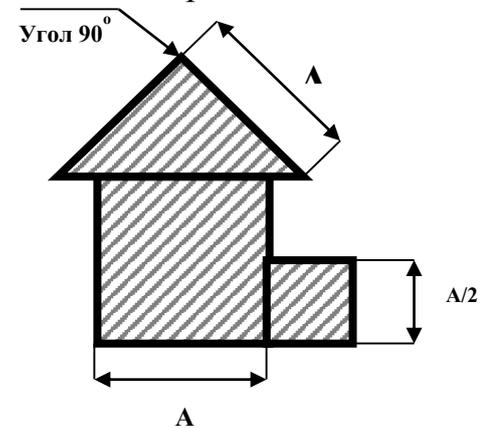
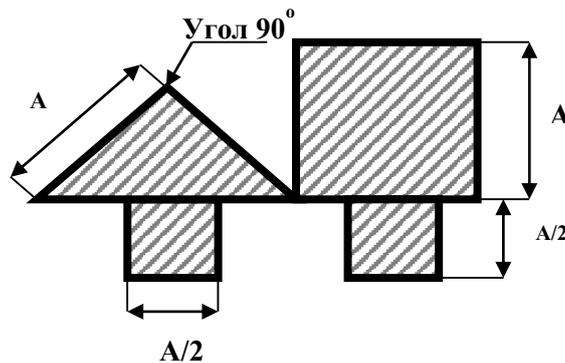
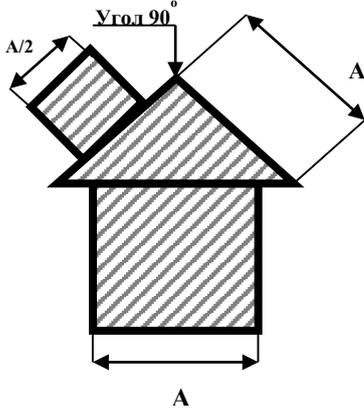


## Задачи по программированию на Паскале к итоговому тесту Модуль 4

### Следование (линейные алгоритмы)

1. Человек делает в магазине покупки. Определите сколько денег у него останется после покупки в магазине перчаток стоимостью  $A$  руб., портфеля стоимостью  $B$  руб. и галстука стоимостью  $D$  руб. Все исходные данные задаются с клавиатуры.
2. Фруктовый магазин продает яблоки по  $A$  руб. за кг., груши по  $B$  руб. за кг., апельсины по  $C$  руб. за кг. В первые два дня недели продано: понедельник -  $X$  кг. яблок,  $Y$  кг. груш,  $Z$  кг. апельсинов; вторник -  $X$  кг. яблок,  $Y$  кг. груш,  $Z$  кг. Апельсинов ( $X, Y, Z$  - принимают разные значения в понедельник и во вторник). Напишите программу, которая будет вычислять, на какую сумму продал магазин фруктов в каждый из этих дней и за оба дня вместе.
3. Даны катеты прямоугольного треугольника  $a$  и  $b$ . Вычислить площадь треугольника и его периметр.
4. Узнать идеальный вес человека по его росту. (идеальный вес равен рост в см минус 110)
5. Вычислить площадь заштрихованной фигуры по введённой стороне большого квадрата.



6.

### Ветвления

1. Ввести число. Если оно неотрицательно, вычесть из него 10, в противном случае прибавить к нему 10.
2. Ввести два числа. Если их произведение отрицательно, умножить его на  $-2$  и вывести на экран, в противном случае увеличить его в 3 раза и вывести на экран.
3. Ввести два числа. Если сумма этих чисел четная, найти произведение, в противном случае, найти частное этих чисел.
4. Ввести два числа. Вычесть из большего меньшее.
5. Ввести число. Если оно больше 10, разделить его на 2, если меньше или равно 10, то умножить на 5.
6. Ввести два числа. Если их сумма больше 100, то сумму уменьшить в 2 раза, в противном случае увеличить в 2 раза.
7. Ввести двухзначное число. Если сумма цифр числа четная, то увеличить число на 2, в противном случае уменьшить на 2.
8. Составить программу, которая запрашивает ввод температуры человека и определяет, здоров он или болен.

9. Составьте программу вычисления корней квадратного уравнения по данным значениям его коэффициентов
10. Сгенерировать случайное число, вывести на экран это число, а также сумму и произведение его цифр.

### **Цикл с параметром**

1. Вывести на экран натуральные числа от 1 до 9 в обратном порядке.
2. Вычислить факториал числа  $n$  ( $n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n$ ).
3. Составить программу вычисления значения выражения  $y = 1 + 1/2 + 1/3 + \dots + 1/20$ .
4. Из чисел от 10 до 99 вывести те, сумма цифр которых равна  $S$  ( $0 < S < 18$ ).
5. Посчитать сумму первых  $n$  натуральных чисел
6. Напечатать ряд чисел 20 в виде: 20 20 20 20 20 20 20 20 20.
7. Напечатать "столбиком" все целые числа от 12 до 25.
8. Определить сумму нечетных натуральных чисел до 100. Условный оператор не использовать.
9. Дано натуральное число  $n$  ( $1000 \leq N \leq 9999$ ). Определить, является ли оно палиндромом ("перевертышем"), с учетом четырех цифр. Например, палиндромами являются числа: 2222, 6116, 1441.
10. Определить сумму факториалов  $1! + 2! + 3! + \dots + n!$ .
11. Напечатать таблицу умножения на 7

### **Цикл с предусловием и постусловием**

1. Вычислить сумму ряда чисел  $2 + 4 + 6 + \dots + 1000$ .
2. Вычислить сумму ряда чисел  $1 + 3 + 5 + \dots + 99$ .
3. Считать сумму введенных с клавиатуры чисел до тех пор, пока не будет введен ноль.
4. Считать сумму введенных с клавиатуры чисел до тех пор, пока не будет введено отрицательное число.
5. Бактерия за 1 минуту делится на 2. Сколько бактерий будет через 8 минут?
6. Бактерия за 1 минуту делится на 2. Сколько бактерий будет через  $n$  минут?
7. Вывести все числа от 1 до числа, введенного с клавиатуры.
8. Даны два отрезка  $A$  и  $B$  ( $A > B$ ). Не используя операции умножения и деления, определить, сколько отрезков  $B$  уместится в отрезке  $A$ .
9. Сосчитать сумму чисел от 1 до  $N$ .
10. Определить и вывести на экран по отдельности цифры целого числа  $n$ .