаются действительными. Программист торопился и написал программу неправильно.

Бейсик	Python
<pre> INPUT a, b, x IF b > 0 THEN PRINT "x > ",a," или x<0" ELSE IF a > 0 THEN PRINT "0 < x < ",a ELSE PRINT a," < x < 0" ENDIF ENDIF END </pre>	<pre> a = float(input()) b = float(input()) x = float(input()) if b > 0: print('x > ', a, ' или x < 0') else: if a > 0: print('0 < x <', a) else: print(a, '< x < 0 ') </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var a,b,x: real; begin readln(a,b,x); if b>0 then write ('x > ', a, ' или x < 0') else if a > 0 then write ('0 < x <', a) else write (a, '< x < 0 '); end. </pre>	<pre> алг нач вещ a,b,x ввод a,b,x если b > 0 то вывод "x > ", a, " или x < 0" иначе если a > 0 то вывод "0 < x <", a иначе вывод a, "< x < 0 " все все кон </pre>
Си++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main(void) { float a,b,x; cin >> a >> b >> x; if (b > 0) cout << "x > " << a << "или x < 0" << endl; else if (a>0) cout << "0 < x <" << a << endl; else cout << a << "< x < 0" << endl; } </pre>	

Последовательно выполните три задания:

1) Приведите пример таких чисел a, b, x , при которых программа неверно решает поставленную задачу.

- 2) Укажите, какая часть программы является лишней.
- 3) Укажите, как нужно доработать программу, чтобы не было случаев ее неправильной работы. (Это можно сделать несколькими способами, поэтому можно указать любой способ доработки исходной программы).

2. Для заданного положительного вещественного числа A необходимо найти минимальное целое число K , при котором выполняется неравенство $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{K} \geq A$. Для решения этой задачи ученик написал такую программу.

Бейсик	Python
<pre> DIM A, S AS DOUBLE DIM K AS INTEGER INPUT A K = 0 S = 1 WHILE S >= A K = K + 1 S = S + 1.0/K WEND PRINT K END </pre>	<pre> a = float(input()) k = 0 s = 1 while s>=a: k = k + 1 s = s + 1.0/k print(k) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var a, s: real; k: integer; begin read(a); k := 0; s := 1; while s>=a do begin k := k + 1; s := s + 1.0/k; end; write(k); end. </pre>	<pre> алг нач вещ a, s цел k ввод a k := 0 s := 1 нц пока s>=a k := k + 1 s := s + 1.0/k кц вывод k кон </pre>
Си++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main(){ double a, s; int k; cin >> a; k = 0; s = 1; while (s>=a) { k = k + 1; s = s + 1.0/k; } cout << k << endl; return 0; } </pre>	

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе числа 1.4.
2. Сколько существует натуральных чисел A , при вводе которых программа выведет ответ 1?
3. Найдите в программе все ошибки (их может быть одна или несколько).

Для каждой ошибки выпишите строку, в которой она допущена, и приведите эту же строку в исправленном виде. Обратите внимание: Вам нужно исправить приведённую программу, а не написать

свою. Вы можете только заменять ошибочные строки, но не можете удалять строки или добавлять новые. Заменять следует только ошибочные строки: за исправления, внесённые в строки, не содержащие ошибок, баллы будут снижаться.

3. Для заданного положительного вещественного числа A необходимо найти минимальное целое число K , при котором выполняется неравенство $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{K} \geq A$. Для решения этой задачи ученик написал такую программу.

Бейсик	Python
<pre>DIM A, S AS DOUBLE DIM K AS INTEGER INPUT A K = 1 S = 1 WHILE S <= A K = K + 1 S = 1.0/K WEND PRINT K END</pre>	<pre>a = float(input()) k = 1 s = 1 while s<=a: k = k + 1 s = 1.0/k print(k)</pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre>var a, s: real; k: integer; begin read(a); k := 1; s := 1; while s<=a do begin k := k + 1; s := 1.0/k; end; write(k); end.</pre>	<pre>алг нач вещ a, s цел k ввод a k := 1 s := 1 нц пока s<=a k := k + 1 s := 1.0/k кц вывод k кон</pre>
Си++	
<pre>#include <iostream> using namespace std; int main(){ double a, s; int k; cin >> a; k = 1; s = 1; while (s<=a) { k = k + 1; s = 1.0/k; } cout << k << endl; return 0; }</pre>	

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе числа 0.4.
2. Сколько существует натуральных чисел A , при вводе которых программа выведет ответ 2?
3. Найдите в программе все ошибки (их может быть одна или несколько).

Для каждой ошибки выпишите строку, в которой она допущена, и приведите эту же строку в исправленном виде. Обратите внимание: Вам нужно исправить приведённую программу, а не написать

свою. Вы можете только заменять ошибочные строки, но не можете удалять строки или добавлять новые. Заменять следует только ошибочные строки: за исправления, внесённые в строки, не содержащие ошибок, баллы будут снижаться.

4. Для заданного положительного вещественного числа A необходимо найти максимальное целое число K , при котором выполняется неравенство

$$1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{K} < A.$$

(при $K = 0$ сумма считается равной 0).

Для решения этой задачи ученик написал такую программу.

Бейсик	Python
<pre> DIM A, S AS DOUBLE DIM K AS INTEGER INPUT A K = 1 S = 1 WHILE S < A S = S + 1.0/K K = K + 1 WEND PRINT K END </pre>	<pre> a = float(input()) k = 1 s = 1 while s < a: s = s + 1.0/k k = k + 1 print(k) </pre>
Алгоритмический язык	Паскаль
<pre> алг нач вещ a, s цел k ввод a k := 1 s := 1 нц пока s < a s := s + 1.0/k k := k + 1 кц вывод k кон </pre>	<pre> var a, s: real; k: integer; begin read(a); k := 1; s := 1; while s < a do begin s := s + 1.0/k; k := k + 1; end; write(k); end. </pre>
Си++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main(){ double a, s; int k; cin >> a; k = 1; s = 1; while (s < a) { s = s + 1.0/k; k = k + 1; } cout << k << endl; return 0; } </pre>	

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе числа 1.2.
2. Приведите пример числа, при вводе которого программа даст верный ответ.

3. Найдите в программе все ошибки (их может быть одна или несколько).

Для каждой ошибки выпишите строку, в которой она допущена, и приведите эту же строку в исправленном виде.

Обратите внимание: вам нужно исправить приведённую программу, а не написать свою. Вы можете только исправлять ошибочные строки; удалять строки или добавлять новые строки нельзя. Постарайтесь также не внести новые ошибки – за это оценка снижается.

5. Для заданного положительного вещественного числа A необходимо найти максимальное целое число K , при котором выполняется неравенство

$$1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{K} < A.$$

(при $K = 0$ сумма считается равной 0).

Для решения этой задачи ученик написал такую программу.

Бейсик	Python
<pre> DIM A, S AS DOUBLE DIM K AS INTEGER INPUT A K = 0 S = 1 WHILE S < A K = K + 1 S = S + 1.0/K WEND PRINT K END </pre>	<pre> a = float(input()) k = 0 s = 1 while s < a: k = k + 1 s = s + 1.0/k print(k) </pre>
Алгоритмический язык	Паскаль
<pre> алг нач вещ a, s цел k ввод a k := 0 s := 1 нц пока s < a k := k + 1 s := s + 1.0/k кц вывод k кон </pre>	<pre> var a, s: real; k: integer; begin read(a); k := 0; s := 1; while s < a do begin k := k + 1; s := s + 1.0/k; end; write(k); end. </pre>
Си++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main(){ double a, s; int k; cin >> a; k = 0; s = 1; while (s < a) { k = k + 1; s = s + 1.0/k; } cout << k << endl; return 0; } </pre>	

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе числа 1.8.
2. Приведите пример числа, при вводе которого программа даст верный ответ.

3. Найдите в программе все ошибки (их может быть одна или несколько).

Для каждой ошибки выпишите строку, в которой она допущена, и приведите эту же строку в исправленном виде.

Обратите внимание: вам нужно исправить приведённую программу, а не написать свою. Вы можете только исправлять ошибочные строки; удалять строки или добавлять новые строки нельзя. Постарайтесь также не внести новые ошибки – за это оценка снижается.

6. Дано целое положительное число N . Необходимо определить наименьшее целое число K , для которого выполняется неравенство:

$$1 + 2 + \dots + K > N.$$

Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа неправильная.

Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM N, K AS INTEGER INPUT N K = 1 WHILE N > 0 N = N - K K = K + 1 WEND PRINT K END </pre>	<pre> n = int(input()) k = 1 while n>0: n = n - k k = k + 1 print(k) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var n, k: integer; begin read(n); k := 1; while n>0 do begin n := n - k; k := k + 1; end; writeln(k) end. </pre>	<pre> алг нач цел n, k ввод n k := 1 нц пока n>0 n := n - k k := k + 1 кц вывод k кон </pre>
Си++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main(){ int n, k; cin >> n; k = 1; while (n>0) { n = n - k; k = k + 1; } cout << k << endl; return 0; } </pre>	

Последовательно выполните следующее.

1. Приведите пример числа N , при вводе которого программа выведет неверный ответ. Укажите верный ответ и ответ, который выведет программа.
2. Приведите пример числа N , при вводе которого программа выведет верный ответ. Укажите этот ответ.
3. Найдите в программе все ошибки (их может быть одна или несколько). Для каждой ошибки выпишите строку, в которой она допущена, и приведите эту же строку в исправленном виде. Достаточно указать ошибки и способ их исправления для одного языка программирования.

Обратите внимание: Вам нужно исправить приведённую программу, а не написать свою. Вы можете только заменять ошибочные строки, но не можете удалять строки или добавлять новые. Заменять следует только ошибочные строки: за исправления, внесённые в строки, не содержащие ошибок, баллы будут снижаться.

7. Дано целое положительное число N . Необходимо определить наименьшее целое число K , для которого выполняется неравенство:

$$1 + 2 + \dots + K \geq N.$$

Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа неправильная.

Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM N, K AS INTEGER INPUT N K = 1 WHILE N >= 0 K = K + 1 N = N - K WEND PRINT K END </pre>	<pre> n = int(input()) k = 1 while n>=0: k = k + 1 n = n - k print(k) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var n, k: integer; begin read(n); k := 1; while n>=0 do begin k := k + 1; n := n - k; end; writeln(k) end. </pre>	<pre> алг нач цел n, k ввод n k := 1 нц пока n>=0 k := k + 1 n := n - k кц вывод k кон </pre>
Си++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main(){ int n, k; cin >> n; k = 1; while (n>=0) { k = k + 1; n = n - k; } cout << k << endl; return 0; } </pre>	

Последовательно выполните следующее.

1. Приведите пример числа N , при вводе которого программа выведет неверный ответ. Укажите верный ответ и ответ, который выведет программа.

2. Приведите пример числа N , при вводе которого программа выведет верный ответ. Укажите этот ответ.

3. Найдите в программе все ошибки (их может быть одна или несколько). Для каждой ошибки выпишите строку, в которой она допущена, и приведите эту же строку в исправленном виде.

Достаточно указать ошибки и способ их исправления для одного языка программирования.

Обратите внимание: Вам нужно исправить приведённую программу, а не написать свою. Вы можете только заменять ошибочные строки, но не можете удалять строки или добавлять новые. Заменять следует только ошибочные строки: за исправления, внесённые в строки, не содержащие ошибок, баллы будут снижаться.

8. Требовалось написать программу, которая решает уравнение $x^2 + c = 0$ относительно x для любого числа c , введенного с клавиатуры. Все числа считаются действительными. Программист торопился и написал программу неправильно.

Бейсик	Python
<pre> INPUT c, x IF c>0 THEN PRINT "нет решений" ELSE PRINT "x=",SQR(-c) или x=",-SQR(-c) ENDIF END </pre>	<pre> c = float(input()) x = float(input()) if c > 0: print("нет реше- ний") else: print('x=',sqrt(- c), ' или x=',-sqrt(-c)) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var c,x: real; begin readln (c,x); if c>0 then write ('нет решений') else write ('x=',sqrt(-c), ' или x=',-sqrt(-c)); end. </pre>	<pre> алг нач вещ c,x если c > 0 то вывод 'нет решений' иначе вывод 'x=',sqrt(-c), ' или x=',-sqrt(-c) все кон </pre>
Си++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main(void) { float c,x; cin >> c >> x; if (c>0) cout << "нет решений"; else cout << ""x="" << sqrt(-c) << " или x="" << - sqrt(-c)) << endl; } </pre>	

Последовательно выполните три задания:

- 1) Приведите пример таких чисел c , x , при которых программа неверно решает поставленную задачу.
- 2) Укажите, какая часть программы является лишней.
- 3) Укажите, как нужно доработать программу, чтобы не было случаев ее некорректной работы. (Это можно сделать несколькими способами, поэтому можно указать любой способ доработки исходной программы).

9. Требовалось написать программу, которая решает неравенство $(x + a)/(bx) < 0$ относительно x для любого ненулевого числа b и любого неотрицательного числа a и $(a \geq 0, b \neq 0)$, введенных с клавиатуры. Все числа считаются действительными. Программист торопился и написал программу неправильно.

Бейсик	Python
<pre> INPUT a, b, x IF a = 0 THEN IF b > 0 THEN PRINT "нет решений" ELSE PRINT "x>0 или x<0" ENDIF ELSE PRINT -a, "< x < 0" </pre>	<pre> a = float(input()) b = float(input()) x = float(input()) if a == 0: if b > 0: print("нет решений") else: print("x > 0 или x <0") else: print(-a, '< x <0') </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var a,b,x: real; begin readln(a,b,x); if a = 0 then if b > 0 then write ('нет решений') else write('x > 0 или x <0') else write(-a, '< x <0'); end. </pre>	<pre> алг нач вещ a, b, x если a == 0 то если b > 0 то вывод 'нет решений' иначе вывод 'x > 0 или x <0' все иначе вывод -a, '< x <0' все кон </pre>
C++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main(void) { float a,b,x; cin >> a >> b,&x; if (a==0) if (b>0) cout << "нет решений"<< endl; else cout << "x>0 или x<0"<< endl; else cout << -a << "< x <0" << endl; } </pre>	

Последовательно выполните три задания:

1) Приведите пример таких чисел a, b, x , при которых программа неверно решает поставленную задачу.

2) Укажите, какая часть программы является лишней.

3) Укажите, как нужно доработать программу, чтобы не было случаев ее некорректной работы. (Это можно сделать несколькими способами, поэтому можно указать любой способ доработки исходной программы).

10. Требовалось написать программу, которая решает неравенство $\frac{ax}{x+b} > 0$ относительно x для любого ненулевого числа a и любого неотрицательного числа b и $(a \neq 0, b \geq 0)$, введенных с клавиатуры. Все числа считаются действительными. Программист торопился и написал программу неправильно.

Бейсик	Python
<pre> INPUT a, b, x IF b = 0 THEN PRINT "x > 0 или x < 0" ELSE IF a>0 THEN PRINT "x >0 или x<", -b ELSE PRINT -b, "<x<0" ENDIF ENDIF END </pre>	<pre> a = float(input()) b = float(input()) x = float(input()) if b == 0: print("x > 0 или x < 0") else: if a > 0: print('x > 0 или x <', -b) else: print(-b, '< x < 0 ') </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var a,b,x: real; begin readln(a,b,x); if b = 0 then write('x > 0 или x < 0') else if a > 0 then write('x > 0 или x <', -b) else write(-b, '< x < 0 ') ; end. </pre>	<pre> алг нач вещ a,b,x если b = 0 то вывод "x > 0 или x < 0" иначе если a > 0 то вывод "x > 0 или x <", -b иначе вывод -b, "< x < 0" все все кон </pre>
Си++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main(void) { float a,b,x; cin >> a >> b >> x ; if (b==0) cout << "x>0 или x<0" << endl; else if (a > 0) cout << "x > 0 или x <" << -b << endl; else cout << -b << "< x <0" << endl; } </pre>	

Последовательно выполните три задания:

- 1) Приведите пример таких чисел a, b, x , при которых программа неверно решает поставленную задачу.
- 2) Укажите, какая часть программы является лишней.

3) Укажите, как нужно доработать программу, чтобы не было случаев ее неправильной работы. (Это можно сделать несколькими способами, поэтому можно указать любой способ доработки исходной программы).

11. Требовалось написать программу, которая решает уравнение « $a|x| = b$ » относительно x для любых чисел a и b , введенных с клавиатуры. Все числа считаются действительными. Программист топился и написал программу неправильно.

Бейсик	Python
<pre> INPUT a, b, x IF a = 0 THEN IF b = 0 THEN PRINT "любое число" ELSE PRINT "нет решений" ENDIF ELSE IF b = 0 THEN PRINT "x =0" ELSE PRINT "x =",b/a, "или x =",-b/a ENDIF ENDIF END </pre>	<pre> a = float(input()) b = float(input()) x = float(input()) if a == 0: if b == 0: print('любое число') else: print('нет решений') else: if b == 0: print('x = 0') else: print('x =', b/a, 'или x =',-b/a) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var a,b,x: real; begin readln(a,b,x); if a = 0 then if b = 0 then write ('любое число') else write ('нет решений') else if b = 0 then write('x = 0') else write('x =',b/a,' или x =',- b/a); end. </pre>	<pre> алг нач вещ a,b,x если a = 0 то если b = 0 то вывод "любое число" иначе вывод "нет решений" все иначе если b = 0 то вывод "x = 0" иначе вывод "x =", b/a, "или x =",- b/a все кон </pre>

Си++

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main(void)
{float a,b,x;
cin >> a >> b >> x;
if (a==0)
if (b==0)
cout << "любое число";
else
cout << "нет решений";
else
if (b==0)
cout << "x = 0";
else
cout << "x=" << b/a << "или x=" << -b/a <<
endl;
}
```

Последовательно выполните три задания:

1) Приведите пример таких чисел a , b , x , при которых программа неверно решает поставленную задачу.

2) Укажите, какая часть программы является лишней.

3) Укажите, как нужно доработать программу, чтобы не было случаев ее неправильной работы. (Это можно сделать несколькими способами, поэтому можно указать любой способ доработки исходной программы).

12. Даны целые положительные числа M и N . Необходимо определить количество таких целых положительных чисел K , для которых выполняется неравенство

$$M \leq K^2 \leq N.$$

Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа неправильная. Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre>DIM M, N, K, T AS INTEGER INPUT M, N K = 1 T = 1 WHILE K*K < N IF K*K >= M THEN T = T + 1 K = K + 1 WEND PRINT T END</pre>	<pre>m = int(input()) n = int(input()) k = 1 t = 1 while k*k < n: if k*k >= m: t = t+1 k = k + 1 print(t)</pre>
Паскаль	Алгоритмический язык

<pre> var m, n, k, t: integer; begin read(m, n); k := 1; t := 1; while k*k < n do begin if k*k >= m then t := t+1; k := k + 1; end; writeln(t) end. </pre>	<pre> алг нач цел m, n, k, t ввод m, n k := 1 t := 1 нц пока k*k < n если k*k >= m то t := t+1 все k := k+1 кц вывод t кон </pre>
Си++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main(){ int m, n, k, t; cin >> m >> n; k = 1; t = 1; while (k*k < n) { if (k*k >= m) t = t + 1; k = k + 1; } cout << t << endl; return 0; } </pre>	

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе $M = 10$ и $N = 40$.

2. Приведите пример таких чисел M и N , при вводе которых программа выведет верный ответ.

Укажите этот ответ.

3. Найдите в программе все ошибки (их может быть одна или несколько).

Для каждой ошибки выпишите строку, в которой она допущена, и приведите эту же строку в исправленном виде.

Достаточно указать ошибки и способ их исправления для одного языка программирования.

Обратите внимание: Вам нужно исправить приведённую программу, а не написать свою. Вы можете только заменять ошибочные строки, но не можете удалять строки или добавлять новые. Заменять следует только ошибочные строки: за исправления, внесённые в строки, не содержащие ошибок, баллы будут снижаться.

13. Даны целые положительные числа M и N . Необходимо определить количество таких целых чисел K , для которых выполняется неравенство

$$M \leq K^3 \leq N.$$

Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа неправильная. Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM M, N, K, T AS INTEGER INPUT M, N K = 1 T = 1 WHILE K*K*K <= N IF K*K*K > M THEN T = T + 1 K = K + 1 WEND PRINT T END </pre>	<pre> m = int(input()) n = int(input()) k = 1 t = 1 while k*k*k <= n: if k*k*k > m: t = t+1 k = k + 1 print(t) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var m, n, k, t: integer; begin read(m, n); k := 1; t := 1; while k*k*k <= n do begin if k*k*k > m then t := t + 1; k := k + 1; end; writeln(t) end. </pre>	<pre> алг нач цел m, n, k, t ввод m, n k := 1 t := 1 нц пока k*k*k <= n если k*k*k > m то t := t+1 все k := k+1 кц вывод t кон </pre>
Си++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main(){ int m, n, k, t; cin >> m >> n; k = 1; t = 1; while (k*k*k <= n) { if (k*k*k > m) t = t + 1; k = k + 1; } cout << t << endl; return 0; } </pre>	

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе $M = 10$ и $N = 100$.
2. Приведите пример таких чисел M и N , при вводе которых программа выведет верный ответ. Укажите этот ответ.

3. Найдите в программе все ошибки (их может быть одна или несколько).

Для каждой ошибки выпишите строку, в которой она допущена, и приведите эту же строку в исправленном виде.

Достаточно указать ошибки и способ их исправления для одного языка программирования. Обратите внимание: Вам нужно исправить приведённую программу, а не написать свою. Вы можете только заменять ошибочные строки, но не можете удалять строки или добавлять новые. Заменять следует только ошибочные строки: за исправления, внесённые в строки, не содержащие ошибок, баллы будут снижаться.

14. Дано целое положительное число N . Необходимо определить максимальное значение числа, которое получается в результате возведения числа 2 в какую-либо степень, на которое N делится без остатка. Например, для $N = 2016$ нужно получить результат 32, а для $N = 2017$ — результат 1. Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа неправильная. Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM N, K AS INTEGER INPUT N K = 2 WHILE N MOD 2 = 0 N = N\2 K = K + 1 WEND PRINT K END </pre>	<pre> n = int(input()) k = 2 while n%2 == 0: n = n//2 k = k + 1 print(k) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var n, k: integer; begin read(n); k := 2; while n mod 2 = 0 do begin n := n div 2; k := k + 1; end; writeln(k) end. </pre>	<pre> алг нач цел n, k ввод n k := 2 нц пока mod(n,2) = 0 n := div(n,2) k := k+1 кц вывод k кон </pre>
Си++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main(){ int n, k; cin >> n; k = 2; while (n%2 == 0) { n = n/2; k = k + 1; } cout << k << endl; return 0; } </pre>	

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе $N = 2016$.
2. Приведите два возможных значения N , при вводе которых программа выведет верный ответ.

Укажите этот ответ.

3. Найдите в программе все ошибки (их может быть одна или несколько). Для каждой ошибки выпишите строку, в которой она допущена, и приведите эту же строку в исправленном виде. Достаточно указать ошибки и способ их исправления для одного языка программирования.

Обратите внимание: Вам нужно исправить приведённую программу, а не написать свою. Вы можете только заменять ошибочные строки, но не можете удалять строки или добавлять новые. Заменять следует только ошибочные строки: за исправления, внесённые в строки, не содержащие ошибок, баллы будут снижаться.

15. Дано целое положительное число N . Необходимо определить максимальное значение степени числа 2, на которое N делится без остатка. Например, для $N = 2016$ нужно получить результат 32, а для $N = 2017$ — результат 1. Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа неправильная. Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM N, K AS INTEGER INPUT N K = 0 WHILE N MOD 2 = 0 N = N\2 K = K + 2 WEND PRINT K END </pre>	<pre> n = int(input()) k = 0 while n%2 == 0: n = n//2 k = k + 2 print(k) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var n, k: integer; begin read(n); k := 0; while n mod 2 = 0 do begin n := n div 2; k := k + 2; end; writeln(k) end. </pre>	<pre> алг нач цел n, k ввод n k := 0 нц пока mod(n,2) = 0 n := div(n,2) k := k+2 кц вывод k кон </pre>
Си++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main(){ int n, k; cin >> n; k = 0; while (n%2 == 0) { n = n/2; k = k + 2; } cout << k << endl; return 0; } </pre>	

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе $N = 2016$.

2. Приведите два возможных значения N , при вводе которых программа выведет верный ответ.

Укажите этот ответ.

3. Найдите в программе все ошибки (их может быть одна или несколько). Для каждой ошибки выпишите строку, в которой она допущена, и приведите эту же строку в исправленном виде. Достаточно указать ошибки и способ их исправления для одного языка программирования.

Обратите внимание: Вам нужно исправить приведённую программу, а не написать свою. Вы можете только заменять ошибочные строки, но не можете удалять строки или добавлять новые. Заменять следует только ошибочные строки: за исправления, внесённые в строки, не содержащие ошибок, баллы будут снижаться.

16. Дано целое неотрицательное число N. Необходимо вывести два неотрицательных целых числа, которые при возведении в квадрат дадут результаты, наиболее близкие к N. Например, для N = 2016 нужно вывести числа 44 и 45 ($44^2 = 1936$, $45^2 = 2025$), а для N = 9 нужно вывести числа 2 и 3. Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа — неправильная.

Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM N, K AS INTEGER INPUT N K = 1 WHILE K*K <= N K = K + 1 WEND PRINT (K-1)*(K- 1), K*K END </pre>	<pre> n = int(input()) k = 1 while k*k <= n: k = k + 1 print((k-1)*(k- 1),k*k) </pre>
Алгоритмический язык	Паскаль
<pre> алг нач цел n, k ввод n k := 1 нц пока k*k <= n k := k + 1 кц вывод (k-1)*(k- 1), " ", k*k кон </pre>	<pre> var n, k: integer; begin read(n); k := 1; while k*k <= n do k := k + 1; writeln((k-1)* (k-1), ' ',k*k) end. </pre>
Си++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main(){ int n, k; cin >> n; k = 1; while (k*k <= n) k = k + 1; cout << (k-1)*(k-1) << k*k << endl; return 0; } </pre>	

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе N = 2016.
2. Назовите значение N, при вводе которого программа выведет верный ответ. Укажите этот ответ.
3. Найдите в программе все ошибки (их может быть одна или несколько). Для каждой ошибки выпишите строку, в которой она допущена, и приведите эту же строку в исправленном виде. Достаточно указать ошибки и способ их исправления для одного языка программирования.

Обратите внимание: Вам нужно исправить приведённую программу, а не написать свою. Вы можете только заменять ошибочные строки, но не можете удалять строки или добавлять новые. Заменять следует только ошибочные строки: за исправления, внесённые в строки, не содержащие ошибок, баллы будут снижаться.

17. Дано целое неотрицательное число N . Необходимо вывести два ближайших к нему точных квадрата в порядке возрастания. Например, для $N = 2016$ нужно вывести числа 1936 и 2025 ($1936 = 44^2$, $2025 = 45^2$), а для $N = 9$ нужно вывести числа 4 и 9.

Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа — неправильная.

Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM N, K AS INTEGER INPUT N K = 1 WHILE K*K <= N K = K + 1 WEND PRINT K-1, K END </pre>	<pre> n = int(input()) k = 1 while k*k <= n: k = k + 1 print(k-1,k) </pre>
Алгоритмический язык	Паскаль
<pre> алг нач цел n, k ввод n k := 1 нц пока k*k <= n k := k + 1 кц вывод k-1, " ", k кон </pre>	<pre> var n, k: integer; begin read(n); k := 1; while k*k <= n do k := k + 1; writeln(k-1, " ", k) end. </pre>
Си++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main(){ int n, k; cin >> n; k = 1; while (k*k <= n) k = k + 1; cout << k-1 << k << endl; return 0; } </pre>	

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе $N = 2016$.
2. Назовите значение N , при вводе которого программа выведет верный ответ. Укажите этот ответ.
3. Найдите в программе все ошибки (их может быть одна или несколько). Для каждой ошибки выпишите строку, в которой она допущена, и приведите эту же строку в исправленном виде. Достаточно указать ошибки и способ их исправления для одного языка программирования.

Обратите внимание: Вам нужно исправить приведённую программу, а не написать свою. Вы можете только заменять ошибочные строки, но не можете удалять строки или добавлять новые. Заменять

следует только ошибочные строки: за исправления, внесённые в строки, не содержащие ошибок, баллы будут снижаться.

18. Ученик написал программу, определяющую, какой степенью числа 4 является введенное. Например, для 16 это 2, так как $4^2 = 16$. Если же такой степени нет, то необходимо вывести сообщение "Не существует". К сожалению, ученик написал программу неверно.

Бейсик	Python
<pre> DIM N, K AS INTEGER INPUT N K = 0 WHILE K MOD 4 = 0 N = N \ 4 K = K + 1 WEND IF N <= 4 THEN PRINT K ELSE PRINT "Не суще- ствует" END IF END </pre>	<pre> n = int(input()) k = 0 while k%4 == 0: n = n // 4 k = k + 1 if n <= 4: print(k) else: print("Не суще- ствует") </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var n, k: integer; begin read(n); k := 0; while k mod 4 = 0 do begin n := n div 4; k := k + 1; end; if n <= 4 then writeln(k) else writeln('Не существует') end. </pre>	<pre> алг нач цел n, k ввод n k := 0 нц пока mod(k, 4)=0 n := div(n,4) k := k + 1 кц если n <= 4 то вывод k иначе вывод "Не существует" все кон </pre>
Си++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main(){ int n, k; cin >> n; k = 0; while (k%4 == 0) { n = n / 4; k = k + 1; } if (n <= 4) cout << k << endl; else cout << "Не существует"; return 0; } </pre>	

Последовательно выполните следующее.

1. Что выдаст программа при вводе числа 64?
2. При вводе какого числа программа выдаст верный ответ? Укажите этот ответ.
3. Исправьте программу. Запишите ошибочную строку, затем исправленный вариант. Помните, что нужно исправить имеющуюся программу, а не писать свою, хоть и с лучшим алгоритмом.

19. Ученик написал программу, определяющую, какой степенью числа 5 является введенное. Например, для 25 это 2, так как $5^2 = 25$. Если же такой степени нет, то необходимо вывести сообщение "Не существует". К сожалению, ученик написал программу неверно.

Бейсик	Python
<pre> DIM N, K AS INTEGER INPUT N K = 0 WHILE K MOD 5 = 0 N = N \ 5 K = K + 1 WEND IF K <= 5 THEN PRINT K ELSE PRINT "Не суще- ствует" END IF END </pre>	<pre> n = int(input()) k = 0 while k%5 == 0: n = n // 5 k = k + 1 if k <= 5: print(k) else: print("Не суще- ствует") </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var n, k: integer; begin read(n); k := 0; while k mod 5 = 0 do begin n := n div 5; k := k + 1; end; if k <= 5 then writeln(k) else writeln('Не существует') end. </pre>	<pre> алг нач цел n, k ввод n k := 0 нц пока mod(k, 5)=0 n := div(n,5) k := k + 1 кц если k <= 5 то вывод k иначе вывод "Не существует" все кон </pre>
Си++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main(){ int n, k; cin >> n; k = 0; while (k%5 == 0) { n = n / 5; k = k + 1; } if (k <= 5) cout << k << endl; else cout << "Не существует"; return 0; } </pre>	

Последовательно выполните следующее.

1. Что выдаст программа при вводе числа 125?
2. При вводе какого числа программа выдаст верный ответ? Укажите этот ответ.
3. Исправьте программу. Запишите ошибочную строку, затем исправленный вариант. Помните, что нужно исправить имеющуюся программу, а не писать свою, хоть и с лучшим алгоритмом'

20. Дано целое положительное число N , не превосходящее 1000. Необходимо определить, является ли это число степенью числа 4. То есть требуется определить, существует ли такое целое число K , что $4^K = N$, и вывести это число либо сообщение, что такого числа не существует. Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа оказалась неверной.

Бейсик	Python
<pre> DIM N, K AS INTEGER INPUT N K = 0 WHILE N MOD 4 = 0 K = K + (n \ 4) N = n div 4 WEND IF N <= 4 THEN PRINT K ELSE PRINT "Не суще- ствует" END IF END </pre>	<pre> n = int(input()) k = 0 while n%4 == 0: k = k + (n // 4) n = n // 4 if n <= 4: print(k) else: print("Не суще- ствует") </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var n, k: integer; begin read(n); k := 0; while n mod 4 = 0 do begin k := k + n div 4; n := n div 4; end; if n <= 4 then writeln(k) else writeln('Не существует') end. </pre>	<pre> алг нач цел n, k ввод n k := 0 нц пока mod(n, 4)=0 k := k + div(n, 4) n := div(n,4) кц если n <= 4 то вывод k иначе вывод "Не существует" все кон </pre>
Си++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main(){ int n, k; cin >> n; k = 0; while (n%4 == 0) { k = k + n / 4; n = n / 4; } if (n <= 4) cout << k << endl; else cout << "Не существует"; return 0; } </pre>	

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе числа 16.
2. Приведите пример числа, при вводе которого приведённая программа напечатает то, что требуется.
3. Найдите в программе все ошибки (их может быть одна или несколько). Для каждой ошибки выпишите строку, в которой она допущена, и приведите эту же строку в исправленном виде.

21. Дано целое положительное число N , не превосходящее 1000. Необходимо определить, является ли это число степенью числа 5. То есть требуется определить, существует ли такое целое число K , что $5^K = N$, и вывести это число либо сообщение, что такого числа не существует. Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа оказалась неверной.

Бейсик	Python
<pre> DIM N, K AS INTEGER INPUT N K = 0 WHILE N MOD 5 = 0 K = K + (n \ 5) N = n div 5 WEND IF N > 0 THEN PRINT K ELSE PRINT "He суще- ствует" END IF END </pre>	<pre> n = int(input()) k = 0 while n%5 == 0: k = k + (n // 5) n = n // 5 if n > 0: print(k) else: print("He суще- ствует") </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var n, k: integer; begin read(n); k := 0; while n mod 5 = 0 do begin k := k + n div 5; n := n div 5; end; if n > 0 then writeln(k) else writeln('He существует') end. </pre>	<pre> алг нач цел n, k ввод n k := 0 нц пока mod(n, 5)=0 k := k + div(n, 5) n := div(n,5) кц если n > 0 то вывод k иначе вывод "He существует" все кон </pre>
C++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main(){ int n, k; cin >> n; k = 0; while (n%5 == 0) { k = k + n / 5; n = n / 5; } if (n > 0) cout << k << endl; else cout << "He существует"; return 0; } </pre>	

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе числа 25.
2. Приведите пример числа, при вводе которого приведённая программа напечатает то, что требуется.
3. Найдите в программе все ошибки (их может быть одна или несколько). Для каждой ошибки выпишите строку, в которой она допущена, и приведите эту же строку в исправленном виде.

22. Дано целое положительное число N , не превосходящее 1000. Необходимо определить, является ли это число степенью числа 3. То есть требуется определить, существует ли такое целое число K , что $3^K = N$, и вывести это число либо сообщение, что такого числа не существует.

Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа оказалась неверной. Ниже эта написанная им программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM N, K AS INTEGER INPUT N K = 0 WHILE K MOD 3 = 0 K = K + 1 N = N \ 3 WEND IF N > 0 THEN PRINT K ELSE PRINT "Не суще- ствует" END IF END </pre>	<pre> n = int(input()) k = 0 while k%3 == 0: k = k + 1 n = n // 3 if n > 0: print(k) else: print("Не суще- ствует") </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var n, k: integer; begin read(n); k := 0; while k mod 3 = 0 do begin k := k + 1; n := n div 3; end; if n > 0 then writeln(k) else writeln('Не существует') end. </pre>	<pre> алг нач цел n, k ввод n k := 0 нц пока mod(k, 3)=0 k := k + 1 n := div(n,3) кц если n > 0 то вывод k иначе вывод "Не существует" все кон </pre>
Си++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main(){ int n, k; cin >> n; k = 0; while (k%3 == 0) { k = k + 1; n = n / 3; } if (n > 0) cout << k << endl; else cout << "Не существует"; return 0; } </pre>	

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе числа 9.

2. Приведите пример числа, при вводе которого приведённая программа напечатает то, что требуется.

3. Найдите в программе все ошибки (их может быть одна или несколько).

Для каждой ошибки выпишите строку, в которой она допущена, и приведите эту же строку в исправленном виде.

Достаточно указать ошибки и способ их исправления для одного языка программирования.

Обратите внимание: Вам нужно исправить приведённую программу, а не написать свою. Вы можете только заменять ошибочные строки, но не можете удалять строки или добавлять новые. Заменять следует только ошибочные строки: за исправления, внесённые в строки, не содержащие ошибок, баллы будут снижаться.

23. Дано натуральное число А. Требуется вывести такое максимально возможное натуральное число К, при котором сумма $1 + (1 + 2) + (1 + 2 + 3) + \dots + (1 + 2 + \dots + K)$ не превышает А. Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа – неправильная. Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM A,S,P,K AS INTEGER INPUT A S = 0 P = 0 K = 1 WHILE S <= A K = K + 1 P = P + K S = S + P WEND PRINT K END </pre>	<pre> a = int(input()) s = 0 p = 0 k = 1 while s <= a: k = k + 1 p = p + k s = s + p print(k) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var a, s, p, k: integer; begin readln(a); s := 0; p := 0; k := 1; while s <= a do begin k := k+1; p := k+p; s := p+s; end; writeln(k); end. </pre>	<pre> алг нач цел a, s, p, k ввод a s := 0 p := 0 k := 1 нц пока s <= a k := k+1 p := p+k s := s+p кц вывод k кон </pre>
Си++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int a, s, p, k; cin >> a; s = 0; p = 0; k = 1; while (s <= a) { k = k+1; p = p+k; s = s+p; } cout << k << endl; return 0; } </pre>	

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе числа 17.
2. Перечислите все значения А, при вводе которых программа выведет ответ 3.

3. Найдите в программе все ошибки (их может быть одна или несколько). Для каждой ошибки выпишите строку, в которой она допущена, и приведите эту же строку в исправленном виде. Достаточно указать ошибки и способ их исправления для одного языка программирования. Обратите внимание: Вам нужно исправить приведённую программу, а не написать свою. Вы можете только заменять ошибочные строки, но не можете удалять строки или добавлять новые. Заменять следует только ошибочные строки: за исправления, внесённые в строки, не содержащие ошибок, баллы будут снижаться.

24. Дано натуральное число А. Требуется вывести такое минимально возможное натуральное число К, при котором сумма $1 + (1 + 2) + (1 + 2 + 3) + \dots + (1 + 2 + \dots + K)$ не превышает А. Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа – неправильная. Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM A,S,P,K AS INTEGER INPUT A S = 0 P = 1 K = 1 WHILE S <= A K = K + 1 P = P + K S = S + P WEND PRINT K END </pre>	<pre> a = int(input()) s = 0 p = 1 k = 1 while s <= a: k = k + 1 p = p + k s = s + p print(k) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var a, s, p, k: integer; begin readln(a); s := 0; p := 1; k := 1; while s <= a do begin k := k+1; p := k+p; s := p+s; end; writeln(k); end. </pre>	<pre> алг нач цел a, s, p, k ввод a s := 0 p := 1 k := 1 нц пока s <= a k := k+1 p := p+k s := s+p кц вывод k кон </pre>
Си++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int a, s, p, k; cin >> a; s = 0; p = 1; k = 1; while (s <= a) { k = k+1; p = p+k; s = s+p; } cout << k << endl; return 0; } </pre>	

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе числа 17.

2. Приведите пример значения А, при вводе которого программа выведет верный ответ. Укажите этот ответ.

3. Найдите в программе все ошибки (их может быть одна или несколько). Для каждой ошибки выпишите строку, в которой она допущена, и приведите эту же строку в исправленном виде. Достаточно указать ошибки и способ их исправления для одного языка программирования. Обратите внимание: Вам нужно исправить приведённую программу, а не написать свою. Вы можете только заменять ошибочные строки, но не можете удалять строки или добавлять новые. Заменять следует только ошибочные строки: за исправления, внесённые в строки, не содержащие ошибок, баллы будут снижаться.

25. Даны натуральные числа А и В. Требуется найти такое минимально возможное натуральное число $K \geq A$, что сумма всех чисел от А до К больше или равна В.

Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа неправильная.

Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM A,B,S,K AS INTEGER INPUT A,B S = 1 K = A WHILE S <= B K = K + 1 S = S + K WEND PRINT K END </pre>	<pre> a = int(input()) b = int(input()) s = 1 k = a while s <= b: k = k + 1 s = s + k print(k) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var a, b, s, k: integer; begin read(a,b); s := 1; k := a; while s <= b do begin k := k+1; s := s+k; end; writeln(k) end. </pre>	<pre> алг нач цел a, b, s, k ввод a, b s := 1 k := a нц пока s <= b k := k+1 s := s+k кц вывод k кон </pre>
Си++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main(){ int a, b, s, k; scanf("%d %d", &a, &b); s = 1; k = a; while (s <= b) { k = k+1; s = s+k; } printf("%d", k); return 0; } </pre>	

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе чисел 10 и 13.
2. Приведите пример значений А и В, при вводе которых программа выведет верный ответ. Укажите этот ответ.
3. Найдите в программе все ошибки (их может быть одна или несколько).

Для каждой ошибки выпишите строку, в которой она допущена, и приведите эту же строку в исправленном виде.

Достаточно указать ошибки и способ их исправления для одного языка программирования.

Обратите внимание: Вам нужно исправить приведённую программу, а не написать свою. Вы можете только заменять ошибочные строки, но не можете удалять строки или добавлять новые. Заменять следует только ошибочные строки: за исправления, внесённые в строки, не содержащие ошибок, баллы будут снижаться.

26. Даны натуральные числа A и B. Требуется найти такое минимально возможное натуральное число $K \geq A$, что сумма всех чисел от A до K больше B.

Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа неправильная.

Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM A,B,S,K AS INTEGER INPUT A,B S = 0 K = A WHILE S < B K = K + 1 S = S + K WEND PRINT K END </pre>	<pre> a = int(input()) b = int(input()) s = 0 k = a while s < b: k = k + 1 s = s + k print(k) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var a, b, s, k: integer; begin read(a,b); s := 0; k := a; while s < b do begin k := k+1; s := s+k; end; writeln(k) end. </pre>	<pre> алг нач цел a, b, s, k ввод a, b s := 0 k := a нц пока s < b k := k+1 s := s+k кц вывод k кон </pre>
Си++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main(){ int a, b, s, k; cin >> a >> b; s = 0; k = a; while (s < b) { k = k+1; s = s+k; } cout << k << endl; return 0; } </pre>	

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе чисел 15 и 26.
2. Приведите пример значений A и B, при вводе которых программа выведет верный ответ. Укажите этот ответ.
3. Найдите в программе все ошибки (их может быть одна или несколько).

Для каждой ошибки выпишите строку, в которой она допущена, и приведите эту же строку в исправленном виде.

Достаточно указать ошибки и способ их исправления для одного языка программирования.

Обратите внимание: Вам нужно исправить приведённую программу, а не написать свою. Вы можете только заменять ошибочные строки, но не можете удалять строки или добавлять новые. Заменять следует только ошибочные строки: за исправления, внесённые в строки, не содержащие ошибок, баллы будут снижаться.

27. Дано натуральное число $A > 0$. Требуется вывести такое минимально возможное нечётное натуральное число K , при котором сумма $1*2 + 3*4 + \dots + K*(K+1)$ окажется больше A .

Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа – неправильная.

Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM A,S,K AS INTEGER INPUT A S = 0 K = 1 WHILE S <= A S = S + K*(K+1) K = K + 1 WEND PRINT K END </pre>	<pre> a = int(input()) s = 0 k = 1 while s <= a: s = s + k*(k+1) k = k + 1 print(k) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var a, s, k: integer; begin read(a); s := 0; k := 1; while s <= a do begin s := s+k* (k+1); k := k+1; end; writeln(k) end. </pre>	<pre> алг нач цел a, s, k ввод a s := 0 k := 1 нц пока s <= a s := s+k* (k+1) k := k+1 кц вывод k кон </pre>
Си++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int a, s, k; cin >> a; s = 0; k = 1; while (s <= a) { s = s+k*(k+1); k = k+1; } cout << k << endl; return 0; } </pre>	

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе числа 15.
2. Укажите два наименьших значения A , при которых программа выведет верный ответ.
3. Найдите в программе все ошибки (их может быть одна или несколько). Для каждой ошибки выпишите строку, в которой она допущена, и приведите эту же строку в исправленном виде. Достаточно указать ошибки и способ их исправления для одного языка программирования.

Обратите внимание: Вам нужно исправить приведённую программу, а не написать свою. Вы можете только заменять ошибочные строки, но не можете удалять строки или добавлять новые. Заменять следует только ошибочные строки. За исправления, внесённые в строки, не содержащие ошибок, баллы будут снижаться.

28. Дано натуральное число $A > 0$. Требуется вывести такое минимально возможное нечётное натуральное число K , при котором сумма $1*2 + 3*4 + \dots + K*(K+1)$ окажется больше A . Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа – неправильная. Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM A,S,K AS INTEGER INPUT A S = 0 K = 1 WHILE S <= A K = K + 1 S = S + K*(K+1) WEND PRINT K END </pre>	<pre> a = int(input()) s = 0 k = 1 while s <= a: k = k + 1 s = s + k*(k+1) print(k) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var a, s, k: integer; begin read(a); s := 0; k := 1; while s <= a do begin k := k+1; s := s+k* (k+1); end; writeln(k) end. </pre>	<pre> алг нач цел a, s, k ввод a s := 0 k := 1 нц пока s <= a k := k+1 s := s+k* (k+1) кц вывод k кон </pre>
Си++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int a, s, k; cin >> a; s = 0; k = 1; while (s <= a) { k = k+1; s = s+k*(k+1); } cout << k << endl; return 0; } </pre>	

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе числа 15.
2. Укажите два наименьших значения A , при которых программа выведет верный ответ.
3. Найдите в программе все ошибки (их может быть одна или несколько). Для каждой ошибки выпишите строку, в которой она допущена, и приведите эту же строку в исправленном виде. Достаточно указать ошибки и способ их исправления для одного языка программирования.

Обратите внимание: Вам нужно исправить приведённую программу, а не написать свою. Вы можете только заменять ошибочные строки, но не можете удалять строки или добавлять новые. Заменять следует только ошибочные строки: за исправления, внесённые в строки, не содержащие ошибок, баллы будут снижаться.

29. Даны целые числа A и B, $0 \leq B \leq A$. Последовательно вычисляются значения $A - 1$, $A - 1 - 2$, $A - 1 - 2 - 3$ и т. д. Необходимо вывести наибольшее из этих значений, которое меньше B.

Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа неправильная.

Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM A,B,S,K AS INTEGER INPUT A, B IF NOT (0<=B AND B<=A) THEN PRINT "Неверные данные" ELSE S = A K = 0 WHILE S > B S = S - K K = K + 1 WEND PRINT K END IF END </pre>	<pre> a = int(input()) b = int(input()) if not 0<=b<=a: print("Неверные данные") else: s = a k = 0 while s > b: s = s-k k = k+1 print(k) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var a, b, s, k: integer; begin read(a,b); if not ((0<=b) and (b<=a)) then writeln('Не- верные данные') else begin s := a; k := 0; while s > b do begin s := s-k; k := k+1; end; writeln(k) end end. </pre>	<pre> алг нач цел a, b, s, k ввод a, b если не 0<=b<=a то вывод "Невер- ные данные" иначе s := a k := 0 нц пока s > b s := s-k k := k+1 кц вывод k все кон </pre>

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main(){
    int a, b, s, k;
    cin >> a >> b;
    if (!(0<=b && b<=a))
        cout << "Неверные данные";
    else {
        s = a;
        k = 0;
        while (s > b) {
            s = s-k;
            k = k+1;
        }
        cout << k;
    }
    return 0;
}
```

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе чисел 6 и 2.
2. Приведите пример таких значений A и B, при вводе которых программа выведет правильный числовой ответ.
3. Найдите в программе все ошибки (их может быть одна или несколько).

Для каждой ошибки выпишите строку, в которой она допущена, и приведите эту же строку в исправленном виде.

Достаточно указать ошибки и способ их исправления для одного языка программирования.

Обратите внимание: Вам нужно исправить приведённую программу, а не написать свою. Вы можете только заменять ошибочные строки, но не можете удалять строки или добавлять новые. Заменять следует только ошибочные строки: за исправления, внесённые в строки, не содержащие ошибок, баллы будут снижаться

30. Даны целые числа A и B, $0 \leq B \leq A$. Последовательно вычисляются значения $A-1$, $A-1-2$, $A-1-2-3$ и так далее... Необходимо вывести наибольшее из этих значений, которое меньше B.

Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа неправильная.

Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM A,B,S,K AS INTEGER INPUT A, B IF NOT (0<=B AND B<=A) THEN PRINT "Неверные данные" ELSE S = 0 K = 0 WHILE S > B K = K + 1 S = S - K WEND PRINT S END IF END </pre>	<pre> a = int(input()) b = int(input()) if not 0<=b<=a: print("Неверные данные") else: s = 0 k = 0 while s > b: k = k+1 s = s-k print(s) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var a, b, s, k: integer; begin read(a,b); if not ((0<=b) and (b<=a)) then writeln('Не- верные данные') else begin s := 0; k := 0; while s > b do begin k := k+1; s := s-k; end; writeln(s) end end. </pre>	<pre> алг нач цел a, b, s, k ввод a, b если не 0<=b<=a то вывод "Невер- ные данные" иначе s := 0 k := 0 нц пока s > b k := k+1 s := s-k кц вывод s все кон </pre>

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main(){
    int a, b, s, k;
    cin >> a >> b;
    if (!(0<=b && b<=a))
        cout << "Неверные данные";
    else {
        s = 0;
        k = 0;
        while (s > b) {
            k = k+1;
            s = s-k;
        }
        cout << s;
    }
    return 0;
}
```

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе чисел 12345 и 1234.
2. Приведите пример таких значений A и B, при вводе которых программа выведет правильный числовой ответ.
3. Найдите в программе все ошибки (их может быть одна или несколько).

Для каждой ошибки выпишите строку, в которой она допущена, и приведите эту же строку в исправленном виде.

Достаточно указать ошибки и способ их исправления для одного языка программирования.

Обратите внимание: Вам нужно исправить приведённую программу, а не написать свою. Вы можете только заменять ошибочные строки, но не можете удалять строки или добавлять новые. Заменять следует только ошибочные строки: за исправления, внесённые в строки, не содержащие ошибок, баллы будут снижаться.

31. Факториалом натурального числа n (обозначается $n!$) называется произведение всех натуральных чисел от 1 до n . Например, $4! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 = 24$.

Дано целое положительное число A . Необходимо найти минимальное натуральное K , для которого $K! \geq A$.

Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа неправильная.

Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM A, K, F AS INTEGER INPUT A K = 0 F = 1 WHILE F <= A K = K + 1 F = F * K WEND PRINT K END </pre>	<pre> a = int(input()) k = 0 f = 1 while f <= a: k += 1 f *= k print(k) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var a, k, f: integer; begin read(a); k := 0; f := 1; while f <= a do begin k := k + 1; f := f * k end; writeln(k) end. </pre>	<pre> алг нач цел a, k, f ввод a k := 0 f := 1 нц пока f <= a k := k + 1 f := f * k кц вывод k кон </pre>
Си++	
<pre> #include using namespace std; int main(){ int a, k, f; cin >> a; k = 0; f = 1; while (f <= a) { ++k; f *= k; } cout << k; return 0; } </pre>	

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе $A = 6$.
2. Назовите *минимальное A , большее 10*, при котором программа выведет *неверный* ответ.
3. Найдите в программе все ошибки (их может быть одна или несколько).

Для каждой ошибки выпишите строку, в которой она допущена, и приведите эту же строку в исправленном виде.

Достаточно указать ошибки и способ их исправления для одного языка программирования.

Обратите внимание: Вам нужно исправить приведённую программу, а не написать свою. Вы можете только заменять ошибочные строки, но не можете удалять строки или добавлять новые. Заменять следует только ошибочные строки: за исправления, внесённые в строки, не содержащие ошибок, баллы будут снижаться.

32. Факториалом натурального числа n (обозначается $n!$) называется произведение всех натуральных чисел от 1 до n . Например, $4! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 = 24$.

Дано целое положительное число A . Необходимо найти **минимальное** натуральное K , для которого $K! > A$. Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа неправильная.

Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM A, K, F AS INTEGER INPUT A K = 2 F = 1 WHILE F < A K = K + 1 F = F * K WEND PRINT K END </pre>	<pre> a = int(input()) k = 2 f = 1 while f < a: k += 1 f *= k print(k) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var a, k, f: integer; begin read(a); k := 2; f := 1; while f < a do begin k := k + 1; f := f * k end; writeln(k) end. </pre>	<pre> алг нач цел a, k, f ввод a k := 2 f := 1 нц пока f < a k := k + 1 f := f * k кц вывод k кон </pre>
Си++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main(){ int a, k, f; cin >> a; k = 2; f = 1; while (f < a) { ++k; f *= k; } cout << k; return 0; } </pre>	

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе $A = 5$.
2. Назовите минимальное A , большее 10, при котором программа выведет неверный ответ.
3. Найдите в программе все ошибки (их может быть одна или несколько).

Для каждой ошибки выпишите строку, в которой она допущена, и приведите эту же строку в исправленном виде.

Достаточно указать ошибки и способ их исправления для одного языка программирования.

Обратите внимание: Вам нужно исправить приведённую программу, а не написать свою. Вы можете только заменять ошибочные строки, но не можете удалять строки или добавлять новые. Заменять следует только ошибочные строки: за исправления, внесённые в строки, не содержащие ошибок, баллы будут снижаться.

33. Факториалом натурального числа n (обозначается $n!$) называется произведение всех натуральных чисел от 1 до n . Например, $4! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 = 24$.

Дано целое положительное число A .

Необходимо вывести минимальное натуральное число K , для которого $1! + 2! + \dots + K! > A$.

Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа неправильная.

Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM A, K, F, S AS INTEGER INPUT A K = 1 F = 1 S = 0 WHILE F <= A K = K + 1 F = F * K S = S + F WEND PRINT K END </pre>	<pre> a = int(input()) k = 1 f = 1 s = 0 while f <= a: k += 1 f *= k s += f print(k) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var a, k, f, s: integer; begin read(a); k := 1; f := 1; s := 0; while f <= a do begin k := k + 1; f := f * k; s := s + f; end; writeln(k); end. </pre>	<pre> алг нач цел a, k, f, s ввод a k := 1 f := 1 s := 0 нц пока f <= a k := k + 1 f := f * k s := s + f кц вывод k кон </pre>
C++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main(){ int a, k, f, s; cin >> a; k = 1; f = 1; s = 0; while (f <= a) { ++k; f *= k; s += f; } cout << k; return 0; } </pre>	

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе $A = 8$.
2. Назовите **минимальное A, большее 10**, при котором программа выведет **неверный** ответ.
3. Найдите в программе все ошибки (их может быть одна или несколько). Для каждой ошибки выпишите строку, в которой она допущена, и приведите эту же строку в исправленном виде.

Достаточно указать ошибки и способ их исправления для одного языка программирования.

Обратите внимание: Вам нужно исправить приведённую программу, а не написать свою. Вы можете только заменять ошибочные строки, но не можете удалять строки или добавлять новые. Заменять следует только ошибочные строки: за исправления, внесённые в строки, не содержащие ошибок, баллы будут снижаться.

34. Факториалом натурального числа n (обозначается $n!$) называется произведение всех натуральных чисел от 1 до n . Например, $4! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 = 24$.

Дано целое положительное число A .

Необходимо вывести минимальное натуральное число K , для которого $1! + 2! + \dots + K! > A$.

Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа неправильная.

Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM A, K, F, S AS INTEGER INPUT A K = 1 F = 1 S = 1 WHILE S <= A F = F * K K = K + 1 S = S + F WEND PRINT K END </pre>	<pre> a = int(input()) k = 1 f = 1 s = 1 while s <= a: f *= k k += 1 s += f print(k) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var a, k, f, s: integer; begin read(a); k := 1; f := 1; s := 1; while s <= a do begin f := f * k; k := k + 1; s := s + f end; writeln(k) end. </pre>	<pre> алг нач цел a, k, f, s ввод a k := 1 f := 1 s := 1 нц пока s <= a f := f * k; k := k + 1; s := s + f кц вывод k кон </pre>
C++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main(){ int a, k, f, s; cin >> a; k = 1; f = 1; s = 1; while (s <= a) { f *= k; ++k; s += f; } cout << k; return 0; } </pre>	

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе $A = 6$.
2. Назовите **минимальное A, большее 10**, при котором программа выведет **верный** ответ.
3. Найдите в программе все ошибки (известно, что их не более двух). Для каждой ошибки выпишите строку, в которой она допущена, и приведите эту же строку в исправленном виде.

Достаточно указать ошибки и способ их исправления для одного языка программирования.

Обратите внимание: Вам нужно исправить приведённую программу, а не написать свою. Вы можете только заменять ошибочные строки, но не можете удалять строки или добавлять новые. Заменять следует только ошибочные строки: за исправления, внесённые в строки, не содержащие ошибок, баллы будут снижаться.

35. На вход программы поступают 4 неотрицательных целых числа, не превышающие 1000, среди которых могут быть одинаковые. Нужно написать программу, которая выводит количество чисел, не кратных 3, и максимальное из этих чисел. Если среди входных данных нет чисел, не кратных трём, программа должна вывести слово «NO». Программист написал программу неправильно.

Бейсик	Python
<pre> COUNT = 0 MAXIMUM = 1000 FOR I = 1 TO 4 INPUT X IF X MOD 3 <> 0 THEN COUNT = COUNT + 1 IF X > MAXIMUM THEN MAXIMUM = I END IF END IF NEXT I IF COUNT > THEN PRINT COUNT PRINT MAXIMUM ELSE PRINT "NO" END IF </pre>	<pre> count = 0 maximum = 1000 for i in range(4): x = int(input()) if x % 3 != 0: count = count + 1 if x > maximum: maximum = i if count > 0: print(count) print(maximum) else: print("NO") </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var i, x: integer; var maximum, count: integer; begin count := 0; maximum := 1000; for i:=1 to 4 do begin read(x); if x mod 3 <> 0 then begin count := count + 1; if x > maximum then maximum := i; end; end; if count > 0 then begin writeln(count); writeln(maximum); end else writeln('NO'); end. </pre>	<pre> алг нач цел i, x цел maximum, count count := 0 maximum := 1000 нц для i от 1 до 4 ввод x если mod(x, 3) <> 0 то count := count + 1 если x > maximum то maximum := i все кц если count > 0 то вывод count, нс вывод maximum иначе вывод "NO" все кон </pre>

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main(){
    int i, x, maximum;
    int count = 0;
    maximum = 1000;
    for (i=1; i<= 4; i++) {
        cin >> x;
        if ( x % 3 != 0 ) {
            count = count + 1;
        }
        if ( x > maximum ) maximum = x;
    }
    if ( count > 0 ) {
        cout << count << endl;
        cout << maximum;
    }
    else
        cout << "NO";
    return 0;
}
```

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе чисел 7 15 8 21.
2. Приведите пример такой последовательности, содержащей число, кратное 3, при вводе которой программа выведет правильный ответ.
3. Найдите все ошибки в этой программе (их может быть одна или несколько). Известно, что каждая ошибка затрагивает только одну строку и может быть исправлена без изменения других строк. Для каждой ошибки:
 - 1) выпишите строку, в которой сделана ошибка;
 - 2) укажите, как исправить ошибку, т. е. приведите правильный вариант строки.

36. Факториалом натурального числа n (обозначается $n!$) называется произведение всех натуральных чисел от 1 до n . Например, $4! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 = 24$.

Дано целое положительное число A . Необходимо найти ближайшее к A число, которое является точным факториалом какого-либо натурального числа. Если два точных факториала одинаково близки к A , нужно выбрать меньший из них. Например, для $A = 15$ нужно получить ответ 6, а для $A = 20$ – ответ 24.

Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа неправильная.

Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM A, K, F AS INTEGER INPUT A K = 1 F = 1 WHILE F < A K = K + 1 F = F * K WEND IF F - A >= F \ K - A THEN F = F \ K END IF PRINT K END </pre>	<pre> a = int(input()) k = 1 f = 1 while f < a: k += 1 f *= k if f - a >= f // k - a: f //= k print(k) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var a, k, f: integer; begin read(a); k := 1; f := 1; while f < a do begin k := k + 1; f := f * k end; end; if f-a >= f div k - a then f := f div k; writeln(k) end. </pre>	<pre> алг нач цел a, k, f ввод a k := 1 f := 1 нц пока f < a k := k + 1 f := f * k кц если f - a >= div(f,k) - a то f := div(f,k) все вывод k кон </pre>

C++

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main(){
    int a, k, f;
    cin >> a;
    k = 1;
    f = 1;
    while (f < a) {
        ++k;
        f *= k;
    }
    if (f - a >= f/k - a)
        f = f/k;
    cout << k;
    return 0;
}
```

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе $A = 5$.
2. Приведите пример числа A , при котором программа выведет верный ответ. Укажите этот ответ.
3. Найдите в программе все ошибки (известно, что их не больше двух) и исправьте их. Для каждой ошибки выпишите строку, в которой она допущена, и приведите эту же строку в исправленном виде.

Достаточно указать ошибки и способ их исправления для одного языка программирования.

Обратите внимание: Вам нужно исправить приведённую программу, а не написать свою. Вы можете только заменять ошибочные строки, но не можете удалять строки или добавлять новые. Заменять следует только ошибочные строки: за исправления, внесённые в строки, не содержащие ошибок, баллы будут снижаться.

37. Факториалом натурального числа n (обозначается $n!$) называется произведение всех натуральных чисел от 1 до n . Например, $4! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 = 24$.

Дано целое положительное число A . Необходимо найти ближайшее к A число, которое является точным факториалом какого-либо натурального числа. Если два точных факториала одинаково близки к A , нужно выбрать меньший из них. Например, для $A = 15$ нужно получить ответ 6, а для $A = 20$ – ответ 24.

Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа неправильная.

Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM A, K, F AS INTEGER INPUT A K = 0 F = 1 WHILE F <= A K = K + 1 F = F * K WEND IF F - A > A - F \ K THEN F = F \ K K = K - 1 END IF PRINT K END </pre>	<pre> a = int(input()) k = 0 f = 1 while f <= a: k += 1 f *= k if f - a > a - f // k: f //= k k -= 1 print(k) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var a, k, f: integer; begin read(a); k := 0; f := 1; while f <= a do begin k := k + 1; f := f * k end; if f - a > a - f div k then begin f := f div k; k := k - 1; end; writeln(k) end. </pre>	<pre> алг нач цел a, k, f ввод a k := 0 f := 1 нц пока f <= a k := k + 1 f := f * k кц если f - a > a - div(f,k) то f := div(f,k) k := k - 1 все вывод k кон </pre>

C++

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main(){
    int a, k, f;
    cin >> a;
    k = 0;
    f = 1;
    while (f <= a) {
        ++k;
        f *= k;
    }
    if (f - a > a - f/k) {
        f = f/k;
        --k;
    }
    cout << k;
    return 0;
}
```

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе $A = 7$.
2. Приведите пример числа A , при котором программа выведет верный ответ. Укажите этот ответ.
3. Найдите в программе все ошибки (известно, что их не больше двух) и исправьте их. Для каждой ошибки выпишите строку, в которой она допущена, и приведите эту же строку в исправленном виде.

Достаточно указать ошибки и способ их исправления для одного языка программирования.

Обратите внимание: Вам нужно исправить приведённую программу, а не написать свою. Вы можете только заменять ошибочные строки, но не можете удалять строки или добавлять новые. Заменять следует только ошибочные строки: за исправления, внесённые в строки, не содержащие ошибок, баллы будут снижаться.

38. Факториалом натурального числа N (обозначается $N!$) называется произведение всех натуральных чисел от 1 до N . Например, $4! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 = 24$. Даны целые положительные числа A и B , $0 < A \leq B$. Необходимо найти количество таких натуральных K , для которых $A \leq K! \leq B$. Например, при $A = 5$, $B = 25$ ответ должен быть равен 2 (подходящие значения K — 3 и 4, их факториалы 6 и 24 попадают в заданный интервал). Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа неправильная. Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM A, B, K, F, D AS INTEGER INPUT A: INPUT B F = 1 K = 0 D = 0 WHILE F < B IF F >=A THEN D = D + 1 END IF K = K + 1 F = F * K WEND PRINT D END </pre>	<pre> a = int(input()) b = int(input()) f = 1 k = 0 d = 0 while f < b: if f >= a: d += 1 k += 1 f *= k print(d) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var a, b, k, f, d: integer; begin read(a, b); f := 1; k := 0; d := 0; while f < b do begin if f >= a then d := d + 1; k := k + 1; f := f * k end; writeln(d) end. </pre>	<pre> алг нач цел a, b, k, f, d ввод a, b f := 1 k := 0 d := 0 нц пока f < b если f >=a то d := d + 1 все k := k + 1 f := f * k кц вывод d кон </pre>

C++

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main(){
    int a, b, k, f, d;
    cin >> a >> b;
    f = 1;
    k = 0;
    d = 0;
    while (f < b) {
        if (f >= a)
            ++d;
            ++k;
            f *= k;
        }
    cout << d;
    return 0;
}
```

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе чисел 2 и 6.
2. Приведите пример входных данных, при которых программа выведет ответ, который больше правильного.
3. Найдите в программе все ошибки (известно, что их не больше двух) и исправьте их. Для каждой ошибки выпишите строку, в которой она допущена, и приведите эту же строку в исправленном виде.

Достаточно указать ошибки и способ их исправления для одного языка программирования.

Обратите внимание: Вам нужно исправить приведённую программу, а не написать свою. Вы можете только заменять ошибочные строки, но не можете удалять строки или добавлять новые. Заменять следует только ошибочные строки: за исправления, внесённые в строки, не содержащие ошибок, баллы будут снижаться.

39. Факториалом натурального числа N (обозначается $N!$) называется произведение всех натуральных чисел от 1 до N . Например, $4! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 = 24$. Даны целые положительные числа A и B , $0 < A \leq B$. Необходимо найти количество таких натуральных K , для которых $A \leq K! \leq B$. Например, при $A = 5$, $B = 25$ ответ должен быть равен 2 (подходящие значения K — 3 и 4, их факториалы 6 и 24 попадают в заданный интервал). Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа неправильная. Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM A, B, K, F, D AS INTEGER INPUT A: INPUT B F = 1 K = 1 D = 1 WHILE F <= B IF F > A THEN D = D + 1 END IF K = K + 1 F = F * K WEND PRINT D END </pre>	<pre> a = int(input()) b = int(input()) f = 1 k = 1 d = 1 while f <= b: if f > a: d += 1 k += 1 f *= k print(d) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var a, b, k, f, d: integer; begin read(a, b); f := 1; k := 1; d := 1; while f <= b do begin if f > a then d := d + 1; k := k + 1; f := f * k end; writeln(d) end. </pre>	<pre> алг нач цел a, b, k, f, d ввод a, b f := 1 k := 1 d := 1 нц пока f <= b если f > a то d := d + 1 все k := k + 1 f := f * k кц вывод d кон </pre>

C++

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main(){
    int a, b, k, f, d;
    cin >> a >> b;
    f = 1;
    k = 1;
    d = 1;
    while (f <= b) {
        if (f > a)
            ++d;
            ++k;
            f *= k;
        }
    cout << d;
    return 0;
}
```

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе чисел 5 и 25.
2. Приведите пример входных данных, при которых программа выведет верный ответ.
3. Найдите в программе все ошибки (известно, что их не больше двух) и исправьте их. Для каждой ошибки выпишите строку, в которой она допущена, и приведите эту же строку в исправленном виде.

Достаточно указать ошибки и способ их исправления для одного языка программирования.

Обратите внимание: Вам нужно исправить приведённую программу, а не написать свою. Вы можете только заменять ошибочные строки, но не можете удалять строки или добавлять новые. Заменять следует только ошибочные строки: за исправления, внесённые в строки, не содержащие ошибок, баллы будут снижаться.

40. Дано целое положительное число $N \geq 10$. Необходимо найти наибольшую сумму двух соседних цифр в десятичной записи N . Например, для $N = 2018$ нужно получить ответ 9, а для $N = 2010$ ответ 2.

Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа неправильная.

Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM N,M,D1,D2,S AS INTEGER INPUT N M = 0 D1 = 0 WHILE N > 9 D2 = N MOD 10 S = D1 + D2 IF S > M THEN M = S END IF N = N \ 10 D1 = N MOD 10 WEND PRINT M </pre>	<pre> n = int(input()) m = 0 d1 = 0 while n>9: d2 = n % 10 s = d1 + d2 if s > m: m = s n //= 10 d1 = n % 10 print(m) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var n,m,d1,d2,s: integer; begin readln(n); m := 0; d1 := 0; while n > 9 do begin d2 := n mod 10; s := d1 + d2; if s > m then m := s; n := n div 10; d1 := n mod 10 end; writeln(m) end. </pre>	<pre> алг нач цел n,m,d1,d2,s ввод n m := 0 d1 := 0 нц пока n > 9 d2 := mod(n,10) s := d1 + d2 если s > m то m := s все n := div(n,10) d1 := mod(n,10) кц вывод m кон </pre>

C++

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int n,m,d1,d2,s;
    cin >> n;
    m = 0;
    d1 = 0;
    while (n > 9) {
        d2 = n % 10;
        s = d1 + d2;
        if (s > m)
            m = s;
        n /= 10;
        d1 = n % 10;
    }
    cout << m;
    return 0;
}
```

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе $N = 2018$.
2. Приведите пример числа N , при котором программа выведет верный ответ. Укажите этот ответ.
3. Найдите в программе все ошибки (известно, что их не больше двух) и исправьте их. Для каждой ошибки выпишите строку, в которой она допущена, и приведите эту же строку в исправленном виде.

Достаточно указать ошибки и способ их исправления для одного языка программирования.

Обратите внимание: Вам нужно исправить приведённую программу, а не написать свою. Вы можете только заменять ошибочные строки, но не можете удалять строки или добавлять новые. Заменять следует только ошибочные строки: за исправления, внесённые в строки, не содержащие ошибок, баллы будут снижаться.

41. Дано целое положительное число N . Необходимо найти наибольшее количество подряд идущих единиц в десятичной записи N . Например, для $N = 2019$ нужно получить ответ 1, а для $N = 21011$ ответ 2.

Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа неправильная.

Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования

Бейсик	Python
<pre> DIM N, M, K AS INTEGER INPUT N M = 0 K = 0 WHILE N >= 10 IF N MOD 10 = 1 THEN K = K + 1 ELSE K = 1 END IF IF K > M THEN M = M + 1 END IF N = N \ 10 WEND PRINT M </pre>	<pre> n = int(input()) m = 0 k = 0 while n >= 10: if n % 10 == 1: k += 1 else: k = 1 if k > m: m += 1 n //= 10 print(m) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var n, m, k: integer; begin readln(n); m := 0; k := 0; while n >= 10 do begin if n mod 10 = 1 then k := k + 1 else k := 1; if k > m then m := m + 1; n := n div 10; end; writeln(m) end. </pre>	<pre> алг нач цел n, m, k ввод n m := 0 k := 0 нц пока n >= 10 если mod(n,10) = 1 то k := k + 1 иначе k := 1 все если k > m то m := m + 1 все n := div(n,10) кц ВЫВОД m КОН </pre>

C++

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int n, m, k;
    cin >> n;
    m = 0;
    k = 0;
    while (n >= 10) {
        if (n % 10 == 1)
            k += 1;
        else
            k = 1;
        if (k > m)
            m += 1;
        n /= 10;
    }
    cout << m;
    return 0;
}
```

Последовательно выполните следующее.

1. Приведите пример числа N , при котором программа выведет верный ответ. Укажите этот ответ.
2. Приведите пример числа N , при котором программа выведет неверный ответ. Укажите верный ответ и ответ программы.
3. Найдите в программе все ошибки (известно, что их не больше двух) и исправьте их. Для каждой ошибки выпишите строку, в которой она допущена, и приведите эту же строку в исправленном виде.

Достаточно указать ошибки и способ их исправления для одного языка программирования.

Обратите внимание: Вам нужно исправить приведённую программу, а не написать свою. Вы можете только заменять ошибочные строки, но не можете удалять строки или добавлять новые. Заменять следует только ошибочные строки: за исправления, внесённые в строки, не содержащие ошибок, баллы будут снижаться.

42. Дано целое положительное число $N \geq 10$. Необходимо найти наибольшую сумму двух соседних цифр в десятичной записи N . Например, для $N = 2018$ нужно получить ответ 9, а для $N = 2010$ ответ 2.

Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа неправильная.

Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM N,M,D1,D2,S AS INTEGER INPUT N M = 0 D1 = N MOD 10 WHILE N > 0 D2 = N MOD 10 S = D1 + D2 IF S > M THEN M = S END IF D1 = N MOD 10 N = N \ 100 WEND PRINT M </pre>	<pre> n = int(input()) m = 0 d1 = n%10 while n>0: d2 = n % 10 s = d1 + d2 if s > m: m = s d1 = n%10 n //= 100 print(m) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var n,m,d1,d2,s: integer; begin readln(n); m := 0; d1 := n mod 10; while n > 0 do begin d2 := n mod 10; s := d1 + d2; if s > m then m := s; d1 := n mod 10; n := n div 100 end; writeln(m) end. </pre>	<pre> алг нач цел n,m,d1,d2,s ввод n m := 0 d1 := mod(n,10) нц пока n > 0 d2 := mod(n,10) s := d1 + d2 если s > m то m := s все d1 := mod(n,10) n := div(n,100) кц вывод m кон </pre>

C++

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int n,m,d1,d2,s;
    cin >> n;
    m = 0;
    d1 = n % 10;
    while (n > 0) {
        d2 = n % 10;
        s = d1 + d2;
        if (s > m)
            m = s;
        d1 = n % 10;
        n /= 100;
    }
    cout << m;
    return 0;
}
```

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе $N = 2018$.
2. Приведите пример числа N , при котором программа выведет верный ответ. Укажите этот ответ.
3. Найдите в программе все ошибки (известно, что их не больше двух) и исправьте их. Для каждой ошибки выпишите строку, в которой она допущена, и приведите эту же строку в исправленном виде.

Достаточно указать ошибки и способ их исправления для одного языка программирования.

Обратите внимание: Вам нужно исправить приведённую программу, а не написать свою. Вы можете только заменять ошибочные строки, но не можете удалять строки или добавлять новые. Заменять следует только ошибочные строки: за исправления, внесённые в строки, не содержащие ошибок, баллы будут снижаться.

43. Факториалом натурального числа n (обозначается $n!$) называется произведение всех натуральных чисел от 1 до n . Например, $4! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 = 24$. Даны целые положительные числа A и B , $0 < A < B < 109$ (выполнение этого неравенства гарантируется и не должно проверяться). Необходимо найти и вывести количество точных факториалов, расположенных строго между этими числами, то есть количество таких N , что $A < N! < B$. Например, при $A = 1$ и $B = 10$ нужно вывести число 2 (возможные значения K — 2 и 3).

Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа неправильная. Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM A, B, C, N, F AS INTEGER INPUT A, B C = 0 N = 2 F = 2 WHILE F < B IF F >= A THEN C = C + 1 END IF F = F * N N = N + 1 WEND PRINT C </pre>	<pre> a = int(input()) b = int(input()) c = 0 n = 2 f = 2 while f < b: if f >= a: c += 1 f *= n n += 1 print(c) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var a, b, c, n, f: integer; begin readln(a,b); c := 0; n := 2; f := 2; while f < b do begin if f >= a then c := c + 1; f := f * n; n := n + 1 end; write(c) end. </pre>	<pre> алг нач цел a, b, c, n, f ввод a, b c := 0 n := 2 f := 2 нц пока f < b если f >= a то c := c + 1 все f := f * n n := n + 1 кц вывод c кон </pre>

C++

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
int a, b, c, n, f;
cin >> a >> b;
c = 0;
n = 2;
f = 2;
while (f < b) {
if (f >= a)
++c;
f *=n;
++n;
}
cout << c;
return 0;
}
```

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе чисел 1 и 15.
2. В программу ввели значение $A = 4$. Назовите минимальное значение B , при вводе которого программа выведет правильный ответ.
3. Найдите в программе все ошибки (известно, что их не больше двух) и исправьте их. Для каждой ошибки выпишите строку, в которой она допущена, и приведите эту же строку в исправленном виде.

44. Факториалом натурального числа n (обозначается $n!$) называется произведение всех натуральных чисел от 1 до n . Например, $4! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 = 24$. Даны целые положительные числа A и B , $0 < A < B < 109$ (выполнение этого неравенства гарантируется и не должно проверяться). Необходимо найти и вывести количество точных факториалов, расположенных строго между этими числами, то есть количество таких N , что $A < N! < B$. Например, при $A = 1$ и $B = 10$ нужно вывести число 2 (возможные значения K — 2 и 3).

Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа неправильная. Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM A, B, C, N, F AS INTEGER INPUT A, B C = 0 N = 1 F = 1 WHILE F <= B IF F > A THEN C = C + 1 END IF F = F * N N = N + 1 WEND PRINT C </pre>	<pre> a = int(input()) b = int(input()) c = 0 n = 1 f = 1 while f <= b: if f > a: c += 1 f *= n n += 1 print(c) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var a, b, c, n, f: integer; begin readln(a,b); c := 0; n := 1; f := 1; while f <= b do begin if f > a then c := c + 1; f := f * n; n := n + 1 end; write(c) end. </pre>	<pre> алг нач цел a, b, c, n, f ввод a, b c := 0 n := 1 f := 1 нц пока f <= b если f > a то c := c + 1 все f := f * n n := n + 1 кц Вывод c кон </pre>

C++

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
int a, b, c, n, f;
cin >> a >> b;
c = 0;
n = 1;
f = 1;
while (f <= b) {
if (f > a)
++c;
f *=n;
++n;
}
cout << c;
return 0;
}
```

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе чисел 3 и 15.
2. В программу ввели значение $A = 1$. Назовите минимальное значение B , при вводе которого программа выведет ответ, который на 2 больше верного.
3. Найдите в программе все ошибки (известно, что их не больше двух) и исправьте их. Для каждой ошибки выпишите строку, в которой она допущена, и приведите эту же строку в исправленном виде.

45. Даны 4 целых положительных числа. Необходимо выбрать из них и вывести на экран наибольшее чётное число. Если чётных чисел среди заданных нет, необходимо вывести слово «NO». Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа неправильная.

Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM M, X AS INTEGER M = 1 FOR I = 1 to 4 INPUT X IF X MOD 2 = 0 THEN IF X > M THEN M = X END IF END IF NEXT I IF M > 0 THEN PRINT X ELSE PRINT "NO" END IF </pre>	<pre> m = 1 for i in range(4): x = int(input()) if x%2 == 0: if x > m: m = x if m>0: print(x) else: print("NO") </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var m, x, i: integer; begin m := 1; for i:=1 to 4 do begin readln(x); if x mod 2 = 0 then begin if x > m then m := x end end; if m > 0 then write(x) else write('NO') end. </pre>	<pre> алг нач цел m, x, i m := 1 для i от 1 до 4 ввод x если mod(x,2) = 0 то если x > m то m := x все все кц если m > 0 то вывод x иначе вывод "NO" все кон </pre>

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
    int m, x, i;
    m = 1;
    for (i=1; i<=4; ++i) {
        cin >> x;
        if (x%2 == 0) {
            if (x > m)
                m = x;
        }
    }
    if (m > 0)
        cout << x;
    else
        cout << "NO";
    return 0;
}
```

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе чисел 6, 8, 2, 3.
2. Приведите пример исходных данных, содержащих хотя бы одно чётное число, при вводе которых программа, несмотря на ошибки, выведет верный ответ.
3. Найдите в программе все ошибки (известно, что их не больше двух) и исправьте их. Для каждой ошибки выпишите строку, в которой она допущена, и приведите эту же строку в исправленном виде.

46. Даны 4 целых положительных числа. Необходимо выбрать из них и вывести на экран наибольшее нечётное число. Если нечётных чисел среди заданных нет, необходимо вывести слово «NO». Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа неправильная.

Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM M, X AS INTEGER M = 1 FOR I = 1 to 4 INPUT X IF X MOD 2 >= 0 THEN IF X > M THEN M = X END IF END IF NEXT I IF M > 0 THEN PRINT M ELSE PRINT "NO" END IF </pre>	<pre> m = 1 for i in range(4): x = int(input()) if x%2 >= 0: if x > m: m = x if m>0: print(m) else: print("NO") </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var m, x, i: integer; begin m := 1; for i:=1 to 4 do begin readln(x); if x mod 2 >= 0 then begin if x > m then m := x end end; if m > 0 then write(m) else write('NO') end. </pre>	<pre> алг нач цел m, x, i m := 1 для i от 1 до 4 ввод x если mod(x,2) >= 0 то если x > m то m := x все все кц если m > 0 то вывод m иначе вывод "NO" все кон </pre>

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
    int m, x, i;
    m = 1;
    for (i=1; i<=4; ++i) {
        cin >> x;
        if (x%2 >= 0) {
            if (x > m)
                m = x;
        }
    }
    if (m > 0)
        cout << m;
    else
        cout << "NO";
    return 0;
}
```

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе чисел 3, 8, 5, 4.
2. Приведите пример исходных данных, содержащих хотя бы одно нечётное число, при вводе которых программа, несмотря на ошибки, выведет верный ответ.
3. Найдите в программе все ошибки (известно, что их не больше двух) и исправьте их. Для каждой ошибки выпишите строку, в которой она допущена, и приведите эту же строку в исправленном виде.