

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	Python
<pre> DIM X, L, M AS INTEGER INPUT X L = X M = 65 IF L MOD 2 = 0 THEN     M = 52 ENDIF WHILE L &lt;&gt; M IF L &gt; M THEN     L = L - M ELSE     M = M - L ENDIF WEND PRINT M         </pre>	<pre> x = int(input()) L = x M = 65 if L % 2 == 0:     M = 52 while L != M:     if L &gt; M:         L = L - M     else:         M = M - L print(M)         </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var x, L, M: integer; begin     readln(x);     L := x;     M := 65;     if L mod 2 = 0 then         M := 52;     while L &lt;&gt; M do         if L &gt; M then             L := L - M         else             M := M - L;         writeln(M);     end.         </pre>	<pre> алг нач     цел x, L, M     ввод x     L := x     M := 65     если mod(L,2)=0         то             M := 52     все     нц пока L &lt;&gt; M         если L &gt; M             то                 L := L - M             иначе                 M := M - L         все     кц     вывод M кон         </pre>
Си++	
<pre> #include &lt;iostream&gt; using namespace std; int main() {     int x, L, M;     cin &gt;&gt; x;     L = x;     M = 65;     if (L % 2 == 0)         M = 52;     while (L != M){         if(L &gt; M)             L = L - M;         else             M = M - L;     }     cout &lt;&lt; M &lt;&lt; endl; }         </pre>	

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	Python
<pre> DIM X, L, M AS INTEGER INPUT X L = X - 30 M = X + 30 WHILE L &lt;&gt; M   IF L &gt; M THEN     L = L - M   ELSE     M = M - L   END IF WEND PRINT M </pre>	<pre> x = int(input()) L = x-30 M = x+30 while L != M:   if L &gt; M:     L = L - M   else:     M = M - L print(M) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var x, L, M: integer; begin   readln(x);   L := x-30;   M := x+30;   while L &lt;&gt; M do     if L &gt; M then       L := L - M     else       M := M - L;     writeln(M);   end. </pre>	<pre> алг нач   цел x, L, M   ввод x   L := x-30   M := x+30   нц пока L &lt;&gt; M     если L &gt; M       то         L := L - M       иначе         M := M - L     все   кц   вывод M кон </pre>
Си++	
<pre> #include &lt;iostream&gt; using namespace std; int main() {   int x, L, M;   cin &gt;&gt; x;   L = x-30;   M = x+30;   while (L != M){     if(L &gt; M)       L = L - M;     else       M = M - L;   }   cout &lt;&lt; M &lt;&lt; endl;   return 0; } </pre>	

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	Паскаль
<pre>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</pre>	<pre>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.</pre>
Си++	Алгоритмический язык
<pre>#include &lt;iostream&gt; using namespace std; int main() {     int N, q, i;     cin &gt;&gt; N;     for (i = 1; i &lt;= N - 1; i++) {         if (N%i == 0) q = i;     }     cout &lt;&lt; q &lt;&lt; endl; }</pre>	<pre>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</pre>
Python	
<pre>q = 0 n = int(input()) for i in range(1, n):     if n % i == 0:         q = i print(q)</pre>	

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	Python
<pre> DIM X, Y, Z, R, A, B AS INTEGER INPUT X, Y IF Y &gt; X THEN     Z = X: X = Y: Y = Z END IF A = X: B = Y WHILE B &gt; 0     R = A MOD B     A = B     B = R WEND PRINT A PRINT X PRINT Y         </pre>	<pre> x = int(input()) y = int(input()) if y &gt; x:     z = x     x = y     y = z a = x b = y while b &gt; 0:     r = a % b     a = b     b = r print(a) print(x) print(y)         </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var x, y, z: integer; var r, a, b: integer; begin     readln(x, y);     if y &gt; x then begin         z := x; x := y; y := z;     end;     a := x; b := y;     while b &gt; 0 do begin         r := a mod b;         a := b;         b := r;     end;     writeln(a);     writeln(x);     write(y); end.         </pre>	<pre> алг нач     цел x, y, z, r, a, b     ввод x, y     если y &gt; x         то             z := x; x := y; y := z     все     a := x; b := y     нц пока b &gt; 0         r := mod (a, b)         a := b         b := r     кц     вывод a, нс, x, нс, y кон         </pre>
C++	
<pre> #include &lt;iostream&gt; using namespace std; int main() {     int x, y, z, r, a, b;     cin &gt;&gt; x &gt;&gt; y;     if (y &gt; x){         z = x; x = y; y = z;     }     a = x; b = y;     while (b &gt; 0){         r = a % b;         a = b;         b = r;     }     cout &lt;&lt; a &lt;&lt; endl &lt;&lt; x &lt;&lt; endl &lt;&lt; y &lt;&lt; endl; }         </pre>	

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	Python
<pre> DIM X, L, M AS INTEGER INPUT X L = X - 30 M = X + 30 WHILE L &lt;&gt; M   IF L &gt; M THEN     L = L - M   ELSE     M = M - L   END IF WEND PRINT M </pre>	<pre> x = int(input()) L = x-30 M = x+30 while L != M:     if L &gt; M:         L = L - M     else:         M = M - L print(M) </pre>
Алгоритмический язык	Паскаль
<pre> алг нач цел x, L, M ввод x   L := x-30   M := x+30 нц пока L &lt;&gt; M если L &gt; M то L := L - M иначе M := M - L все кц вывод M кон </pre>	<pre> var x, L, M: integer; begin   readln(x);   L := x-30;   M := x+30;   while L &lt;&gt; M do begin     if L &gt; M     then L := L - M     else M := M - L;   end;   writeln(M); end. </pre>
Си++	
<pre> #include &lt;iostream&gt; using namespace std; int main() {   int x, L, M;   cin &gt;&gt; x;   L = x-30;   M = x+30;   while (L != M) {     if(L &gt; M) L = L - M;     else M = M - L;   }   cout &lt;&lt; M &lt;&lt; endl;   return 0; } </pre>	

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	Python
<pre> DIM X, L, M, Q AS INTEGER INPUT X Q = 6 L = 0 WHILE X &gt;= Q     L = L + 1     X = X - Q WEND M = X IF M &lt; L THEN     M = L     L = X ENDIF PRINT L PRINT M </pre>	<pre> x = int(input()) Q = 6 L = 0 while x &gt;= Q:     L = L + 1     x = x - Q M = x if M &lt; L:     M = L     L = x print(L) print(M) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var x, L, M, Q: integer; begin     readln(x);     Q := 6;     L := 0;     while x &gt;= Q do         begin             L := L + 1;             x := x - Q;         end;     M := x;     if M &lt; L then         begin             M := L;             L := x;         end;     writeln(L);     writeln(M); end. </pre>	<pre> алг нач     цел x, L, M, Q     ввод x     Q := 6     L := 0     нц пока x &gt;= Q         L := L + 1         x := x - Q     кц     M := x     если M &lt; L         то             M := L             L := x     все     вывод L, нс, M кон </pre>
C++	
<pre> #include &lt;iostream&gt; using namespace std; int main() {     int x, L, M, Q;     cin &gt;&gt; x;     Q = 6;     L = 0;     while (x &gt;= Q){         L = L + 1;         x = x - Q;     }     M = x;     if(M &lt; L){         M = L;         L = x;     }     cout &lt;&lt; L &lt;&lt; endl &lt;&lt; M &lt;&lt; endl; } </pre>	

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	Python
<pre> DIM X, L, M AS INTEGER INPUT X L = 2*X-30 M = 2*X+30 WHILE L &lt;&gt; M   IF L &gt; M THEN     L = L - M   ELSE     M = M - L   END IF WEND PRINT M </pre>	<pre> x = int(input()) L = 2*x-30 M = 2*x+30 while L != M:   if L &gt; M:     L = L - M   else:     M = M - L print(M) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var x, L, M: integer; begin   readln(x);   L := 2*x-30;   M := 2*x+30;   while L &lt;&gt; M do begin     if L &gt; M then       L := L - M     else       M := M - L;     end;   writeln(M); end. </pre>	<pre> алг нач   цел x, L, M   ввод x   L := 2*x-30   M := 2*x+30   нц пока L &lt;&gt; M     если L &gt; M       то         L := L - M       иначе         M := M - L     все   кц   вывод M кон </pre>
Си++	
<pre> #include &lt;iostream&gt; using namespace std; int main() {   int x, L, M;   cin &gt;&gt; x;   L = 2*x-30;   M = 2*x+30;   while (L != M) {     if (L &gt; M)       L = L - M;     else       M = M - L;   }   cout &lt;&lt; M &lt;&lt; endl;   return 0; } </pre>	

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	Python
<pre> DIM X, L, M AS INTEGER INPUT X L = 2*X-30 M = 2*X+30 WHILE L &lt;&gt; M   IF L &gt; M THEN     L = L - M   ELSE     M = M - L   END IF WEND PRINT M </pre>	<pre> x = int(input()) L = 2*x-30 M = 2*x+30 while L != M:   if L &gt; M:     L = L - M   else:     M = M - L print(M) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var x, L, M: integer; begin   readln(x);   L := 2*x-30;   M := 2*x+30;   while L &lt;&gt; M do begin     if L &gt; M then       L := L - M     else       M := M - L;     end;   writeln(M); end. </pre>	<pre> алг нач   цел x, L, M   ввод x   L := 2*x-30   M := 2*x+30   нц пока L &lt;&gt; M     если L &gt; M       то         L := L - M       иначе         M := M - L     все   кц   вывод M кон </pre>
Си++	
<pre> #include &lt;iostream&gt; using namespace std; int main() {   int x, L, M;   cin &gt;&gt; x;   L = 2*x-30;   M = 2*x+30;   while (L != M) {     if (L &gt; M)       L = L - M;     else       M = M - L;   }   cout &lt;&lt; M &lt;&lt; endl;   return 0; } </pre>	

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	Python
<pre> DIM X, L, M, K AS INTEGER INPUT X K = 9 L = 0 WHILE X &gt;= K     L = L + 1     X = X - K WEND M = X IF M &lt; L THEN     M = L     L = X ENDIF PRINT L PRINT M         </pre>	<pre> x = int(input()) K = 9 L = 0 while x &gt;= K:     L = L + 1     x = x - K M = x if M &lt; L:     M = L     L = x print(L) print(M)         </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var x, L, M, K: integer; begin     readln(x);     K := 9;     L := 0;     while x &gt;= K do         begin             L := L + 1;             x := x - K;         end;     M := x;     if M &lt; L then         begin             M := L;             L := x;         end;     writeln(L);     writeln(M); end.         </pre>	<pre> алг нач     цел x, L, M, K     ввод x     K := 9     L := 0     нц пока x &gt;= K         L := L + 1         x := x - K     кц     M := x     если M &lt; L         то             M := L             L := x     все     вывод L, нс, M кон         </pre>
C++	
<pre> #include &lt;iostream&gt; using namespace std; int main() {     int x, L, M, K;     cin &gt;&gt; x;     K = 9;     L = 0;     while (x &gt;= K){         L = L + 1;         x = x - K;     }     M = x;     if(M &lt; L){         M = L;         L = x;     }     cout &lt;&lt; L &lt;&lt; endl &lt;&lt; M endl; }         </pre>	

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++	Python
<pre>#include &lt;iostream&gt; using namespace std;  int main() {     int x, a, b;     cin &gt;&gt; x;     a = 7*x + 27;     b = 7*x - 33;     while (a != b) {         if (a &gt; b)             a -= b;         else             b -= a;     }     cout &lt;&lt; a &lt;&lt; endl;     return 0; }</pre>	<pre>x = int(input()) a = 7*x + 27 b = 7*x - 33 while a != b:     if a &gt; b:         a -= b     else:         b -= a print(a)</pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre>var x, a, b: integer; begin     readln(x);     a := 7*x + 27;     b := 7*x - 33;     while a &lt;&gt; b do begin         if a &gt; b then             a := a - b         else             b := b - a         end;     writeln(a) end.</pre>	<pre>алг нач     цел x, a, b     ввод x     a := 7*x + 27     b := 7*x - 33     нц пока a &lt;&gt; b         если a &gt; b             то a := a - b             иначе b := b - a         все     кц     вывод a, нс кон</pre>

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++	Python
<pre>#include &lt;iostream&gt; using namespace std;  int main() {     int x, a, b;     cin &gt;&gt; x;     a = 7*x + 27;     b = 7*x - 33;     while (a != b) {         if (a &gt; b)             a -= b;         else             b -= a;     }     cout &lt;&lt; a &lt;&lt; endl;     return 0; }</pre>	<pre>x = int(input()) a = 7*x + 27 b = 7*x - 33 while a != b:     if a &gt; b:         a -= b     else:         b -= a print(a)</pre>
Паскаль	Алгоритмический язык

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++	Python
<pre> #include &lt;iostream&gt; using namespace std;  int main() {     int x, a, b, d;     cin &gt;&gt; x;     a = 1;     b = 0;     while (x &gt; 0) {         d = x%9;         a *= d;         if (d &lt; 5)             b += d;         x /= 9;     }     cout &lt;&lt; a &lt;&lt; ' ' &lt;&lt; b &lt;&lt; endl;     return 0; } </pre>	<pre> x = int(input()) a = 1 b = 0 while x &gt; 0:     d = x%9     a *= d     if d &lt; 5:         b += d     x //= 9 print(a, b) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var x, a, b, d: integer; begin     readln(x);     a := 1;     b := 0;     while x &gt; 0 do begin         d := x mod 9;         a := a * d;         if d &lt; 5 then             b := b + d;         x := x div 9     end;     writeln(a, ' ', b) end. </pre>	<pre> алг нач     цел x, a, b, d     ввод x     a := 1     b := 0     нц пока x &gt; 0         d := mod(x,9)         a := a * d         если d &lt; 5             то b := b + d         все     кц     вывод a, ' ', b, нс кон </pre>

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++	Python
<pre>#include &lt;iostream&gt; using namespace std;  int main() {     int x, a, b, d;     cin &gt;&gt; x;     a = 1;     b = 0;     while (x &gt; 0) {         d = x%9;         a *= d;         if (d &lt; 5)             b += d;         x /= 9;     }     cout &lt;&lt; a &lt;&lt; ' ' &lt;&lt; b &lt;&lt; endl;     return 0; }</pre>	<pre>x = int(input()) a = 1 b = 0 while x &gt; 0:     d = x%9     a *= d     if d &lt; 5:         b += d     x //= 9 print(a, b)</pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre>var x, a, b, d: integer; begin     readln(x);     a := 1;     b := 0;     while x &gt; 0 do begin         d := x mod 9;         a := a * d;         if d &lt; 5 then             b := b + d;         x := x div 9     end;     writeln(a, ' ', b) end.</pre>	<pre>алг нач     цел x, a, b, d     ввод x     a := 1     b := 0     нц пока x &gt; 0         d := mod(x,9)         a := a * d         если d &lt; 5             то b := b + d         все     кц     вывод a, ' ', b, нс кон</pre>

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++	Python
<pre>#include &lt;iostream&gt; using namespace std;  int main() {     int x, K1, K2, Q, P, L, M;     cin &gt;&gt; x;     Q = 8;     P = 10;     K1 = 0;     K2 = 0;     while (x &lt;= 100){         K1 = K1 + 1;         x = x + P;     }     while (x &gt;= Q){         K2 = K2 + 1;         x = x - Q;     }     L = x + K1;     M = x + K2;     cout &lt;&lt; L &lt;&lt; endl &lt;&lt; M &lt;&lt; endl;     return 0; }</pre>	<pre>x = int(input()) Q = 8 P = 10 K1 = 0 K2 = 0 while x &lt;= 100:     K1 = K1 + 1     x = x + P while x &gt;= Q:     K2 = K2 + 1     x = x - Q L = x + K1 M = x + K2 print(L) print(M)</pre>
Алгоритмический язык	Паскаль
<pre>алг нач     цел x, K1, K2, Q, P, L, M     ввод x     Q := 8     P := 10     K1 := 0     K2 := 0     мц пока x &lt;= 100         K1 := K1 + 1         x := x + P     кц     кц пока x &gt;= Q         K2 := K2 + 1         x := x - Q     кц     L := x + K1     M := x + K2     вывод L, M кон</pre>	<pre>var x, K1, K2, Q, P, L, M: integer; begin     readln(x);     Q := 8;     P := 10;     K1 := 0;     K2 := 0;     while x &lt;= 100 do begin         K1 := K1 + 1;         x := x + P;     end;     while x &gt;= Q do begin         K2 := K2 + 1;         x := x - Q;     end;     L := x + K1;     M := x + K2;     writeln(L);     writeln(M); end.</pre>

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++	Python
<pre>#include &lt;iostream&gt; using namespace std;  int main() {     int x, a, b;     cin &gt;&gt; x;     a = 0; b = 0;     while (x &gt; 0) {         ++a;         if (x % 2 == 0)             b += x % 100;         x /= 10;     }     cout &lt;&lt; a &lt;&lt; ' ' &lt;&lt; b &lt;&lt; endl;     return 0; }</pre>	<pre>x = int(input()) a = 0; b = 0 while x &gt; 0:     a += 1     if x % 2 == 0:         b += x % 100     x //= 10 print(a, b)</pre>
Паскаль	Алгоритмический язык

<pre> var x, a, b: integer; begin   readln(x);   a := 0; b := 0;   while x &gt; 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. </pre>	<pre> алг нач   цел x, a, b   ввод x   a := 0; b := 0   нц пока x &gt; 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 </pre>
--	---

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++	Python
<pre> #include &lt;iostream&gt; using namespace std;  int main() {   int x, a, b;   cin &gt;&gt; x;   a = 0; b = 0;   while (x &gt; 0) {     ++a;     if (x % 2 == 0)       b += x % 100;     x /= 10;   }   cout &lt;&lt; a &lt;&lt; ' ' &lt;&lt; b &lt;&lt; endl;   return 0; } </pre>	<pre> x = int(input()) a = 0; b = 0 while x &gt; 0:   a += 1   if x % 2 == 0:     b += x % 100   x //= 10 print(a, b) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var x, a, b: integer; begin   readln(x);   a := 0; b := 0;   while x &gt; 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. </pre>	<pre> алг нач   цел x, a, b   ввод x   a := 0; b := 0   нц пока x &gt; 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 </pre>