```
// 0_Prev1.pas
{ Тема. Повторение
  Задание. Исправьте ошибки, переместив код после begin основной программы
}
  var x := 2.0;
  for i:=1 to 10 do
  begin
    Print(x);
    x += 0.5;
  end;
begin
end;

// 0_Prev2.pas
{ Тема. Повторение. Арифметическая прогрессия
  Задание. Составьте программу, которая выводит
    3.0 3.2 3.4 3.6 3.8 4.0
}

// 01_Tabl1.pas
{ Тема. Цикл for. Вывод таблиц
  Данная программа выводит таблицу квадратов целых чисел от 1 до 10
  Задание. Измените программу так чтобы она выводила на каждой строке
    дополнительно куб числа
}
begin
  for var i:=1 to 10 do
    Println(i,i*i);
end.

// 01_Tabl2.pas
{ Тема. Цикл for. Вывод таблиц
  Задание. Выведите таблицу квадратных корней из чисел от 1 до 10
    На каждой строке выводите само число и его квадратный корень
  Указание. Используйте вызов функции Sqrt(i)
}

// 01_Tabl3.pas
{ Тема. Цикл for. Вывод таблиц
  Задание. Выведите таблицу модулей чисел от 5 до -5
    На каждой строке выводите само число и его модуль
  Указание 1. Используйте for .. downto
  Указание 2. Используйте вызов функции Abs(i)
}

// 01_Tabl4.pas
{ Тема. Цикл loop. Вывод таблиц
  Задание. Выведите таблицу квадратов вещественных чисел
    от 1.1 до 1.9 с шагом 0.1,
    используя цикл loop
  Указание. Для формирования последовательности
       1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6 1.7 1.8 1.9
    до цикла опишите и присвойте x := 1.1,
    а на каждой итерации увеличивайте x на 0.1
}

// 02_Sum1.pas
{ Тема. Циклы for и loop. Сумма элементов
  Общий алгоритм вычисления суммы
  ------------------------┐
  ¦   s := 0;               ¦
```

```
   ¦  Цикл по значениям    ¦
   ¦     s += значение      ¦
   L-----------------------
   В данной программе находится сумма значений от 1 до 10
   Задание. Найдите сумму всех двузначных чисел. Запишите результат в тетрадь

}
begin
   var s := 0;
   for var i:=1 to 10 do
      s += i;
   Println('Сумма чисел от 1 до 10 =',s);
end.

// 02_Sum2.pas
{ Тема. Циклы for и loop. Сумма элементов
   Задание. Найдите сумму нечётных двузначных чисел.
   Указание. Для формирования последовательности нечётных двузначных чисел
      воспользуйтесь циклом for с выражением 9 + 2*i, в котором
      переменная i пробегает значения от 1 до 45
}
end.

// 02_Sum2a.pas
{ Тема. Циклы for и loop. Сумма элементов
   Задание. Найдите сумму нечётных двузначных чисел.
   Указание. Для формирования последовательности нечётных двузначных чисел
      воспользуйтесь циклом loop
      До цикла опишите переменную x и присвойте ей значение 11,
      а в цикле увеличивайте x на 2
}
end.

// 02_Sum3.pas
{ Тема. Циклы for и loop. Сумма элементов
   Задание. Найдите сумму значений
      1.1 + 1.2 + 1.3 + 1.4 + 1.5 + 1.6 + 1.7 + 1.8 + 1.9
   Указание. Для формирования последовательности
      1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6 1.7 1.8 1.9
      воспользуйтесь циклом loop
      До цикла опишите переменную x и присвойте ей значение 1.1,
      а в цикле увеличивайте x на 0.1
}

// 02_Sum4.pas
{ Тема. Циклы for и loop. Сумма элементов
   Задание. Найдите сумму значений
      1/1 + 1/2 + 1/3 + 1/4 + 1/5 + 1/6 + 1/7 + 1/8 + 1/9
   Указание 1. Поскольку считается сумма вещественных чисел, инициализируйте

      переменную s вещественным нулём:
         var s := 0.0
   Указание 2. Используйте цикл for. Меняйте счётчик i от 1 до 9.
      Прибавляйте к сумме 1/i
}

// 03_Prod1.pas
{ Тема. Циклы for и loop. Произведение элементов. Вычисление степеней
   Общий алгоритм вычисления произведения
   -----------------------¬
   ¦  p := 1;               ¦
```

```
  ¦  Цикл по значениям    ¦
  ¦     p *= значение     ¦
  L-----------------------
  Данная программа вычисляет 2^5 (2 в степени 5)
  Задание. Замените константы 2 и 5 в тексте программы на переменные A и N
  В начале программы опишите и инициализируйте эти переменные:
    N := 5;
    A := 2;
  Вычислите 3^7, 4^6, 5^5 и запишите результаты в тетрадь
}
begin
  var p := 1;
  loop 5 do
    p *= 2;
  Println(p);
end.

// 03_Prod2_Power.pas
{ Тема. Стандартная функция Power
  Стандартная функция Power(a,b) вычисляет a в степени b (a^b)
  Вычислите 3^7, 4^6, 5^5 с помощью функции Power
    и сравните результаты с вычисленными с помощью цикла
}
begin
  Println(Power(2,3));
end.

// 03_Prod3_Fact.pas
{ Тема. Циклы for и loop. Произведение элементов. Вычисление N!
  N! (читается N факториал) - это произведение целых чисел от 1 до N
  ---------------------¬
  ¦  N! = 1*2*3*...*N  ¦
  L---------------------
  Алгоритм вычисления N!
  ------------------------¬
  ¦  p := 1;               ¦
  ¦  Цикл по i от 1 до N   ¦
  ¦     p *= i             ¦
  L------------------------
  Задание. Вычислите 7!  8!  10!
    и запишите результаты в тетрадь
}

// 05_Geom1.pas
{ Тема. Циклы for и loop. Геометрическая прогрессия
  Последовательность называется ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ ПРОГРЕССИЕЙ,
    если каждое следующее значение получается из предыдущего
    умножением на одно и то же число
  Данная программа выводит степени 2
    1 2 4 8 16 32 64 128 256 512 1024
  По ним пробегает переменная x, которая до цикла устанавливается равной 2,
    а в цикле увеличивается в 2 раза
  Задание. После вывода степеней 2 выведите 15 первых степеней 3
}
begin
  var x := 1;
  loop 11 do
  begin
    Print(x);
    x *= 2;
  end;
```

```
end.

// 05_Geom2.pas
{ Тема. Циклы for и loop. Геометрическая прогрессия. Максимальное целое
  Задание. Выведите 11 первых степеней числа 10. Начните с
       var x := 1;
    Каждую новую степень выводите на новой строке (Println)
  Вопрос. Почему на последней итерации данные становятся неправильными?
    Запишите эту причину в тетрадь
  Задание. В конце программы выведите самое большое целое число:
       Println(integer.MaxValue);
    Запишите его в тетрадь
}

// 05_Geom3.pas
{ Тема. Циклы for и loop. Экспоненциальная форма представления вещественного.

    Максимальное вещественное
  Задание. Выведите 20 вещественных степеней 10. Начните с
       var x := 1.0;
    Каждую новую степень выводите на новой строке (Println)
  Вопрос. Что обозначает запись 1E+15?
    Запишите в тетрадь
  Задание. Выведите самое большое вещественное число:
       Println(real.MaxValue);
    Запишите его в тетрадь
}

// 05_Geom4.pas
{ Тема. Циклы for и loop. Количество значащих цифр в представлении вещественного

  Задание. Выведите 8 вещественных степеней 0.999. Начните с
       var x := 1.0;
    В конце каждой итерации умножайте x на 0.999.
    Каждую новую степень выводите на новой строке (Println)
  Вопрос. Каково максимальное количество цифр в дробной части?
    Запишите в тетрадь. Сделайте вывод
}

// 06_ReadFor1_Sum.pas
{ Тема. Цикл for. Сумма элементов, вводимых в цикле
  Задание. Решите Series1. Воспользуйтесь алгоритмом:
    сумма := 0.0;
    Цикл
      Ввод x
      сумма += x
}
uses PT4;
begin
  Task('Series1')
end.

// 06_ReadFor2_Prod.pas
{ Тема. Цикл for. Сумма элементов, вводимых в цикле
  Задание. Решите Series2. Воспользуйтесь алгоритмом:
    произведение := 1.0;
    Цикл
      Ввод x
      произведение *= x
}
uses PT4;
```

```
begin
  Task('Series2')
end.

// 07_Boo1.pas
{ Тема. Тип boolean и логические переменные
  Переменные типа boolean называются ЛОГИЧЕСКИМИ и
  принимают одно из двух возможных значений:
    True - истина
    False - ложь
}
var СветитСолнце: boolean;
begin
  СветитСолнце := True;
  Println(СветитСолнце);
  СветитСолнце := False;
  Println(СветитСолнце);
end.

// 07_Boo2.pas
{ Тема. Тип boolean и логические переменные
  Переменные типа boolean могут хранить значения логических выражений
  Например,
    A > 0
  это логическое выражение, которое имеет значение True если A > 0
  и False в противном случае
  Задание. Измените значение A так чтобы b получило значение False
}
var
  b: boolean;
  A: integer;
begin
  A := 5;
  b := A > 0;
  Println(b);
end.

// 07_Boo3.pas
{ Тема. Тип boolean и логические переменные
  Задание Boolean3. Является ли A чётным?
    Вычислите ответ в переменной b
}
uses PT4;
var
  b: boolean;
  A: integer;
begin
  Task('Boolean3');
end.

// 07_Boo4_And_Or.pas
{ Тема. Тип boolean и логические переменные
  Для логических значений имеются операции
    and  -  логическое "И"
    or   -  логическое "ИЛИ"
  ----------------------------------------------┐
  ¦  A and B истинно только если A и B истинны  ¦
  ¦  A or B истинно если либо A либо B истинно  ¦
  L----------------------------------------------
  Задание. Присваивайте различные значения логическим переменным
  СветитСолнце и СейчасЗима.
```

```
  Когда обе из них равны True? равны False?
}
var
  СветитСолнце, СейчасЗима: boolean;
begin
  СветитСолнце := True;
  СейчасЗима := False;
  Println('СветитСолнце and СейчасЗима =',СветитСолнце and СейчасЗима);
  Println('СветитСолнце or СейчасЗима =',СветитСолнце or СейчасЗима);
end.

// 07_Boo5_Truth_Table.pas
{ Тема. Тип boolean и логические переменные
  Запустите программу.
  Данная таблица называется таблицей истинности операций and и or
  Она показывает, чему равны A and B  и  A or B
  при различных значениях A и B
}
begin
  Writeln('Таблица истинности and и or');
  Writeln;
  Writeln('A': 5, 'B': 7, 'A and B': 10, 'A or B': 9);
  for var A := False to True do
  for var B := False to True do
    Writeln(A: 5, B: 7, A and B: 10, A or B: 9);
end.

// 07_Boo6.pas
{ Тема. Тип boolean и логические переменные
  Обратите внимание, что простые логические выражения,
  соединяемые  операцией and или or, обязательно заключаются в скобки
  Задание. Поменяйте логическое выражение так чтобы оно означало
  "x - отрицательное и нечетное"
}
var x: integer;
begin
  x := -3;
  var b := (x>0) and (x mod 2 = 0);
  Println(b);
end.

// 07_Boo7.pas
{ Тема. Тип boolean и логические переменные
  Задание Boolean5. Даны целые A, B.
    Верно ли, что A>=0 или B<2 ?
}
uses PT4;
begin
  Task('Boolean5');
end.

// 11_Домашнее_задание.pas
{
1. Выведите таблицу квадратов целых чисел от 10 до 20
2. Выведите таблицу кубов целых чисел от 1.0 до 5.0 с шагом 0.5
3. Найдите сумму значений
    2 + 4 + 6 + 8 + 10 + 12 + 14 + 16 + 18
4. Найдите сумму значений
    1.1 + 1.2 + 1.3 + 1.4 + 1.5 + 1.6 + 1.7 + 1.8 + 1.9
5. For15 (вычислить A^N)
6. Вычислите произведение чисел от 5 до 10
```

```
7. Выведите геометрическую прогрессию первых 10 чисел
    в последовательности
      1.0 0.5 0.25 0.125 ...
    (каждое следующее меньше предыдущего в 2 раза)
}
```