

Вопросы для повторения:

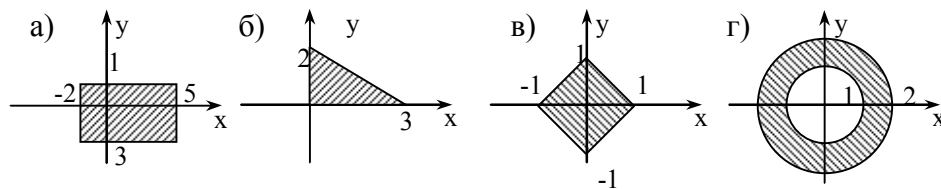
1. Что такое составное условие?
2. В чём отличие составного условия от простого?
3. Какие союзы используются при написании составного условия?
4. Зачем в задаче 3_6b используются двойные скобки?

Задания для самостоятельной работы:

1. Задано x . Вычислить y

$$\text{а) } y = \begin{cases} x^2 - 5, & \text{если } x < 3 \\ x, & \text{если } 3 \leq x \leq 7 \\ x - 3, & \text{если } x > 7 \end{cases} \quad \text{б) } y = \begin{cases} |x| + 2, & \text{если } x < -2 \\ 1, & \text{если } -2 \leq x \leq 2 \\ x + 1, & \text{если } x > 2 \end{cases}$$

2. Заданы два числа. Являются ли они оба большими 20?
3. Заданы два числа. Являются ли они оба чётными?
4. Заданы два числа. Является ли хотя бы одно число чётным?
5. Заданы два числа. Является ли хотя бы одно число положительным?
6. Дано двухзначное число. Являются ли обе цифры числа чётными?
7. Дано трехзначное число. Входит ли в него цифра 4?
8. Проверить, является ли число трехзначным, у которого первая цифра равна последней.
9. Определить, является ли данное целое число N нечетным четырехзначным числом.
10. Вывести на экран номер четверти, которой принадлежит точка с координатами (x, y) , при условии, что x и y отличны от 0.
11. Заданы действительные x и y . Принадлежит ли точка (x, y) заштрихованной части плоскости:



12. Дано натуральное число N ($N < 100$), определяющее возраст человека в годах. Дать для этого числа наименование: "год", "года", "лет".

МЗ_Блок № 2

Тема урока:**Условный оператор.****Простые и составные условия.**Цель занятия:

1. Закрепить навыки использования условного оператора;
2. Сформировать понятие о составном условии;
3. Получить навыки записи составных условий.

Условия, которые мы до сих пор использовали, являются простыми. Если после служебного слова **if** проверяется только одно условие ($a \bmod 3 = 0$; $a > b$; $k = 1$), то такое условие будем называть **простым условием**.

Если после служебного слова **if** возникает необходимость проверить сразу несколько условий, то группу таких простых условий будем называть **составным условием**. При написании составных условий, каждое из простых условий, входящих в составное, берётся в скобки. Можно использовать союзы **and**(и) или **or**(или).

Рассмотрим следующий пример:

|| Даны два числа a, b ($a, b \neq 0$). Ответить одного ли знака введённые числа.

Разберём данную задачу.

Здесь возможны четыре варианта входных данных, для каждого из которых запишем отдельное составное условие:

A	b	Ответ:
$a > 0$	$b > 0$	Одного знака
$a < 0$	$b < 0$	Одного знака
$a > 0$	$b < 0$	Разные знаки
$a < 0$	$b > 0$	Разные знаки

```

program zadacha3_6a;
  var a,b:real;
Begin
  writeln('Введите два числа');
  readln(a,b);
  if (a>0) and (b>0) then writeln('числа одного знака');
  if (a<0) and (b<0) then writeln('числа одного знака');
  if (a>0) and (b<0) then writeln('числа разных знаков');
  if (a<0) and (b>0) then writeln('числа разных знаков');
End.
```

На сегодняшнем занятии мы не просто будем изучать новую тему, но и попробуем уяснить для себя, что хороший программист всегда внимательно обдумывает даже уже написанную и отлаженную программу. Ведь почти всегда можно применить правило: "Любую программу можно переписать так,

что она станет более короткой, либо более красивой".

А можно ли сделать нашу программу более красивой или более короткой? Да, можно. Давайте объединим первое и второе составные условия.

```

program zadacha3_6b;
  var a,b:real;
Begin
  writeln('Введите два числа');
  readln(a,b);
  if ((a>0)and(b>0)) or ((a<0)and(b<0))
      then writeln('числа одного знака')
      else writeln('числа разных знаков');

End.
```

Программа стала действительно короче. Но в примере 3_6b составное условие состоит в свою очередь из двух составных условий. Просмотрите, как расставлены скобки.

А можно ли и эту программу сделать более красивой или более короткой? Можно. Приведём новую версию проверки условия для данной программы:

```

  if a*b>0 then writeln('числа одного знака')
  else writeln('числа разных знаков');
```

Замените условие в компьютере и убедитесь, что оно работает верно.

|| Дано натуральное число. Проверить, является ли число двузначным, у которого первая цифра равна последней.

```

program zadacha3_7;
  var a:integer;
Begin
  writeln('Введите натуральное число');
  readln(a);
  if (a mod 10=a div 10) and (a>9) and (a<=99)
      then writeln('является') else writeln('не является');

End.
```