1. Ниже на пяти языках программирования записан алгоритм. Получив на вход число x, этот алгоритм печатает число M. Известно, что $x > 100$. Укажите наименьшее такое (т. е. большее 100) число x, при вводе которого алгоритм печатает 26.

Бейсик

```
DIM X, L, M AS INTEGER
INPUT X
L = X
M = 65
IF L MOD 2 = 0 THEN
    M = 52
ENDIF
WHILE L <> M
IF L > M THEN
    L = L – M
ELSE
    M = M – L
ENDIF
WEND
PRINT M
```

Python

```
x = int(input())
L = x
M = 65
if L % 2 == 0:
    M = 52
while L != M:
    if L > M:
        L = L - M
    else:
        M = M - L
print(M)
```

Паскаль

```
var x, L, M: integer;
begin
    readln(x);
    L := x;
    M := 65;
    if L mod 2 = 0 then
        M := 52;
    while L <> M do
        if L > M then
            L := L - M
        else
            M := M – L;
    writeln(M);
end.
```

Алгоритмический язык

```
алг
нач
    цел x, L, M
    ввод x
    L := x
    M := 65
    если mod(L,2)=0
        то
            M := 52
    все
    нц пока L <> M
        если L > M
            то
                L := L – M
            иначе
                M := M – L
        все
    кц
    вывод M
кон
```

Си++

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, L, M;
    cin >> x;
    L = x;
    M = 65;
    if (L % 2 == 0)
        M = 52;
    while (L != M){
        if(L > M)
            L = L - M;
        else
            M = M - L;
    }
    cout << M << endl;
}
```

2. Ниже на пяти языках программирования записан алгоритм. Получив на вход число x, этот алгоритм печатает число M. Известно, что $x > 100$. Укажите наименьшее такое (т. е. большее 100) число x, при вводе которого алгоритм печатает 30.

Бейсик

```
DIM X, L, M AS INTEGER
INPUT X
L = X - 30
M = X + 30
WHILE L <> M
   IF L > M THEN
    L = L – M
  ELSE
    M = M – L
END IF
WEND
PRINT M
```

Python

```
x = int(input())
L = x-30
M = x+30
while L != M:
  if L > M:
    L = L - M
  else:
    M = M - L
print(M)
```

Паскаль

```
var x, L, M: integer;
begin
  readln(x);
  L := x-30;
  M := x+30;
  while L <> M do
    if L > M then
      L := L - M
    else
      M := M – L;
  writeln(M);
end.
```

Алгоритмический язык

```
алг
нач
  цел x, L, M
  ввод x
  L := x-30
  M := x+30
  нц пока L <> M
    если L > M
      то
      L := L – M
      иначе
      M := M – L
    все
  кц
  вывод M
кон
```

Си++

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
  int x, L, M;
  cin >> x;
  L = x-30;
  M = x+30;
  while (L != M){
    if(L > M)
      L = L - M;
    else
      M = M - L;
  }
  cout « M « endl;
  return 0;
}
```

3. Ниже на пяти языках программирования записан алгоритм. Получив на вход число *N*, этот алгоритм печатает число *q*. Укажите наименьшее из таких чисел *N*, при вводе которых алгоритм напечатает 17.

Бейсик

```
DIM N, q, i AS INTEGER
INPUT N
FOR i = 1 TO N - 1
    IF N MOD i = 0 THEN q = i
NEXT i
PRINT q
```

Паскаль

```
var N, q, i: integer;
begin
    read(N);
    for i := 1 to N - 1 do begin
        if N mod i = 0 then q := i
    end;
    write(q)
end.
```

Си++

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int N, q, i;
    cin >> N;
    for (i = 1; i <= N - 1; i++) {
        if (N%i == 0) q = i;
    }
    cout « q « endl;
}
```

Алгоритмический язык

```
алг
нач
цел N, q, i
ввод N
нц для i от 1 до N - 1
    если mod(N, i) = 0
        то q : = i все
кц
вывод q
кон
```

Python

```
q = 0
n = int(input())
for i in range(1, n):
    if n % i == 0:
        q = i
print(q)
```

4. Ниже записан алгоритм. После выполнения алгоритма было напечатано 3 числа. Первые два напечатанных числа - это числа 7 и 42. Какое наибольшее число может быть напечатано третьим?

Бейсик

```
DIM X, Y, Z, R, A, B AS INTEGER
INPUT X, Y
IF Y > X THEN
    Z = X: X = Y: Y = Z
END IF
A = X: B = Y
WHILE B > 0
    R = A MOD B
    A = B
    B = R
  WEND
  PRINT A
  PRINT X
  PRINT Y
```

Python

```
x = int(input())
y = int(input())
if y > x:
    z = x
    x = y
    y = z
a = x
b = y
while b > 0:
    r = a % b
    a = b
    b = r
print(a)
print(x)
print(y)
```

```
var x, y, z: integer;
var r, a, b: integer;
begin
    readln(x, y);
    if y >x then begin
        z := x; x := y; y := z;
    end;
    a:= x; b:= y;
    while b>0 do begin
        r := a mod b;
        a := b;
        b := r;
    end;
    writeln(a);
    writeln(x);
    write(y);
end.
```

```
алг
нач
    цел x, y, z, r, a, b
    ввод x, y
    если y > x
        то
            z := x; x := y; y := z
    все
    a := x; b := y
    нц пока b>0
        r := mod (a, b)
         a := b
         b := r
    кц
    вывод a, нс, x, нс, y
кон
```

Си++

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, y, z, r, a, b;
    cin >> x >> y;
    if (y > x){
        z = x; x = y; y = z;
    }
    a = x; b = y;
    while (b>0){
        r = a%b;
        a = b;
b = r;
}
cout « a « endl « x « endl « y « endl;
}
```

5. Ниже на пяти языках программирования записан алгоритм. Получив на вход число x, этот алгоритм печатает число M. Известно, что x > 100. Укажите наименьшее такое (т. е. большее 100) число x, при вводе которого алгоритм печатает 60.

Бейсик

```
DIM X, L, M AS INTEGER
INPUT X
L = X - 30
M = X + 30
WHILE L <> M
  IF L > M THEN
    L = L – M
  ELSE
    M = M – L
  END IF
WEND
PRINT M
```

Python

```
x = int(input())
L = x-30
M = x+30
while L != M:
    if L > M:
        L = L - M
    else:
        M = M - L
print(M)
```

Алгоритмический язык

```
алг
нач
цел x, L, M
ввод x
    L := x-30
    M := x+30
нц пока L <> M
если L > M
то L := L – M
иначе M := M – L
все
кц
вывод M
кон
```

Паскаль

```
var x, L, M: integer;
begin
  readln(x);
  L := x-30;
  M := x+30;
  while L <> M do begin
    if L > M
      then L := L - M
      else M := M – L;
  end;
  writeln(M);
end.
```

Си++

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
  int x, L, M;
  cin >> x;
  L = x-30;
  M = x+30;
  while (L != M) {
    if(L > M) L = L - M;
    else M = M - L;
  }
  cout « M « endl;
  return 0;
}
```

6. Ниже на пяти языках программирования записан алгоритм. Получив на вход число x, этот алгоритм печатает два числа: L и M. Укажите наибольшее число x, при вводе которого алгоритм печатает сначала 3, а потом 5

Бейсик

```
DIM X, L, M, Q AS INTEGER
INPUT X
Q = 6
L = 0
WHILE X >= Q
    L = L + 1
    X = X - Q
WEND
M = X
IF M < L THEN
    M = L
    L = X
ENDIF
PRINT L
PRINT M
```

Python

```
x = int(input())
   Q = 6
   L = 0
while x >= Q:
    L = L + 1
    x = x - Q
M = x
if M < L:
    M = L
    L = x
print(L)
print(M)
```

Паскаль

```
var x, L, M, Q: integer;
begin
    readln(x);
    Q := 6;
    L := 0;
    while x >= Q do
    begin
        L := L + 1;
        x := x - Q;
    end;
    M := x;
    if M < L then
    begin
        M := L;
        L := x;
    end;
    writeln(L);
    writeln(M);
end.
```

Алгоритмический язык

```
алг
нач
    цел x, L, M, Q
    ввод x
    Q := 6
    L := 0
    нц пока x >= Q
        L := L + 1
        x := x - Q
    кц
    M := x
    если M < L
        то
            M := L
            L := x
    все
    вывод L, нс, M
кон
```

Си++

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, L, M, Q;
    cin >> x;
    Q = 6;
    L = 0;
    while (x >= Q){
        L = L + 1;
        x = x - Q;
    }
    M = x;
    if(M < L){
        M = L;
        L = x;
    }
    cout << L << endl << M << endl;
}
```

7. Ниже на пяти языках программирования записан алгоритм. Получив на вход число x, этот алгоритм печатает число M. Известно, что x > 150. Укажите наименьшее такое (т. е. большее 150) число x, при вводе которого алгоритм печатает 30.

Бейсик

```
DIM X, L, M AS INTEGER
INPUT X
L = 2*X-30
M = 2*X+30
WHILE L <> M
  IF L > M THEN
    L = L - M
  ELSE
    M = M - L
  END IF
WEND
PRINT M
```

Python

```
x = int(input())
L = 2*x-30
M = 2*x+30
while L != M:
  if L > M:
    L = L - M
  else:
    M = M - L
print(M)
```

Паскаль

```
var x, L, M: integer;
begin
  readln(x);
  L := 2*x-30;
  M := 2*x+30;
  while L <> M do begin
    if L > M then
      L := L - M
    else
      M := M - L;
  end;
  writeln(M);
end.
```

Алгоритмический язык

```
алг
нач
    цел x, L, M
    ввод x
    L := 2*x-30
    M := 2*x+30
    нц пока L <> M
      если L > M
        то
          L := L - M
        иначе
          M := M - L
      все
    кц
    вывод M
кон
```

Си++

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, L, M;
    cin >> x;
    L = 2*x-30;
    M = 2*x+30;
    while (L != M) {
      if (L > M)
        L = L - M;
      else
        M = M - L;
    }
    cout « M « endl;
    return 0;
}
```

8. Ниже на пяти языках программирования записан алгоритм. Получив на вход число x, этот алгоритм печатает число M. Известно, что x > 100. Укажите наименьшее такое (т. е. большее 100) число x, при вводе которого алгоритм печатает 30.

Бейсик

```
DIM X, L, M AS INTEGER
INPUT X
L = 2*X-30
M = 2*X+30
WHILE L <> M
  IF L > M THEN
    L = L - M
  ELSE
    M = M - L
  END IF
WEND
PRINT M
```

Python

```
x = int(input())
L = 2*x-30
M = 2*x+30
while L != M:
  if L > M:
    L = L - M
  else:
    M = M - L
print(M)
```

Паскаль

```
var x, L, M: integer;
begin
  readln(x);
  L := 2*x-30;
  M := 2*x+30;
  while L <> M do begin
    if L > M then
      L := L - M
    else
      M := M - L;
  end;
  writeln(M);
end.
```

Алгоритмический язык

```
алг
нач
  цел x, L, M
  ввод x
  L := 2*x-30
  M := 2*x+30
  нц пока L <> M
    если L > M
      то
        L := L - M
      иначе
        M := M - L
    все
  кц
  вывод M
кон
```

Си++

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
  int x, L, M;
  cin >> x;
  L = 2*x-30;
  M = 2*x+30;
  while (L != M) {
    if (L > M)
      L = L - M;
    else
      M = M - L;
  }
  cout « M « endl;
  return 0;
}
```

9. Ниже на пяти языках программирования записан алгоритм. Получив на вход число x, этот алгоритм печатает два числа: L и M. Укажите наименьшее число x, при вводе которого алгоритм печатает сначала 5, а потом 8.

Бейсик

```
DIM X, L, M, K AS INTEGER
INPUT X
K = 9
L = 0
WHILE X >= K
    L = L + 1
    X = X - K
WEND
M = X
IF M < L THEN
    M = L
    L = X
ENDIF
PRINT L
PRINT M
```

Python

```
x = int(input())
K = 9
L = 0
while x >= K:
    L = L + 1
    x = x - K
M = x
if M < L:
    M = L
    L = x
print(L)
print(M)
```

Паскаль

```
var x, L, M, K: integer;
begin
    readln(x);
    K := 9;
    L := 0;
    while x >= K do
    begin
        L := L + 1;
        x := x - K;
    end;
    M := x;
    if M < L then
    begin
        M := L;
        L := x;
    end;
    writeln(L);
    writeln(M);
end.
```

Алгоритмический язык

```
алг
нач
    цел x, L, M, K
    ввод x
    K := 9
    L := 0
    нц пока x >= K
        L := L + 1
        x := x - K
    кц
    M := x
    если M < L
        то
            M := L
            L := x
    все
    вывод L, нс, M
кон
```

Си++

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x, L, M, K;
    cin >> x;
    K = 9;
    L = 0;
    while (x >= K){
        L = L + 1;
        x = x - K;
    }
    M = x;
    if(M < L){
        M = L;
        L = x;
    }
    cout << L << endl << M endl;
}
```

10. Ниже на четырёх языках программирования записана программа, которая вводит натуральное число x, выполняет преобразования, а затем выводит результат. Укажите наименьшее возможное значение x, при вводе которого программа выведет число 15.

C++

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

int main()
{
    int x, a, b;
    cin >> x;
    a = 7*x + 27;
    b = 7*x – 33;
    while (a != b) {
        if (a > b)
            a -= b;
        else
            b -= a;
    cout << a << endl;
    return 0;
}
```

Python

```
x = int(input())
a = 7*x + 27
b = 7*x - 33
while a != b:
    if a > b:
        a -= b
    else:
        b -= a
print(a)
```

Паскаль

Алгоритмический язык

```
var x, a, b: integer;
begin
    readln(x);
    a := 7*x + 27;
    b := 7*x – 33;
    while a <> b do begin
        if a > b then
            a := a – b
        else
            b := b-a
    end;
    writeln(a)
end.
```

```
алг
нач
    цел x, a, b
    ввод x
    a := 7*x + 27
    b := 7*x – 33
    нц пока a <> b
        если a > b
            то a := a – b
            иначе b := b - a
        все
    кц
    вывод a, нс
кон
```

11. Ниже на четырёх языках программирования записана программа, которая вводит натуральное число x, выполняет преобразования, а затем выводит результат. Укажите наименьшее возможное значение x, при вводе которого программа выведет число 10.

C++

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

int main()
{
    int x, a, b;
    cin >> x;
    a = 7*x + 27;
    b = 7*x – 33;
    while (a != b) {
        if (a > b)
            a -= b;
        else
            b -= a;
        }
    cout << a << endl;
    return 0;
}
```

Python

```
x = int(input())
a = 7*x + 27
b = 7*x - 33
while a != b:
    if a > b:
        a -= b
    else:
        b -= a
print(a)
```

Паскаль

```
var x, a, b: integer;
begin
    readln(x);
    a := 7*x + 27;
    b := 7*x – 33;
    while a <> b do begin
        if a > b then
            a := a – b
        else
            b := b-a
    end;
    writeln(a)
end.
```

Алгоритмический язык

```
алг
нач
    цел x, a, b
    ввод x
    a := 7*x + 27
    b := 7*x – 33
    нц пока a <> b
        если a > b
            то a := a – b
            иначе b := b - a
        все
    кц
    вывод a, нс
кон
```

12. Ниже на четырёх языках программирования записана программа, которая вводит **натуральное** число x, выполняет преобразования, а затем выводит два числа. Укажите **наибольшее** возможное значение x, при вводе которого программа выведет числа 10 и 9.

C++

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

int main()
{
    int x, a, b, d;
    cin >> x;
    a = 1;
    b = 0;
    while (x > 0) {
        d = x%9;
        a *= d;
        if (d < 5)
            b += d;
        x /= 9;
    }
    cout << a << ' ' << b << endl;
    return 0;
}
```

Python

```
x = int(input())
a = 1
b = 0
while x > 0:
    d = x%9
    a *= d
    if d < 5:
        b += d
    x //= 9
print(a, b)
```

Паскаль

```
var x, a, b, d: integer;
begin
    readln(x);
    a := 1;
    b := 0;
    while x > 0 do begin
        d := x mod 9;
        a := a * d;
        if d < 5 then
            b := b + d;
        x := x div 9
    end;
    writeln(a, ' ', b)
end.
```

Алгоритмический язык

```
алг
нач
    цел x, a, b, d
    ввод x
    a := 1
    b := 0
    нц пока x > 0
        d := mod(x,9)
        a := a * d
        если d < 5
            то b := b + d
        все
    кц
    вывод a, ' ', b, нс
кон
```

13. Ниже на четырёх языках программирования записана программа, которая вводит **натуральное** число x, выполняет преобразования, а затем выводит два числа. Укажите **наибольшее** возможное значение x, при вводе которого программа выведет числа 14 и 8.

C++

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

int main()
{
    int x, a, b, d;
    cin >> x;
    a = 1;
    b = 0;
    while (x > 0) {
        d = x%9;
        a *= d;
        if (d < 5)
            b += d;
        x /= 9;
    }
    cout << a << ' ' << b << endl;
    return 0;
}
```

Python

```
x = int(input())
a = 1
b = 0
while x > 0:
    d = x%9
    a *= d
    if d < 5:
        b += d
    x //= 9
print(a, b)
```

Паскаль

```
var x, a, b, d: integer;
begin
    readln(x);
    a := 1;
    b := 0;
    while x > 0 do begin
        d := x mod 9;
        a := a * d;
        if d < 5 then
            b := b + d;
        x := x div 9
    end;
    writeln(a, ' ', b)
end.
```

Алгоритмический язык

```
алг
нач
    цел x, a, b, d
    ввод x
    a := 1
    b := 0
    нц пока x > 0
        d := mod(x,9)
        a := a * d
        если d < 5
            то b := b + d
        все
    кц
    вывод a, ' ', b, нс
кон
```

14. Ниже на четырёх языках программирования записан алгоритм. Получив на вход число x, этот алгоритм печатает два числа: L и M. Укажите наибольшее число x, при вводе которого алгоритм печатает сначала 12, а потом 19.

C++

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

int main()
{
    int x, K1, K2, Q, P, L, M;
    cin >> x;
    Q = 8;
    P = 10;
    K1 = 0;
    K2 = 0;
    while (x <= 100){
        K1 = K1 + 1;
        x = x + P;
    }
    while (x >= Q){
    K2 = K2 +1;
    x = x - Q;
    }
        L = x + K1;
        M = x + K2;
    cout << L << endl << M << endl;
    return 0;
}
```

Python

```
 x = int(input())
Q = 8
P = 10
K1 = 0
K2 = 0
while x <= 100:
    K1 = K1 + 1
    x = x + P
while x >= Q:
    K2 = K2 + 1
    x = x - Q
L= x + K1
M = x + K2
print(L)
print(M)
```

Алгоритмический язык

```
алг
нач
    цел x, K1, K2, Q, P, L, M
    ввод x
    Q := 8
    P := 10
    K1 := 0
    K2 := 0
    мц пока x <= 100
        K1 := K1 + 1
        x := x + P
    кц
    кц пока x >= Q
    K2 := K2 + 1
        x := x - Q
    кц
    L := x + K1
    M := x + K2
    вывод L, мс, M
кон
```

Паскаль

```
var x, K1, K2, Q, P, L, M: integer;
begin
    readln(x);
    Q := 8;
    P := 10;
    K1 := 0;
    K2 := 0;
    while x <= 100 do begin
        K1 := K1 + 1;
        x := x + P;
    end;
    while x >= Q do begin
        K2 := K2 + 1;
        x := x - Q;
    end;
    L := x + K1;
    M := x + K2;
    writeln(L);
    writeln(M);
end.
```

15. Ниже на четырёх языках программирования записана программа, которая вводит натуральное число x, выполняет преобразования, а затем выводит два числа. Укажите наибольшее возможное значение x, при вводе которого программа выведет числа 4 и 142.

C++

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

int main()
{
    int x, a, b;
    cin >> x;
    a = 0; b = 0;
    while (x > 0) {
        ++a;
        if (x % 2 == 0)
            b += x % 100;
        x /= 10;
    }
    cout << a << ' ' << b << endl;
    return 0;
}
```

Python

```
x = int(input())
a = 0; b = 0
while x > 0:
    a += 1
    if x % 2 == 0:
        b += x % 100
    x //= 10
print(a, b)
```

Паскаль

```
var x, a, b: integer;
begin
    readln(x);
    a := 0; b := 0;
    while x > 0 do begin
        a := a + 1;
        if x mod 2 = 0 then
            b := b + x mod 100;
        x := x div 10
    end;
    writeln(a, ' ', b)
end.
```

Алгоритмический язык

```
алг
нач
    цел x, a, b
    ввод x
    a := 0; b := 0
    нц пока x > 0
        a := a + 1
        если mod(x,2) = 0
            то b := b + mod(x,100)
        все
        x := div(x,10)
    кц
    вывод a, ' ', b, нс
кон
```

16. Ниже на четырёх языках программирования записана программа, которая вводит натуральное число x, выполняет преобразования, а затем выводит два числа. Укажите наибольшее возможное значение x, при вводе которого программа выведет числа 4 и 160.

C++

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

int main()
{
    int x, a, b;
    cin >> x;
    a = 0; b = 0;
    while (x > 0) {
        ++a;
        if (x % 2 == 0)
            b += x % 100;
        x /= 10;
    }
    cout << a << ' ' << b << endl;
    return 0;
}
```

Python

```
x = int(input())
a = 0; b = 0
while x > 0:
    a += 1
    if x % 2 == 0:
        b += x % 100
    x //= 10
print(a, b)
```

Паскаль

```
var x, a, b: integer;
begin
    readln(x);
    a := 0; b := 0;
    while x > 0 do begin
        a := a + 1;
        if x mod 2 = 0 then
            b := b + x mod 100;
        x := x div 10
    end;
    writeln(a, ' ', b)
end.
```

Алгоритмический язык

```
алг
нач
    цел x, a, b
    ввод x
    a := 0; b := 0
    нц пока x > 0
        a := a + 1
        если mod(x,2) = 0
            то b := b + mod(x,100)
        все
        x := div(x,10)
    кц
    вывод a, ' ', b, нс
кон
```