Begin1. Дана сторона квадрата *a*. Найти его периметр *P* = 4·*a*.

Integer1. Дано расстояние *L* в сантиметрах. Используя операцию деления нацело, найти количество полных метров в нем (1 метр = 100 см).

Boolean1\*. Дано целое число *A*. Проверить истинность высказывания: «Число *A* является положительным».

If1. Дано целое число. Если оно является положительным, то прибавить к нему 1; в противном случае не изменять его. Вывести полученное число.

Case1. Дано целое число в диапазоне 1–7. Вывести строку — название дня недели, соответствующее данному числу (1 — «понедельник», 2 — «вторник» и т. д.).

For21. Дано целое число *N* (> 0). Используя один цикл, найти сумму

1 + 1/(1!) + 1/(2!) + 1/(3!) + … + 1/(*N*!)

(выражение *N*! — *N–факториал* — обозначает произведение всех целых чисел от 1 до *N*:    *N*! = 1·2·…·*N*). Полученное число является приближенным значением константы *e* = exp(1).

While1\*. Даны положительные числа *A* и *B* (*A* > *B*). На отрезке длины *A* размещено максимально возможное количество отрезков длины *B* (без наложений). Не используя операции умножения и деления, найти длину незанятой части отрезка *A*.

Array18. Дан массив *A* ненулевых целых чисел размера 10. Вывести значение первого из тех его элементов *AK*, которые удовлетворяют неравенству *AK* < *A*10. Если таких элементов нет, то вывести 0.

Matrix47. Дана матрица размера *M*  *N* и целые числа *K*1 и *K*2 (1  *K*1 < *K*2  *M*). Поменять местами строки матрицы с номерами *K*1 и *K*2.

Begin2. Дана сторона квадрата *a*. Найти его площадь *S* = *a*2.

Integer2. Дана масса *M* в килограммах. Используя операцию деления нацело, найти количество полных тонн в ней (1 тонна = 1000 кг).

Boolean2. Дано целое число *A*. Проверить истинность высказывания: «Число *A* является нечетным».

If2. Дано целое число. Если оно является положительным, то прибавить к нему 1; в противном случае вычесть из него 2. Вывести полученное число.

Case2. Дано целое число *K*. Вывести строку-описание оценки, соответствующей числу *K* (1 — «плохо», 2 — «неудовлетворительно», 3 — «удовлетворительно», 4 — «хорошо», 5 — «отлично»). Если *K* не лежит в диапазоне 1–5, то вывести строку «ошибка».

For22. Дано вещественное число *X* и целое число *N* (> 0). Найти значение выражения

1 + *X* + *X*2/(2!) + … + *XN*/(*N*!)

(*N*! = 1·2·…·*N*). Полученное число является приближенным значением функции exp в точке *X*.

While2\*. Даны положительные числа *A* и *B* (*A* > *B*). На отрезке длины *A* размещено максимально возможное количество отрезков длины *B* (без наложений). Не используя операции умножения и деления, найти количество отрезков *B*, размещенных на отрезке *A*.

Array19. Дан целочисленный массив *A* размера 10. Вывести порядковый номер последнего из тех его элементов *AK*, которые удовлетворяют двойному неравенству *A*1 < *AK* < *A*10. Если таких элементов нет, то вывести 0.

Matrix48. Дана матрица размера *M*  *N* и целые числа *K*1 и *K*2 (1  *K*1 < *K*2  *N*). Поменять местами столбцы матрицы с номерами *K*1 и *K*2.

Begin3\*. Даны стороны прямоугольника *a* и *b*. Найти его площадь *S* = *a*·*b* и периметр *P* = 2·(*a* + *b*).

Integer3\*. Дан размер файла в байтах. Используя операцию деления нацело, найти количество полных килобайтов, которые занимает данный файл (1 килобайт = 1024 байта).

Boolean3. Дано целое число *A*. Проверить истинность высказывания: «Число *A* является четным».

If3. Дано целое число. Если оно является положительным, то прибавить к нему 1; если отрицательным, то вычесть из него 2; если нулевым, то заменить его на 10. Вывести полученное число.

Case3. Дан номер месяца — целое число в диапазоне 1–12 (1 — январь, 2 — февраль и т. д.). Вывести название соответствующего времени года («зима», «весна», «лето», «осень»).

For23. Дано вещественное число *X* и целое число *N* (> 0). Найти значение выражения

*X* – *X*3/(3!) + *X*5/(5!) – … + (–1)*N*·*X*2·*N*+1/((2·*N*+1)!)

(*N*! = 1·2·…·*N*). Полученное число является приближенным значением функции sin в точке *X*.

While3. Даны целые положительные числа *N* и *K*. Используя только операции сложения и вычитания, найти частное от деления нацело *N* на *K*, а также остаток от этого деления.

Array20. Дан массив размера *N* и целые числа *K* и *L* (1  *K*  *L*  *N*). Найти сумму элементов массива с номерами от *K* до *L* включительно.

Matrix49. Дана матрица размера *M*  *N*. Преобразовать матрицу, поменяв местами минимальный и максимальный элемент в каждой строке.

Begin4. Дан диаметр окружности *d*. Найти ее длину *L* = ·*d*. В качестве значения  использовать 3.14.

Integer4. Даны целые положительные числа *A* и *B* (*A* > *B*). На отрезке длины *A* размещено максимально возможное количество отрезков длины *B* (без наложений). Используя операцию деления нацело, найти количество отрезков *B*, размещенных на отрезке *A*.

Boolean4. Даны два целых числа: *A*, *B*. Проверить истинность высказывания: «Справедливы неравенства *A* > 2 и *B*  3».

If4\*. Даны три целых числа. Найти количество положительных чисел в исходном наборе.

Case4\*. Дан номер месяца — целое число в диапазоне 1–12 (1 — январь, 2 — февраль и т. д.). Определить количество дней в этом месяце для невисокосного года.

For24.  Дано вещественное число *X* и целое число *N* (> 0). Найти значение выражения

1 – *X*2/(2!) + *X*4/(4!) – … + (–1)*N*·*X*2·*N*/((2·*N*)!)

(*N*! = 1·2·…·*N*). Полученное число является приближенным значением функции cos в точке *X*.

While4\*. Дано целое число *N* (> 0). Если оно является степенью числа 3, то вывести True, если не является — вывести False.

Array21. Дан массив размера *N* и целые числа *K* и *L* (1  *K*  *L*  *N*). Найти среднее арифметическое элементов массива с номерами от *K* до *L* включительно.

Matrix50. Дана матрица размера *M*  *N*. Преобразовать матрицу, поменяв местами минимальный и максимальный элемент в каждом столбце.

Begin5. Дана длина ребра куба *a*. Найти объем куба *V* = *a*3 и площадь его поверхности *S* = 6·*a*2.

Integer5. Даны целые положительные числа *A* и *B* (*A* > *B*). На отрезке длины *A* размещено максимально возможное количество отрезков длины *B* (без наложений). Используя операцию взятия остатка от деления нацело, найти длину незанятой части отрезка *A*.

Boolean5. Даны два целых числа: *A*, *B*. Проверить истинность высказывания: «Справедливы неравенства *A*  0 или *B* < –2».

If5. Даны три целых числа. Найти количество положительных и количество отрицательных чисел в исходном наборе.

Case5. Арифметические действия над числами пронумерованы следующим образом: 1 — сложение, 2 — вычитание, 3 — умножение, 4 — деление. Дан номер действия *N* (целое число в диапазоне 1–4) и вещественные числа *A* и *B* (*В* не равно 0). Выполнить над числами указанное действие и вывести результат.

For25\*.  Дано вещественное число *X* (|*X*| < 1) и целое число *N* (> 0). Найти значение выражения

*X* – *X*2/2 + *X*3/3 – … + (–1)*N*–1·*XN*/*N*.

Полученное число является приближенным значением функции ln в точке 1 + *X*.

While5. Дано целое число *N* (> 0), являющееся некоторой степенью числа 2: *N* = 2*K*. Найти целое число *K* — показатель этой степени.

Array22. Дан массив размера *N* и целые числа *K* и *L* (1 < *K*  *L*  *N*). Найти сумму всех элементов массива, кроме элементов с номерами от *K* до *L* включительно.

Matrix51. Дана матрица размера *M*  *N*. Поменять местами строки, содержащие минимальный и максимальный элементы матрицы.

Begin6. Даны длины ребер *a*, *b*, *c* прямоугольного параллелепипеда. Найти его объем *V* = *a·b·c* и площадь поверхности *S* = 2·(*a·b* + *b·c* + *a·c*).

Integer6. Дано двузначное число. Вывести вначале его левую цифру (десятки), а затем — его правую цифру (единицы). Для нахождения десятков использовать операцию деления нацело, для нахождения единиц — операцию взятия остатка от деления.

Boolean6. Даны три целых числа: *A*, *B*, *C*. Проверить истинность высказывания: «Справедливо двойное неравенство *A* < *B* < *C*».

If6\*. Даны два числа. Вывести большее из них.

Case6. Единицы длины пронумерованы следующим образом: 1 — дециметр, 2 — километр, 3 — метр, 4 — миллиметр, 5 — сантиметр. Дан номер единицы длины (целое число в диапазоне 1–5) и длина отрезка в этих единицах (вещественное число). Найти длину отрезка в метрах.

For33. Дано целое число *N* (> 1). Последовательность *чисел Фибоначчи* *FK* (целого типа) определяется следующим образом:

*F*1 = 1,        *F*2 = 1,        *FK* = *FK*–2 + *FK*–1,    *K* = 3, 4, … .

Создать массив из элементов *F*1, *F*2, ..., *FN*.

While6. Дано целое число *N* (> 0). Найти *двойной факториал N*:

*N*!! = *N*·(*N*–2)·(*N*–4)·…

(последний сомножитель равен 2, если *N* — четное, и 1, если *N* — нечетное). Чтобы избежать целочисленного переполнения, вычислять это произведение с помощью вещественной переменной и вывести его как вещественное число.

Array23. Дан массив размера *N* и целые числа *K* и *L* (1 < *K*  *L*  *N*). Найти среднее арифметическое всех элементов массива, кроме элементов с номерами от *K* до *L* включительно.

Matrix52. Дана матрица размера *M*  *N*. Поменять местами столбцы, содержащие минимальный и максимальный элементы матрицы.

Begin7\*. Найти длину окружности *L* и площадь круга *S* заданного радиуса *R*:

*L* = 2··*R*,        *S* = ·*R*2.

В качестве значения  использовать 3.14.

Integer7. Дано двузначное число. Найти сумму и произведение его цифр.

Boolean7\*. Даны три целых числа: *A*, *B*, *C*. Проверить истинность высказывания: «Число *B* находится между числами *A* и *C*».

If7. Даны два числа. Вывести порядковый номер меньшего из них.

Case7. Единицы массы пронумерованы следующим образом: 1 — килограмм, 2 — миллиграмм, 3 — грамм, 4 — тонна, 5 — центнер. Дан номер единицы массы (целое число в диапазоне 1–5) и масса тела в этих единицах (вещественное число). Найти массу тела в килограммах.

For7. Даны два целых числа *A* и *B* (*A* < *B*). Найти сумму всех целых чисел от *A* до *B* включительно.

While7\*. Дано целое число *N* (> 0). Найти наименьшее целое положительное число *K*, квадрат которого превосходит *N*: *K*2 > *N*. Функцию извлечения квадратного корня не использовать.

Array24. Дан целочисленный массив размера *N*, не содержащий одинаковых чисел. Проверить, образуют ли его элементы *арифметическую прогрессию* (см. задание Array3). Если образуют, то вывести разность прогрессии, если нет — вывести 0.

Matrix53. Дана матрица размера *M*  *N*. Поменять местами столбец с номером 1 и последний из столбцов, содержащих только положительные элементы. Если требуемых столбцов нет, то вывести матрицу без изменений.

Begin8. Даны два числа *a* и *b*. Найти их *среднее арифметическое*: (*a* + *b*)/2.

Integer8\*. Дано двузначное число. Вывести число, полученное при перестановке цифр исходного числа.

Boolean8. Даны два целых числа: *A*, *B*. Проверить истинность высказывания: «Каждое из чисел *A* и *B* нечетное».

If8\*. Даны два числа. Вывести вначале большее, а затем меньшее из них.

Case8. Даны два целых числа: *D* (день) и *M* (месяц), определяющие правильную дату невисокосного года. Вывести значения *D* и *M* для даты, предшествующей указанной.

For8. Даны два целых числа *A* и *B* (*A* < *B*). Найти произведение всех целых чисел от *A* до *B* включительно.

While8. Дано целое число *N* (> 0). Найти наибольшее целое число *K*, квадрат которого не превосходит *N*: *K*2  *N*. Функцию извлечения квадратного корня не использовать.

Array25. Дан массив ненулевых целых чисел размера *N*. Проверить, образуют ли его элементы *геометрическую прогрессию* (см. задание Array4). Если образуют, то вывести знаменатель прогрессии, если нет — вывести 0.

Matrix54. Дана матрица размера *M*  *N*. Поменять местами столбец с номером *N* и первый из столбцов, содержащих только отрицательные элементы. Если требуемых столбцов нет, то вывести матрицу без изменений.

Begin9. Даны два неотрицательных числа *a* и *b*. Найти их *среднее геометрическое*, то есть квадратный корень из их произведения: (*a*·*b*)1/2.

Integer9. Дано трехзначное число. Используя одну операцию деления нацело, вывести первую цифру данного числа (сотни).

Boolean9. Даны два целых числа: *A*, *B*. Проверить истинность высказывания: «Хотя бы одно из чисел *A* и *B* нечетное».

If9. Даны две переменные вещественного типа: *A*, *B*. Перераспределить значения данных переменных так, чтобы в *A* оказалось меньшее из значений, а в *B* — большее. Вывести новые значения переменных *A* и *B*.

Case9\*. Даны два целых числа: *D* (день) и *M* (месяц), определяющие правильную дату невисокосного года. Вывести значения *D* и *M* для даты, следующей за указанной.

For9. Даны два целых числа *A* и *B* (*A* < *B*). Найти сумму квадратов всех целых чисел от *A* до *B* включительно.

While9. Дано целое число *N* (> 1). Найти наименьшее целое число *K*, при котором выполняется неравенство 3*K* > *N*.

Array26. Дан целочисленный массив размера *N*. Проверить, чередуются ли в нем четные и нечетные числа. Если чередуются, то вывести 0, если нет, то вывести порядковый номер первого элемента, нарушающего закономерность.

Matrix55. Дана матрица размера *M*  *N* (*M* — четное число). Поменять местами верхнюю и нижнюю половины матрицы.

Begin10\*. Даны два ненулевых числа. Найти сумму, разность, произведение и частное их квадратов.

Integer10. Дано трехзначное число. Вывести вначале его последнюю цифру (единицы), а затем — его среднюю цифру (десятки).

Boolean10\*. Даны два целых числа: *A*, *B*. Проверить истинность высказывания: «Ровно одно из чисел *A* и *B* нечетное».

If10. Даны две переменные целого типа: *A* и *B*. Если их значения не равны, то присвоить каждой переменной сумму этих значений, а если равны, то присвоить переменным нулевые значения. Вывести новые значения переменных *A* и *B*.

Case10. Робот может перемещаться в четырех направлениях («С» — север, «З» — запад, «Ю» — юг, «В» — восток) и принимать три цифровые команды: 0 — продолжать движение, 1 — поворот налево, –1 — поворот направо. Дан символ *C* — исходное направление робота и целое число *N* — посланная ему команда. Вывести направление робота после выполнения полученной команды.

For10. Дано целое число *N* (> 0). Найти сумму

1 + 1/2 + 1/3 + … + 1/*N*

(вещественное число).

While10. Дано целое число *N* (> 1). Найти наибольшее целое число *K*, при котором выполняется неравенство 3*K* < *N*.

Array27. Дан массив ненулевых целых чисел размера *N*. Проверить, чередуются ли в нем положительные и отрицательные числа. Если чередуются, то вывести 0, если нет, то вывести порядковый номер первого элемента, нарушающего закономерность.

Matrix56. Дана матрица размера *M*  *N* (*N* — четное число). Поменять местами левую и правую половины матрицы.

Begin11. Даны два ненулевых числа. Найти сумму, разность, произведение и частное их модулей.

Integer11\*. Дано трехзначное число. Найти сумму и произведение его цифр.

Boolean11. Даны два целых числа: *A*, *B*. Проверить истинность высказывания: «Числа *A* и *B* имеют одинаковую четность».

If11. Даны две переменные целого типа: *A* и *B*. Если их значения не равны, то присвоить каждой переменной большее из этих значений, а если равны, то присвоить переменным нулевые значения. Вывести новые значения переменных *A* и *B*.

Case11. Локатор ориентирован на одну из сторон света («С» — север, «З» — запад, «Ю» — юг, «В» — восток) и может принимать три цифровые команды поворота: 1 — поворот налево, –1 — поворот направо, 2 — поворот на 180°. Дан символ *C* — исходная ориентация локатора и целые числа *N*1 и *N*2 — две посланные команды. Вывести ориентацию локатора после выполнения этих команд.

For11. Дано целое число *N* (> 0). Найти сумму

*N*2 + (*N* + 1)2 + (*N* + 2)2 + … + (2·*N*)2

(целое число).

While11\*. Дано целое число *N* (> 1). Вывести наименьшее из целых чисел *K*, для которых сумма 1 + 2 + … + *K* будет больше или равна *N*, и саму эту сумму.

Array28. Дан массив *A* размера *N*. Найти минимальный элемент из его элементов с четными номерами: *A*2, *A*4, *A*6, … .

Matrix57. Дана матрица размера *M*  *N* (*M* и *N* — четные числа). Поменять местами левую верхнюю и правую нижнюю четверти матрицы.

Begin12. Даны катеты прямоугольного треугольника *a* и *b*. Найти его гипотенузу *c* и периметр *P*:

*c* = (*a*2 + *b*2)1/2,        *P* = *a* + *b* + *c*.

Integer12. Дано трехзначное число. Вывести число, полученное при прочтении исходного числа справа налево.

Boolean12. Даны три целых числа: *A*, *B*, *C*. Проверить истинность высказывания: «Каждое из чисел *A*, *B*, *C* положительное».

If12\*. Даны три числа. Найти наименьшее из них.

Case12. Элементы окружности пронумерованы следующим образом: 1 — радиус *R*, 2 — диаметр *D* = 2·*R*, 3 — длина *L* = 2··*R*, 4 — площадь круга *S* = ·*R*2. Дан номер одного из этих элементов и его значение. Вывести значения остальных элементов данной окружности (в том же порядке). В качестве значения  использовать 3.14.

For12\*. Дано целое число *N* (> 0). Найти произведение

1.1 · 1.2 · 1.3 · …

(*N* сомножителей).

While12\*. Дано целое число *N* (> 1). Вывести наибольшее из целых чисел *K*, для которых сумма 1 + 2 + … + *K* будет меньше или равна *N*, и саму эту сумму.

Array29. Дан массив *A* размера *N*. Найти максимальный элемент из его элементов с нечетными номерами: *A*1, *A*3, *A*5, … .

Matrix58. Дана матрица размера *M*  *N* (*M* и *N* — четные числа). Поменять местами левую нижнюю и правую верхнюю четверти матрицы.

Begin13. Даны два круга с общим центром и радиусами *R*1 и *R*2 (*R*1 > *R*2). Найти площади этих кругов *S*1 и *S*2, а также площадь *S*3 кольца, внешний радиус которого равен *R*1, а внутренний радиус равен *R*2:

*S*1 = ·(*R*1)2,        *S*2 = ·(*R*2)2,        *S*3 = *S*1 – *S*2.

В качестве значения  использовать 3.14.

Integer13. Дано трехзначное число. В нем зачеркнули первую слева цифру и приписали ее справа. Вывести полученное число.

Boolean13. Даны три целых числа: *A*, *B*, *C*. Проверить истинность высказывания: «Хотя бы одно из чисел *A*, *B*, *C* положительное».

If13. Даны три числа. Найти среднее из них (то есть число, расположенное между наименьшим и наибольшим).

Case13. Элементы равнобедренного прямоугольного треугольника пронумерованы следующим образом: 1 — катет *a*, 2 — гипотенуза *c* = *a*·(2)1/2, 3 — высота *h*, опущенная на гипотенузу (*h* = *c*/2), 4 — площадь *S* = *c*·*h*/2. Дан номер одного из этих элементов и его значение. Вывести значения остальных элементов данного треугольника (в том же порядке).

For13\*. Дано целое число *N* (> 0). Найти значение выражения

1.1 – 1.2 + 1.3 – …

(*N* слагаемых, знаки чередуются). Условный оператор не использовать.

While13. Дано число *A* (> 1). Вывести наименьшее из целых чисел *K*, для которых сумма 1 + 1/2 + … + 1/*K* будет больше *A*, и саму эту сумму.

Array30. Дан массив размера *N*. Найти номера тех элементов массива, которые больше своего правого соседа, и количество таких элементов. Найденные номера выводить в порядке их возрастания.

Matrix59. Дана матрица размера *M*  *N*. Зеркально отразить ее элементы относительно горизонтальной оси симметрии матрицы (при этом поменяются местами строки с номерами 1 и *M*, 2 и *M* – 1 и т. д.).

Begin14. Дана длина *L* окружности. Найти ее радиус *R* и площадь *S* круга, ограниченного этой окружностью, учитывая, что *L* = 2··*R*,    *S* = ·*R*2. В качестве значения  использовать 3.14.

Integer14. Дано трехзначное число. В нем зачеркнули первую справа цифру и приписали ее слева. Вывести полученное число.

Boolean14. Даны три целых числа: *A*, *B*, *C*. Проверить истинность высказывания: «Ровно одно из чисел *A*, *B*, *C* положительное».

If14. Даны три числа. Вывести вначале наименьшее, а затем наибольшее из данных чисел.

Case14. Элементы равностороннего треугольника пронумерованы следующим образом: 1 — сторона *a*, 2 — радиус *R*1 вписанной окружности (*R*1 = *a*·(3)1/2/6), 3 — радиус *R*2 описанной окружности (*R*2 = 2·*R*1), 4 — площадь *S* = *a*2·(3)1/2/4. Дан номер одного из этих элементов и его значение. Вывести значения остальных элементов данного треугольника (в том же порядке).

For14. Дано целое число *N* (> 0). Найти квадрат данного числа, используя для его вычисления следующую формулу:

*N*2 = 1 + 3 + 5 + … + (2·*N* – 1).

После добавления к сумме каждого слагаемого выводить текущее значение суммы (в результате будут выведены квадраты всех целых чисел от 1 до *N*).

While14. Дано число *A* (> 1). Вывести наибольшее из целых чисел *K*, для которых сумма 1 + 1/2 + … + 1/*K* будет меньше *A*, и саму эту сумму.

Array31. Дан массив размера *N*. Найти номера тех элементов массива, которые больше своего левого соседа, и количество таких элементов. Найденные номера выводить в порядке их убывания.

Matrix60. Дана матрица размера *M*  *N*. Зеркально отразить ее элементы относительно вертикальной оси симметрии матрицы (при этом поменяются местами столбцы с номерами 1 и *N*, 2 и *N* – 1 и т. д.).

Begin15. Дана площадь *S* круга. Найти его диаметр *D* и длину *L* окружности, ограничивающей этот круг, учитывая, что *L* = 2··*R*,    *S* = ·*R*2. В качестве значения  использовать 3.14.

Integer15. Дано трехзначное число. Вывести число, полученное при перестановке цифр сотен и десятков исходного числа (например, 123 перейдет в 213).

Boolean15. Даны три целых числа: *A*, *B*, *C*. Проверить истинность высказывания: «Ровно два из чисел *A*, *B*, *C* являются положительными».

If15. Даны три числа. Найти сумму двух наибольших из них.

Case15. Мастям игральных карт присвоены порядковые номера: 1 — пики, 2 — трефы, 3 — бубны, 4 — червы. Достоинству карт, старших десятки, присвоены номера: 11 — валет, 12 — дама, 13 — король, 14 — туз. Даны два целых числа: *N* — достоинство (6  *N*  14) и*M* — масть карты (1  *M*  4). Вывести название соответствующей карты вида «шестерка бубен», «дама червей», «туз треф» и т. п.

For15\*. Дано вещественное число *A* и целое число *N* (> 0). Найти *A* в степени *N*:

*AN* = *A*·*A*· … ·*A*

(числа *A* перемножаются *N* раз).

While15. Начальный вклад в банке равен 1000 руб. Через каждый месяц размер вклада увеличивается на *P* процентов от имеющейся суммы (*P* — вещественное число, 0 < *P* < 25). По данному *P* определить, через сколько месяцев размер вклада превысит 1100 руб., и вывести найденное количество месяцев *K* (целое число) и итоговый размер вклада *S* (вещественное число).

Array32. Дан массив размера *N*. Найти номер его первого локального минимума (*локальный минимум* — это элемент, который меньше любого из своих соседей).

Matrix61. Дана матрица размера *M*  *N* и целое число *K* (1  *K*  *M*). Удалить строку матрицы с номером *K*.

Begin16. Найти расстояние между двумя точками с заданными координатами *x*1 и *x*2 на числовой оси: |*x*2 – *x*1|.

Integer16. Дано трехзначное число. Вывести число, полученное при перестановке цифр десятков и единиц исходного числа (например, 123 перейдет в 132).

Boolean16. Дано целое положительное число. Проверить истинность высказывания: «Данное число является четным двузначным».

If16. Даны три переменные вещественного типа: *A*, *B*, *C*. Если их значения упорядочены по возрастанию, то удвоить их; в противном случае заменить значение каждой переменной на противоположное. Вывести новые значения переменных *A*, *B*, *C*.

Case16. Дано целое число в диапазоне 20–69, определяющее возраст (в годах). Вывести строку-описание указанного возраста, обеспечив правильное согласование числа со словом «год», например: 20 — «двадцать лет», 32 — «тридцать два года», 41 — «сорок один год».

For16\*. Дано вещественное число *A* и целое число *N* (> 0). Используя один цикл, вывести все целые степени числа *A* от 1 до *N*.

While16. Спортсмен-лыжник начал тренировки, пробежав в первый день 10 км. Каждый следующий день он увеличивал длину пробега на *P* процентов от пробега предыдущего дня (*P* — вещественное, 0 < *P* < 50). По данному *P* определить, после какого дня суммарный пробег лыжника за все дни превысит 200 км, и вывести найденное количество дней *K* (целое) и суммарный пробег *S* (вещественное число).

Array33. Дан массив размера *N*. Найти номер его последнего локального максимума (*локальный максимум* — это элемент, который больше любого из своих соседей).

Matrix62. Дана матрица размера *M*  *N* и целое число *K* (1  *K*  *N*). Удалить столбец матрицы с номером *K*.

Begin17\*. Даны три точки *A*, *B*, *C* на числовой оси. Найти длины отрезков *AC* и *BC* и их сумму.

Integer17. Дано целое число, большее 999. Используя одну операцию деления нацело и одну операцию взятия остатка от деления, найти цифру, соответствующую разряду сотен в записи этого числа.

Boolean17. Дано целое положительное число. Проверить истинность высказывания: «Данное число является нечетным трехзначным».

If17. Даны три переменные вещественного типа: *A*, *B*, *C*. Если их значения упорядочены по возрастанию или убыванию, то удвоить их; в противном случае заменить значение каждой переменной на противоположное. Вывести новые значения переменных *A*, *B*, *C*.

Case17. Дано целое число в диапазоне 10–40, определяющее количество учебных заданий по некоторой теме. Вывести строку-описание указанного количества заданий, обеспечив правильное согласование числа со словами «учебное задание», например: 18 — «восемнадцать учебных заданий», 23 — «двадцать три учебных задания», 31 — «тридцать одно учебное задание».

For17. Дано вещественное число *A* и целое число *N* (> 0). Используя один цикл, найти сумму

1 + *A* + *A*2 + *A*3 + … + *AN*.

While17. Дано целое число *N* (> 0). Используя операции деления нацело и взятия остатка от деления, вывести все его цифры, начиная с самой правой (разряда единиц).

Array34. Дан массив размера *N*. Найти максимальный из его локальных минимумов (определение *локального минимума* дано в задании Array32).

Matrix63. Дана матрица размера *M*  *N*. Удалить строку, содержащую минимальный элемент матрицы.

Begin18. Даны три точки *A*, *B*, *C* на числовой оси. Точка *C* расположена между точками *A* и *B*. Найти произведение длин отрезков *AC* и *BC*.

Integer18. Дано целое число, большее 999. Используя одну операцию деления нацело и одну операцию взятия остатка от деления, найти цифру, соответствующую разряду тысяч в записи этого числа.

Boolean18. Проверить истинность высказывания: «Среди трех данных целых чисел есть хотя бы одна пара совпадающих».

If18. Даны три целых числа, одно из которых отлично от двух других, равных между собой. Определить порядковый номер числа, отличного от остальных.

Case18. Дано целое число в диапазоне 100–999. Вывести строку-описание данного числа, например: 256 — «двести пятьдесят шесть», 814 — «восемьсот четырнадцать».

For18. Дано вещественное число *A* и целое число *N* (> 0). Используя один цикл, найти значение выражения

1 – *A* + *A*2 – *A*3 + … + (–1)*N*·*AN*.

Условный оператор не использовать.

While18. Дано целое число *N* (> 0). Используя операции деления нацело и взятия остатка от деления, найти количество и сумму его цифр.

Array35. Дан массив размера *N*. Найти минимальный из его локальных максимумов (определение *локального максимума* дано в задании Array33).

Matrix64. Дана матрица размера *M*  *N*. Удалить столбец, содержащий максимальный элемент матрицы.

Begin19. Даны координаты двух противоположных вершин прямоугольника: (*x*1, *y*1), (*x*2, *y*2). Стороны прямоугольника параллельны осям координат. Найти периметр и площадь данного прямоугольника.

Integer19. С начала суток прошло *N* секунд (*N* — целое). Найти количество полных минут, прошедших с начала суток.

Boolean19. Проверить истинность высказывания: «Среди трех данных целых чисел есть хотя бы одна пара взаимно противоположных».

If19. Даны четыре целых числа, одно из которых отлично от трех других, равных между собой. Определить порядковый номер числа, отличного от остальных.

Case19. В восточном календаре принят 60-летний цикл, состоящий из 12-летних подциклов, обозначаемых названиями цвета: зеленый, красный, желтый, белый и черный. В каждом подцикле годы носят названия животных: крысы, коровы, тигра, зайца, дракона, змеи, лошади, овцы, обезьяны, курицы, собаки и свиньи. По номеру года определить его название, если 1984 год — начало цикла: «год зеленой крысы».

For19\*. Дано целое число *N* (> 0). Найти произведение

*N*! = 1·2·…·*N*

(*N–факториал*). Чтобы избежать целочисленного переполнения, вычислять это произведение с помощью вещественной переменной и вывести его как вещественное число.

While19. Дано целое число *N* (> 0). Используя операции деления нацело и взятия остатка от деления, найти число, полученное при прочтении числа *N* справа налево.

Array36. Дан массив размера *N*. Найти максимальный из его элементов, не являющихся ни локальным минимумом, ни локальным максимумом (определения *локального минимума* и *локального максимума* даны в заданиях Array32 и Array33). Если таких элементов в массиве нет, то вывести 0.

Matrix65. Дана матрица размера *M*  *N*. Удалить ее первый столбец, содержащий только положительные элементы. Если требуемых столбцов нет, то вывести матрицу без изменений.

Begin20. Найти расстояние между двумя точками с заданными координатами (*x*1, *y*1) и (*x*2, *y*2) на плоскости. Расстояние вычисляется по формуле

((*x*2 – *x*1)2 + (*y*2 – *y*1)2)1/2.

Integer20\*. С начала суток прошло *N* секунд (*N* — целое). Найти количество полных часов, прошедших с начала суток.

Boolean20\*. Дано трехзначное число. Проверить истинность высказывания: «Все цифры данного числа различны».

If20. На числовой оси расположены три точки: *A*, *B*, *C*. Определить, какая из двух последних точек (*B* или *C*) расположена ближе к *A*, и вывести эту точку и ее расстояние от точки *A*.

Case20. Даны два целых числа: *D* (день) и *M* (месяц), определяющие правильную дату. Вывести знак Зодиака, соответствующий этой дате: «Водолей» (20.1–18.2), «Рыбы» (19.2–20.3), «Овен» (21.3–19.4), «Телец» (20.4–20.5), «Близнецы» (21.5–21.6), «Рак» (22.6–22.7), «Лев» (23.7–22.8), «Дева» (23.8–22.9), «Весы» (23.9–22.10), «Скорпион» (23.10–22.11), «Стрелец» (23.11–21.12), «Козерог» (22.12–19.1).

For20\*. Дано целое число *N* (> 0). Используя один цикл, найти сумму

1! + 2! + 3! + … + *N*!

(выражение *N*! — *N–факториал* — обозначает произведение всех целых чисел от 1 до *N*:    *N*! = 1·2·…·*N*). Чтобы избежать целочисленного переполнения, проводить вычисления с помощью вещественных переменных и вывести результат как вещественное число.

While20. Дано целое число *N* (> 0). С помощью операций деления нацело и взятия остатка от деления определить, имеется ли в записи числа *N* цифра «2». Если имеется, то вывести True, если нет — вывести False.

Array37. Дан массив размера *N*. Найти количество участков, на которых его элементы монотонно возрастают.

Matrix66. Дана матрица размера *M*  *N*. Удалить ее последний столбец, содержащий только отрицательные элементы. Если требуемых столбцов нет, то вывести матрицу без изменений.