

# АЛГОРИТМИКА

## Исполнитель Робот. Ветвление. Работа в среде Алгоритмика

7 класс

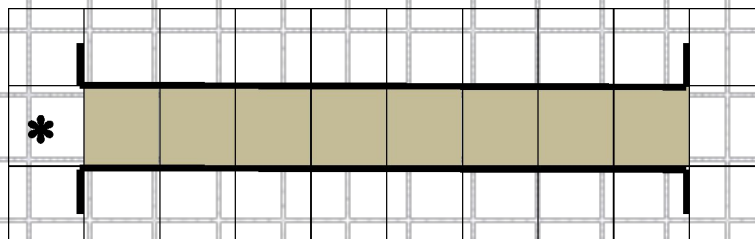
Яблоновская СОШ № 3, Тахтамукайский район, Республика Адыгея  
Учитель информатики Нигматуллин Р.Р.

# Проверка домашнего задания

- Привести примеры жизненных ситуаций, для описания которых уместно использование цикла «пока».

**№31 (р.т.).** Известно, что Робот находится рядом с левым входом в горизонтальный коридор.

Составить алгоритм, под управлением которого Робот закрасит все клетки этого коридора и вернется в исходное положение.



*вправо*

**ПОКА НЕ снизу свободно И НЕ сверху свободно ДЕЛАТЬ**

*закрась*

*вправо*

**КОНЕЦ**

*влево*

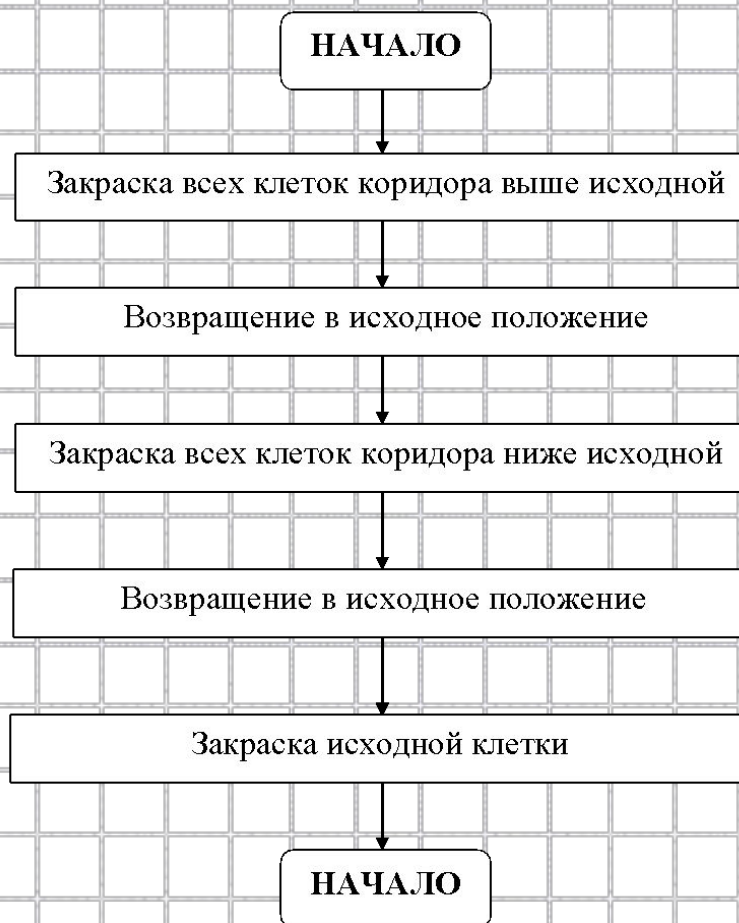
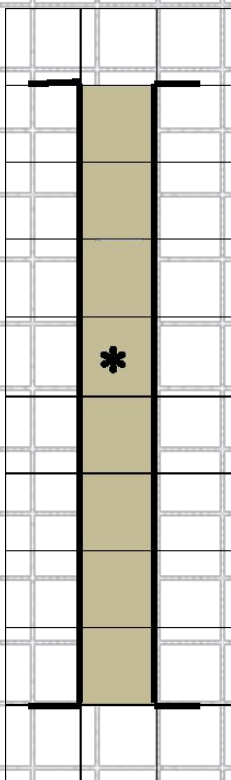
**ПОКА закрашено ДЕЛАТЬ**

*влево*

**КОНЕЦ**

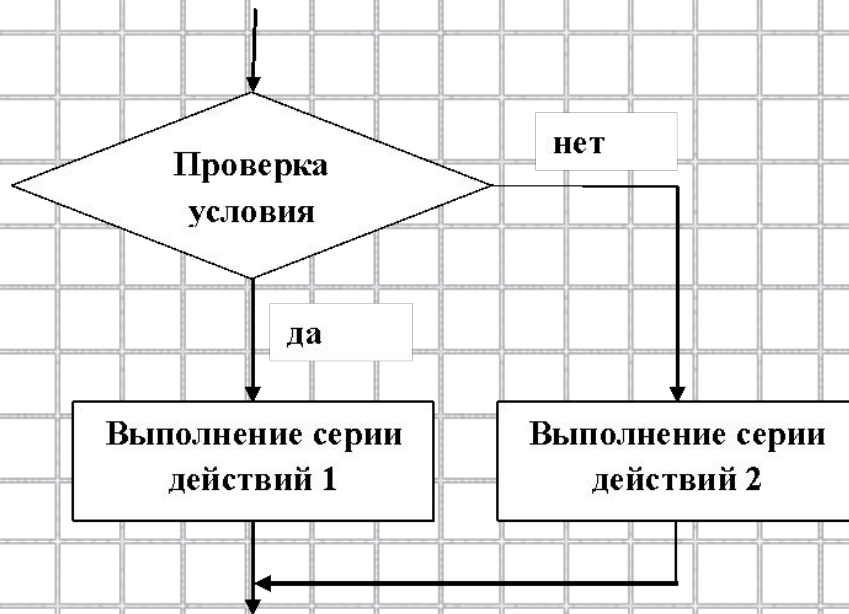
№32 (р.т.). Известно, что Робот находится где-то в горизонтальном коридоре.

Составить блок-схему алгоритма, под управлением которого Робот закрасит все клетки этого коридора и вернется в исходное положение.

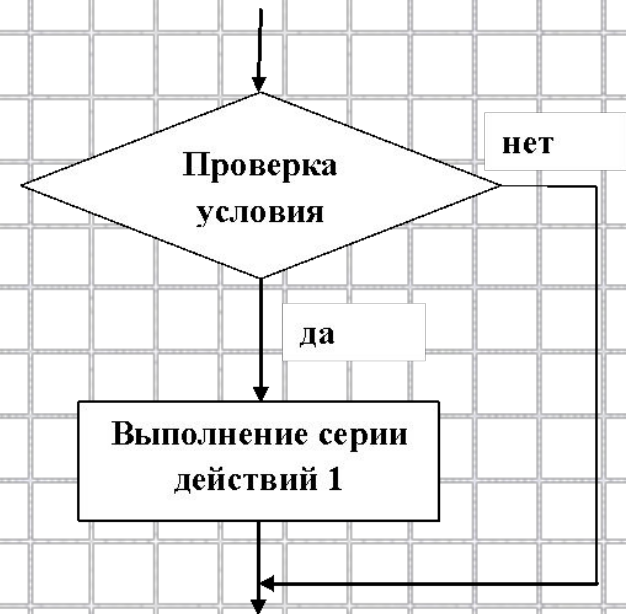


# Команда ветвления

Форма организации действий, при которой в зависимости от выполнения или невыполнения некоторого условия совершается либо одна, либо другая последовательность действий, называется *ветвлением*.



*Полная форма ветвления*



*Сокращенная форма ветвления*

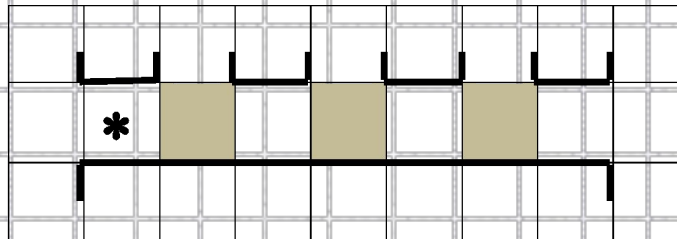
# ЕСЛИ, ТО, ИНАЧЕ

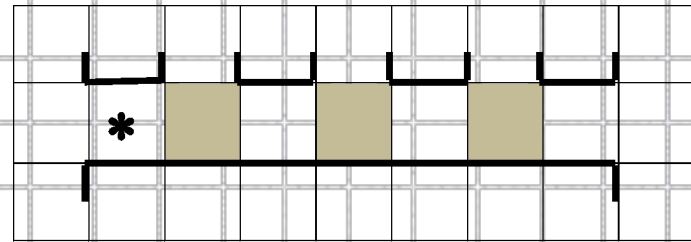
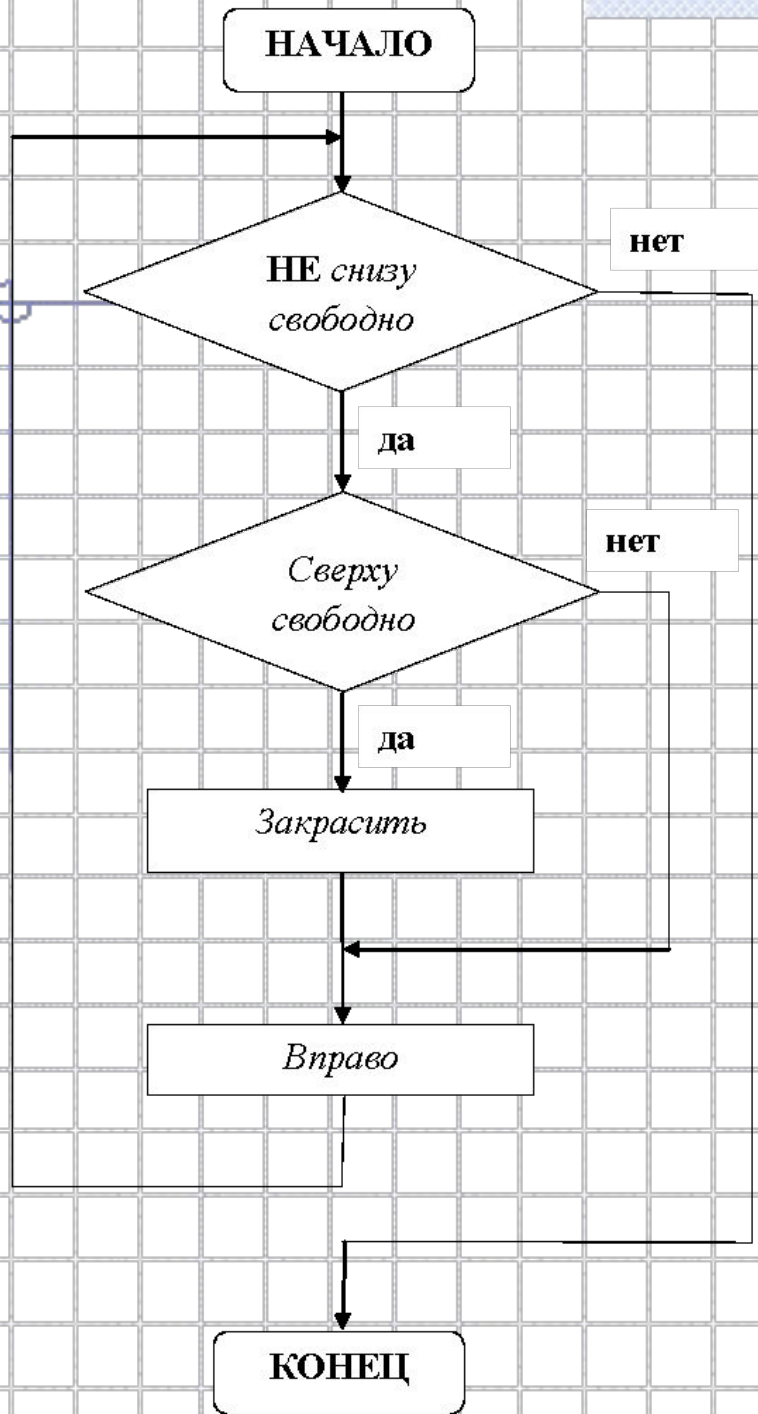
**ЕСЛИ, ТО, ИНАЧЕ** – служебные слова для Робота:

**ЕСЛИ** <условие> **ТО** <серия действий 1>  
**ИНАЧЕ** <серия действий 2>  
**КОНЕЦ**

Пусть Робот находится в горизонтальном коридоре, нижняя граница которого сплошная, а в верхней имеются выходы.

Требуется провести Робота через весь коридор и закрасить клетки коридора, не имеющие верхних границ.

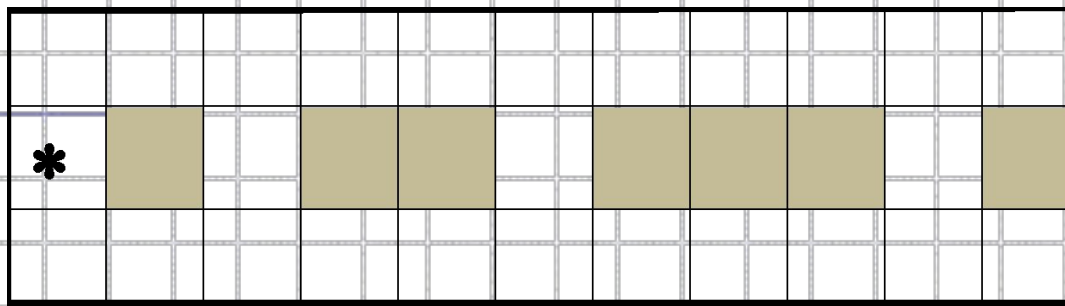




**ПОКА НЕ** *снизу свободно*  
**ДЕЛАТЬ**  
**ЕСЛИ** *сверху свободно* **ТО**  
*закрасить*  
**КОНЕЦ**  
*вправо*  
**КОНЕЦ**

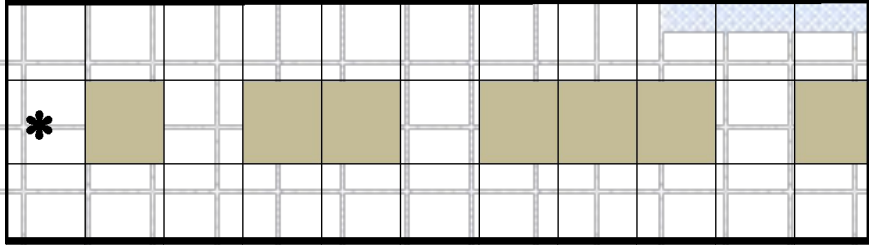


№33 (р.т.). В ряду из 10 клеток правее Робота некоторые клетки закрашены:



а) Составить блок-схему алгоритма, под управлением которого Робот закрасит клетки ниже каждой закрашенной клетки.

б) Составить алгоритм (программу), под управлением которого Робот закрасит клетки на одну выше и на одну ниже каждой закрашенной клетки.



**ПОВТОРИТЬ 10 РАЗ**

*вправо*

**ЕСЛИ** *закрашено* **ТО**

*вниз*

*закрасить*

*вверх*

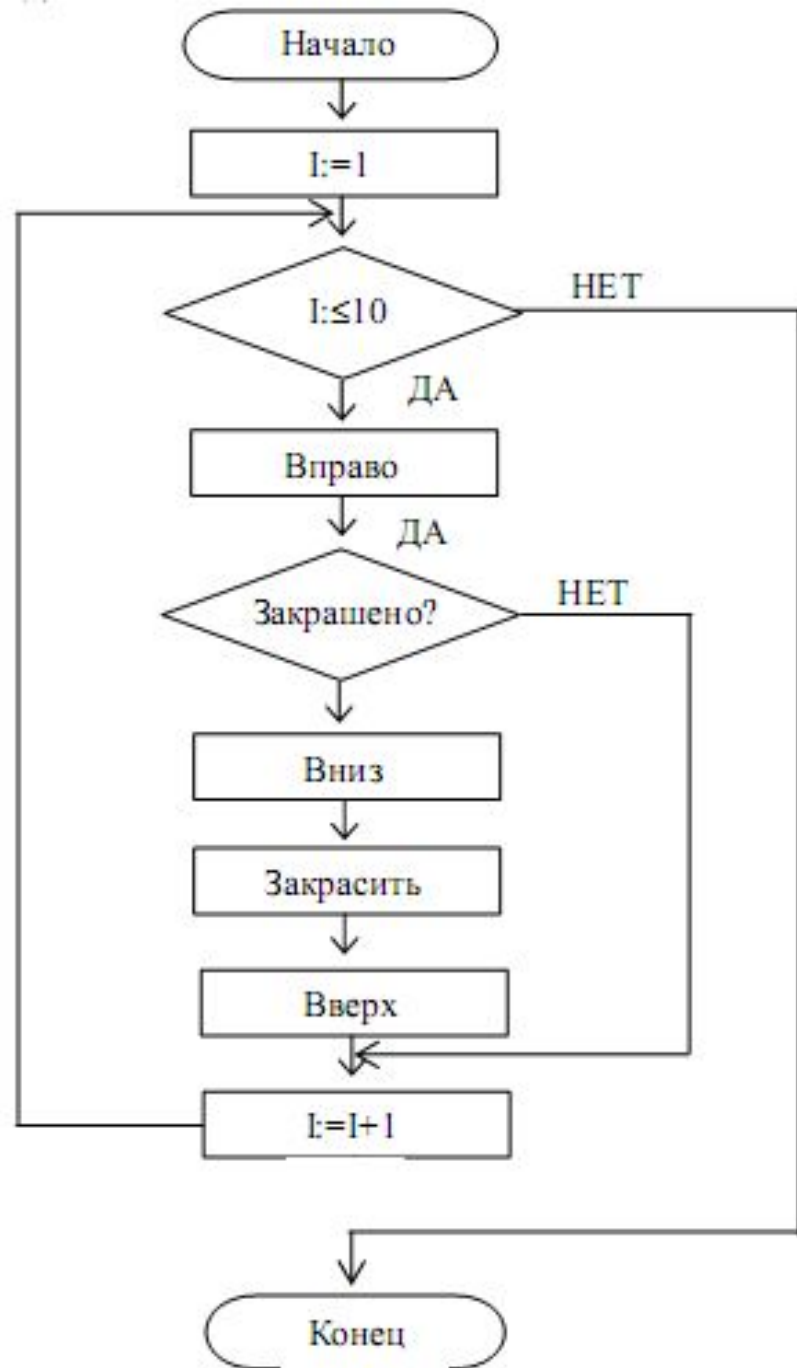
*закрасить*

*вниз*

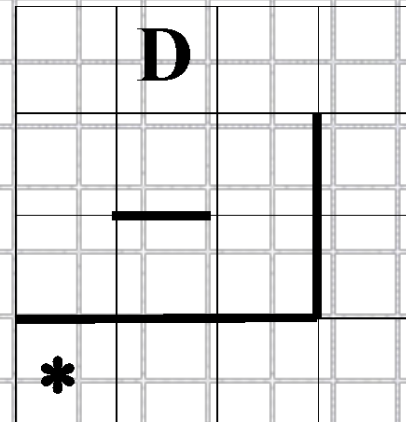
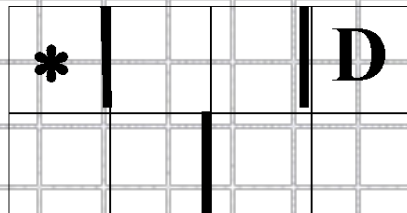
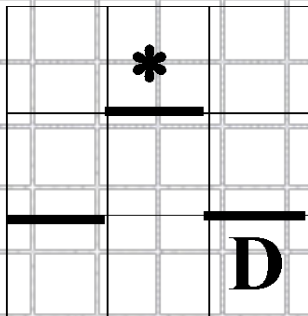
*вверх*

**КОНЕЦ**

**КОНЕЦ**



№34 (р.т.). Написать программу, с помощью которой Робот может попасть в клетку D во всех трех лабиринтах.



**ЕСЛИ** *слева свободно* **ТО**

*влево*

*вниз*

*вправо*

*вниз*

*вправо*

**ИНАЧЕ**

**ЕСЛИ** *снизу свободно* **ТО**

*вниз*

*вправо*

*вверх*

*вправо*

*вниз*

*вправо*

*вверх*

**ИНАЧЕ**

**ПОВТОРИТЬ 3 РАЗ**

*вправо*

**КОНЕЦ**

**ПОВТОРИТЬ 3 РАЗ**

*вверх*

**КОНЕЦ**

*влево*

*вниз*

*вниз*

*влево*

*влево*

*вверх*

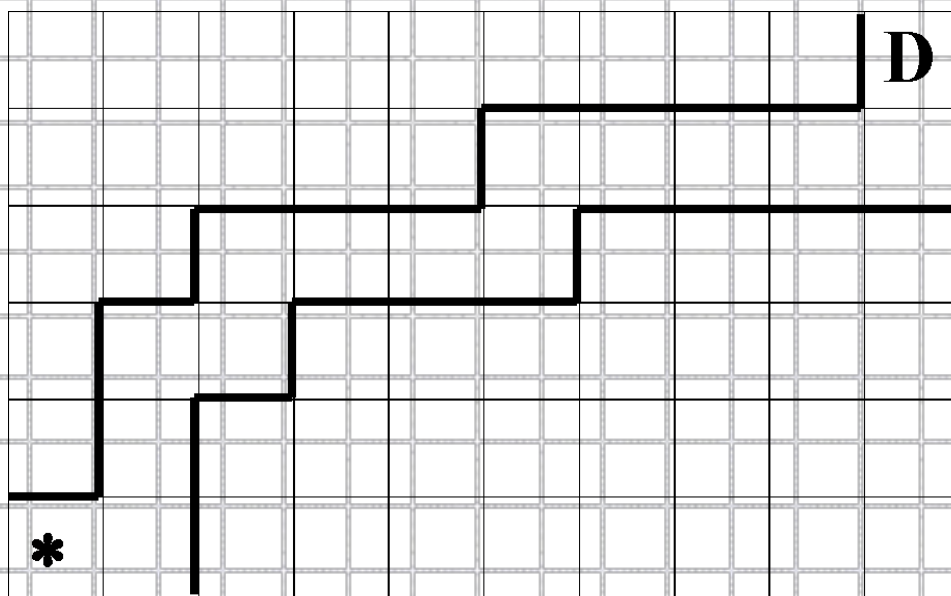
*вправо*

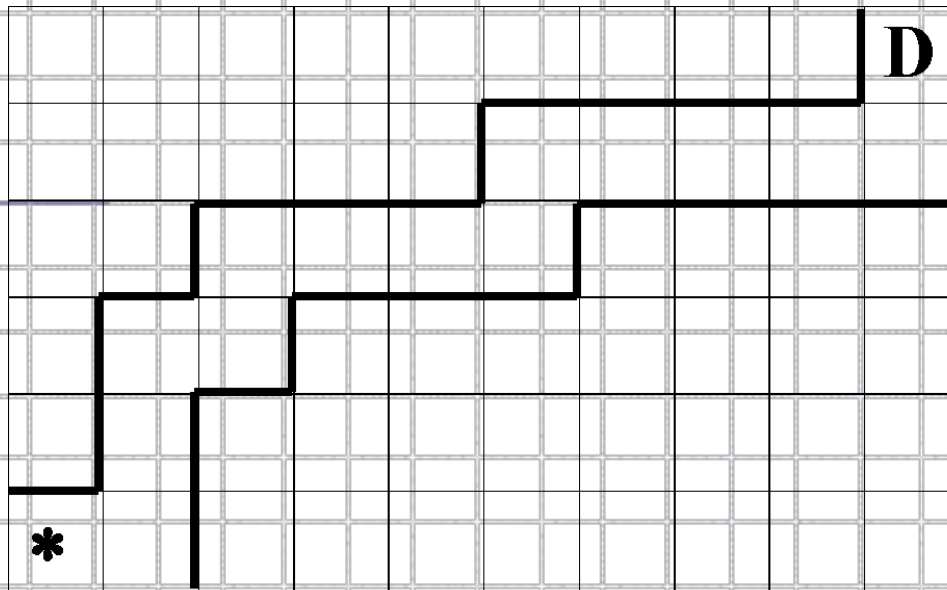
*вверх*

**КОНЕЦ**

**КОНЕЦ**

**№35 (р.т.).** Написать программу, с помощью которой Робот может пройти по коридору от левого нижнего угла поля к правому верхнему. Коридор имеет ширину в одну клетку и тянется в направлении слева-снизу право-влево. Пример возможного коридора:





**ПОКА** *сверху свободно* **ИЛИ** *справа свободно* **ДЕЛАТЬ**  
**ЕСЛИ** *сверху свободно* **ТО**  
*вверх*  
**ИНАЧЕ**  
*вправо*  
**КОНЕЦ**  
**КОНЕЦ**

# Домашнее задание

- §3.3
- Р.т. №36, №37, №38 на стр.110-111