**Лабараторная работа №2**

**Вариант 15**

**Условие:** Даны действительные числа x, y, z. Вычислить min(x + y + z, xyz) \* min(x, y, z).

**Начало**

Ввод x, y, z

min = x + y + z

min = xyz

x + y + z < xyz

Нет

Да

x + y +z < xyz

Да

Да

min = x

min = x

x < y

x < y

x + y +z < xyz

x + y +z < xyz

Нет

Нет

Да

min = z

min = z

Да

x + y +z < xyz

x + y +z < xyz

z < x

z < x

Нет

Нет

min = y

Да

x + y +z < xyz

x + y +z < xyz

Да

min = y

y < z

y < z

Нет

Нет

Вывод min(x + y + z, xyz) \* min(x, y, z)

**Конец**

**Словесно-формульное описание алгоритма вычисления min(x + y + z, xyz) \* min(x, y, z):**

1. Начало;
2. Определить значения действительных чисел **x, y, z**;
3. Сравнить значения **(x + y + z)** и **(xyz)** внутри первой функции min и выбрать наименьшее значение;
4. Сравнить значения x, y, z внутри второй функции min и выбрать наименьшее значение;
5. Умножить минимальное значение первой функции на минимальное значение второй функции;
6. Вывести результат умножения;
7. Конец.

**Лабараторная работа №5**

**Вариант 15**

**Блок-схема**

**Условие:** Определить есть ли среди заданных целых чисел **A**, **B**, **C**, **D** хотя бы одно чётное.

**Начало**

Ввод целых чисел A, B, C, D

Нет

Да

A % 2 == 0

x + y +z < xyz

x + y +z < xyz

Нет

Да

B % 2 == 0

Нет

x + y +z < xyz

Да

C % 2 == 0

D % 2 == 0

x + y +z < xyz

Вывод чётных чисел

Вывести: ˝Чётных чисел нет!˝

**Конец**

**Словесно-формульное описание алгоритма определения чётного числа хотя бы одного из заданных целых чисел A, B, C, D:**

1. Определить значения целых чисел **A, B, C, D**;
2. Вычислить **A % 2 == 0** (в случае возвращения **˝True˝** перейти к выводу чётных чисел, в противном случае перейти к следующему блоку условия);
3. В случае возвращения **˝False˝**, повторить **пункт 2** (вместо числа **A** подставляются числа **B, C, D**);
4. Вывести полученные результаты (в случае, когда не нашлось ни одного чётного числа, то вывести **˝Чётных чисел нет!˝** );
5. Конец.

**Лабараторная работа №2 (дополнительно №1.1)**

**Вариант 16**

**Условие:** Определить, есть ли среди заданных целых чисел **A, B, C** хотя бы одно нечётное.

**Начало**

Ввод целых чисел A, B, C

Нет

Да

A % 2 == 1

x + y +z < xyz

x + y +z < xyz

Нет

Да

B % 2 == 1

Нет

x + y +z < xyz

Да

C % 2 == 1

Вывод нечётных чисел

Вывести: ˝Нечётных чисел нет!˝

**Конец**

**Словесно-формульное описание алгоритма определения нечётного числа хотя бы одного из заданных целых чисел A, B, C:**

1. Определить значения целых чисел **A, B, C**;
2. Вычислить **A % 2 == 1** (в случае возвращения **˝True˝** перейти к выводу нечётных чисел, в противном случае перейти к следующему блоку условия);
3. В случае возвращения **˝False˝**, повторить **пункт 2** (вместо числа **A** подставляются числа **B, C**);
4. Вывести полученные результаты (в случае, когда не нашлось ни одного нечётного числа, то вывести **˝Нечётных чисел нет!˝** );
5. Конец.

**Лабараторная работа №5 (дополнительно №1.2)**

**Вариант 16**

**Условие:** По введенному числу (от 0 до 7) напечатать название цифры.

**Начало**

Ввод цифры A

x + y +z < xyz

Нет

Да

A ≥ 0 && A ≤ 7

Вывод: ˝Цифра меньше 0 или больше 7˝

Вывод: 1

Да

A == 1

x + y +z < xyz

Нет

Да

x + y +z < xyz

A== 2

Вывод: 2

Нет

Да

A == 3

x + y +z < xyz

Вывод: 3

Нет

Вывод: 4

Да

x + y +z < xyz

A == 4

Вывод: 5

Да

A == 5

x + y +z < xyz

Нет

Вывод: 6

Да

x + y +z < xyz

A == 6

Нет

Вывод: 7

Да

A == 7

x + y +z < xyz

**Конец**

**Словесно-формульное описание алгоритма вывода введённой цифры от 0 до 7 и вывода ей соответствующей:**

1. Начало;
2. Ввести значение цифры **A**;
3. Если **A ≥ 0 && A ≤ 7**, то перейти к условию, что **A== 1**, **A== 2** и т.д.
4. Если **A < 0 || A > 7**, то перейти к **выводу: ˝Цифра меньше 0 или больше 7˝**;
5. Если значение **A** совпадает со значением соответствующей цифры, то переходим к её выводу;
6. Конец.

**Лабараторная работа №2 (дополнительно №2.1)**

**Вариант 4**

**Условие:** Определить, есть ли среди заданных целых чисел **A, B, C** два чётных числа.

**Начало**

Ввод целых чисел A, B, C

k = 0

k = 0

Нет

Да

x + y +z < xyz

A % 2 == 0

k = k + 1

Нет

Да

x + y +z < xyz

B % 2 == 0

k = k + 1

Нет

Да

x + y +z < xyz

C % 2 == 0

k = k + 1

Вывод: k

**Конец**

**Словесно-формульное описание алгоритма определения среди заданных целых чисел A, B, C два чётных числа.:**

1. Начало;
2. Ввести значения чисел **A, B, C;**
3. Если **A % 2 == 0**, то перейти к блоку, где **k = k + 1;**
4. Если **A % 2 != 0**, то перейти кследующему условию;
5. В конце алгоритма выводим значение **k**, где **k – счётчик чётных чисел**;
6. Конец.

**ПРИМЕЧАНИЕ!**

Этот алгоритм является улучшенной версией. Для вывода двух чётных чисел перед выводом **k** можно поставить условие: **k == 2, то вывести значение k, иначе переходим в начало алгоритма, где вводим целые числа A, B, C.**

**Лабараторная работа №5 (дополнительно №2.2)**

**Вариант 4**

**Условие:** По номеру месяца напечатать пору года.

**Начало**

Ввод: A

Нет

Ввод: ˝Введите число от 1 до 12˝

A ≥1 && A ≤ 12

x + y +z < xyz

Да

Да

Вывод: ˝Зима˝

A == 12 || 1 || 2

x + y +z < xyz

Нет

Да

Вывод: ˝Весна˝

A == 3 || 4 || 5

x + y +z < xyz

Нет

Да

x + y +z < xyz

Вывод: ˝Лето˝

A == 6 || 7 || 8

Нет

Вывод: ˝Осень˝

Да

x + y +z < xyz

A == 9 || 10 || 11

**Конец**

**Словесно-формульное описание алгоритма определения по введённому числу (номер месяца) пору года:**

1. Начало;
2. Ввести значение числа **A;**
3. Если **A ≥1 && A ≤ 12**, то перейти к следующему условию, в противном случае вывести: **˝Введите число от 1 до 12˝;**
4. Если **A == 12 && 1 && 2**, то перейти к выводу: **˝Зима˝**;
5. В случае **A != 12 && 1 && 2**, то перейти к следующему условию;
6. В конце алгоритма выводим значение **k**, где **k – счётчик чётных чисел**;
7. Конец.

**Лабараторная работа №2 (дополнительно №3.1)**

**Вариант 2**

**Условие:** Есть действительные числа **x1, y1, x2**. Вычислить **max(x1, y1, x2)**

**Начало**

Ввод: **x1, y1, x2**

Да

Нет

Нет

Да

x + y +z < xyz

x + y +z < xyz

x + y +z < xyz

x1 > x2

y1 < x2

x1 > y1

Нет

Да

Вывод: **x2**

Вывод: **x1**

Вывод: **y1**

**Конец**

**Словесно-формульное описание максимально введённого числа:**

1. Начало;
2. Ввести значения чисел **x1, y1, x2;**
3. Если **x1 > y1** , то перейти к следующему условию **x1 > x2**, в противном случае перейти к условию **y1 < x2;**
4. Если **x1 > x2** , то перейти к выводу **x1**, в противном случае перейти к выводу **x2;**
5. Если **y1 < x2**, то перейти к выводу **x2**, в противном случае перейти к выводу **y1;**
6. Конец.

**Лабараторная работа №5 (дополнительно №3.2)**

**Вариант 2**

**Условие:** Определить, имеется ли среди трёх чисел **a**, **b** и **c** хотя бы одна пара равных между собой чисел.

**Начало**

Ввод: **a, b, c**

Да

Нет

Нет

Да

x + y +z < xyz

x + y +z < xyz

x + y +z < xyz

b == c

a == c

a == b

Нет

Да

Вывод: **a = b**

Вывод: **a = c**

Нет

b == c

x + y +z < xyz

Вывод: **a = b = c**

Да

Вывод: **b = c**

**Конец**

**Словесно-формульное описание определения равности хотя бы одной пары чисел a, b, c:**

1. Начало;
2. Ввести значения чисел **a, b, c;**
3. Если **a==b** , то перейти к следующему условию **b==c**, в противном случае перейти к условию **a==c;**
4. Если **b==c** , то перейти к выводу **a = b = c**, в противном случае перейти к выводу **a = b;**
5. Если **a == c**, то перейти к выводу **a = c**, в противном случае перейти к условию **b== c;**
6. Если **b== c**, то перейти к выводу **b = c**, в противном случае перейти к завершению алгоритма**;**
7. Конец.