## Практические задания для Урока 4 Модуля 1

1. Напиши программу, которая спрашивает “Уроки сделаны?”, если пользователь отвечает “y”- программа выводит на экран “Молодец!”. Во всех остальных случаях выводит “Иди учись!”.
2. Напиши программу, которая запрашивает у пользователя число и сообщает, если оно отрицательное, выводит сообщение “Число <введенное число>- отрицательное.” иначе выводит сообщение “Число <введенное число>- положительное.”
3. Напиши программу, которая запрашивает у пользователя число и сообщает, если оно чётное, выводит сообщение “Число <введенное число>- чётное.” иначе выводит сообщение “Число <введенное число>- нечётное.”
4. Напиши программу, которая запрашивает у пользователя количество очков (натуральное число), если количество очков больше или равно 10, то программа выводит на экран “Ты победил!”, иначе выводит “Ты проиграл!”.
5. Напиши программу которая запрашивает у пользователя три угла треугольнике (три целых числа) и определяет возможность существования треугольника с такими углами. Если такой треугольник может существовать, то программа выводит на экран “Треугольник существует.” иначе выводит сообщение “Треугольник не существует.”
6. Напиши программу для решения квадратного уравнения вида a\*x\*x+b\*x+c=0, программа запрашивает коэффициенты a,b,c. Если корни есть, программа должна их вывести в формате:

“x1=значение

x2=значение”

Если корней нет- вывести сообщение “Корней нет”.

Используй функцию sqrt(x)- квадратный корень из x

Для использования функции sqrt() нужно подключить библиотеку **< math.h>**

1. Напиши программу, которая запрашивает у пользователя три числа и выводит среднее из них, то есть то которое меньше одного, но больше другого.
2. Напиши программу, которая запрашивает длины трех сторон треугольника (три целых числа). По длинам трех отрезков, введенных пользователем, определить возможность существования треугольника, составленного из этих отрезков. Если такой треугольник существует, то определить, является ли он разносторонним, равнобедренным или равносторонним. Если треугольник с такими длинами не может существовать- вывести сообщение “Треугольник не существует”.
3. Напиши программу, которая запрашивает год у пользователя (целое число) и определяет високосный он или нет. Если високосный- вывести сообщение “Високосный”, иначе вывести “Не високосный” (Високосные года делятся нацело на 4. Однако из этого правила есть исключение: столетия, которые не делятся нацело на 400, високосными не являются.).
4. Напиши программу, которая запрашивает у пользователя ввод символа и определяет буква это (буква английского алфавита a-z,A-Z) или символ. Программа должна вывести "Это буква” или “Это не буква, а символ”

## Решение.

**1.**

**#include <stdio.h>**

**int main()**

**{**

**char ans;**

**printf("Уроки сделаны?");**

**scanf("%s",&ans);**

**if (ans=='y') printf("Молодец!\n");**

**else printf("Иди учись!\n");**

**return 0;**

**}**

**2.**

**#include <stdio.h>**

**int main()**

**{**

**int num;**

**scanf("%d",&num);**

**if (num<0) printf("Число %d- отрицательное.\n",num);**

**else printf("Число %d- положительное.\n",num);**

**return 0;**

**}**

**3.**

**#include <stdio.h>**

**int main()**

**{**

**int num;**

**scanf("%d",&num);**

**if (num%2==0) printf("Число %d- чётное.\n",num);**

**else printf("Число %d- нечётное.\n",num);**

**return 0;**

**}**

**4.**

**#include <stdio.h>**

**int main()**

**{**

**int num;**

**scanf("%d",&num);**

**if (num>=10) printf("Ты победил!\n");**

**else printf("Ты проиграл!\n");**

**return 0;**

**}**

**5.**

**#include <stdio.h>**

**int main()**

**{**

**int a,b,c;**

**scanf("%d%d%d",&a,&b,&c);**

**if ((a+b+c)==180) printf("Треугольник существует.\n");**

**else printf("Треугольник не существует.\n");**

**return 0;**

**}**

**6.**

**#include <stdio.h>**

**#include <math.h>**

**int main()**

**{**

**float a,b,c,x1,x2;**

**printf("a=");**

**scanf("%f",&a);**

**printf("b=");**

**scanf("%f",&b);**

**printf("c=");**

**scanf("%f",&c);**

**float D = b\*b - 4.0f\*a\*c;**

**if (D >= 0.0f)**

**{**

**x1 = (sqrt(D) -b) / (2.0f \* a);**

**x2 = (-sqrt(D) -b) / (2.0f \* a);**

**printf("x1=%f\n",x1);**

**printf("x2=%f\n",x2);**

**}**

**else printf("Корней нет\n");**

**return 0;**

**}**

**7.**

**#include <stdio.h>**

**int main() {**

**int a, b, c;**

**scanf("%d%d%d", &a,&b,&c);**

**if (a > b && a < c || a < b && a > c)**

**printf("%d\n", a);**

**else**

**if (b > a && b < c || b < a && b > c)**

**printf("%d\n", b);**

**else**

**printf("%d\n", c);**

**return 0;**

**}**

**8.**

**#include <stdio.h>**

**int main() {**

**int a,b,c;**

**scanf("%d%d%d", &a, &b, &c);**

**if (a+b < c || a+c < b || b+c < a)**

**printf("Треугольник не существует\n");**

**else**

**if (a != b && a != c && b != c)**

**printf("Разносторонний\n");**

**else**

**if (a == b && b == c && a==c)**

**printf("Равносторонний\n");**

**else**

**printf("Равнобедренный\n");**

**return 0;**

**}**

**9.**

**#include <stdio.h>**

**int main()**

**{**

**int y;**

**scanf("%d",&y);**

**if (y%4 != 0 || y%100 == 0 && y%400 != 0) printf("Обычный");**

**else printf("Високосный");**

**printf("\n");**

**return 0;**

**}**

**10.**

**#include <stdio.h>**

**int main()**

**{**

**char n;**

**scanf("%s", &n);**

**if (n>='A' && n<='Z' || n>='a' && n<='z')**

**printf("Это буква\n");**

**else**

**printf("Это не буква, а символ\n");**

**return 0;**

**}**