

**Для чего коды на входы ЦАП подаются через параллельный регистр?**

1. чтобы уровень напряжения, соответствующий поданному коду, устанавливался более точно
2. чтобы согласовать уровни входных сигналов ЦАП
3. чтобы быстрее обрабатывать входные сигналы
4. чтобы обеспечить одновременность изменения всех разрядов входного кода ЦАП

## **Как на схеме обозначается шина?**

1. толстыми линиями или двойными стрелками
2. пунктиром
3. тонкими линиями
4. штрих-пунктирными линиями

## **Какова функция дешифратора?**

1. преобразует входной двоичный код в номер выходного сигнала
2. преобразует входной двоичный код в выходной двоичный код
3. преобразует номер входного сигнала в выходной двоичный код
4. преобразует десятичный входной сигнал в выходной двоичный код

**Для чего в схеме выходного узла генератора необходимо применять умножающий ЦАП с биполярным выходом?**

1. чтобы обрабатывать как положительные, так и отрицательные выходные сигналы
2. чтобы в два раза быстрее обрабатывать отрицательные выходные сигналы
3. чтобы в два раза быстрее обрабатывать положительные выходные сигналы

**Укажите особенности логического анализатора по сравнению с обычным (не цифровым) осциллографом**

1. работает в режиме многократного запоминания временных диаграмм
2. позволяет одновременно увидеть не более четырех входных сигналов
3. работает только с аналоговыми сигналами
4. работает только с цифровыми, то есть двухуровневыми (реже трехуровневыми) сигналами

## **Каковы недостатки синхронных счетчиков относительно асинхронных?**

1. не обеспечивают параллельную запись информации в счетчик
2. количество разрядов обычно не превышает четырех
3. не обеспечивают инверсный режим счета

**Какие дешифраторы не входят в стандартные серии?**

1. на 4 выхода
2. на 8 выходов
3. на 12 выходов
4. на 16 выходов

**Какие счетчики обладают наименьшим быстродействием?**

1. синхронные с асинхронным переносом
2. синхронные
3. асинхронные
4. реверсивные



**В каком случае могут возникать неопределенные состояния на выходах сумматора?**

1. при отсутствии изменений входных кодов
2. при любом изменении любого из входных кодов
3. при каскадировании сумматоров

**Какую задачу можно решить, организовав сброс счетчика при достижении им требуемого кода путем введения обратных связей?**

1. деление частоты входного сигнала только в  $2^n$  раз
2. деление частоты входного сигнала в произвольное число раз
3. деление частоты входного сигнала только в 10 раз

**У каких счетчиков все разряды одного счетчика переключаются одновременно, но при каскадировании каждый следующий счетчик переключается с задержкой относительно предыдущего счетчика?**

1. у синхронно-асинхронных
2. у синхронных
3. у асинхронных

**В каких случаях рекомендуется применение триггеров Шмитта?**

1. для построения генераторов импульсов
2. для подавления дребезга контактов
3. во всех случаях, когда с помощью емкости формируется сигнал с пологими, затянутыми фронтами
4. во всех перечисленных случаях

## **Что является функцией функцией Исключающее ИЛИ?**

1. единица на выходе появляется тогда,  
когда только на одном входе присутствует  
единица
2. единица на выходе появляется тогда,  
когда на всех входах нули
3. единица на выходе появляется тогда,  
когда только на обоих входах присутствует  
нуль

## Как осуществляется каскадирование двух синхронных счетчиков?

1. сигнал переноса первого счетчика первого счетчика соединить с входом  $C1$  второго счетчика
2. нужно объединить входы  $C$ , а сигнал переноса первого счетчика подаеть на вход разрешения счета второго счетчика
3. нужно выход  $4$  первого счетчика соединить с входом  $C1$  второго счетчика
4. нужно выход  $8$  первого счетчика соединить с входом  $C1$  второго счетчика

**Каково основное применение регистра, срабатывающего по уровню стробирующего сигнала?**

1. запоминание на заданное время входной код (в остальное время выходной код регистра повторяет входной)
2. преобразование параллельного кода в последовательный, и наоборот
3. запоминание нескольких последовательных значений изменяющегося входного кода

**Какие входы микросхем допускается не подключать?**

1. любые

2. никакие

3. выводы подложки

4. входы микросхем ТТЛ, состояние которых в данном включении микросхемы не имеет значения



**Что подразумевает название «аналоговый»?**

1. сигнал изменяется дискретно
2. сигнал не изменяется
3. сигнал изменяется аналогично физической величине, то есть непрерывно

**Какая логика принята, если логическому нулю соответствует высокий уровень напряжения, а логической единице - низкий уровень?**

1. «положительная логика»
2. «отрицательная логика»
3. «обратная логика»

# **Каковы особенности магистральной организации связей между цифровыми устройствами?**

- 1. все сигналы между устройствами передаются по одним и тем же линиям, но в разные моменты времени**
- 2. очень много линий связи**
- 3. правила обмена сигналами существенно усложняются**
- 4. очень высокая скорость обмена сигналами**

**Найти сумму чисел в двоичной системе  
(1001 и 1001)**

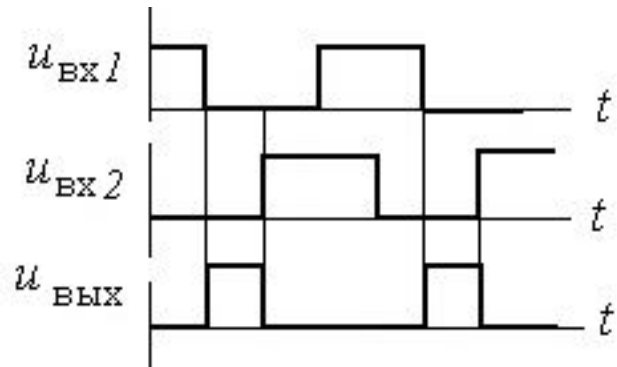
1. 100000

2. 100010

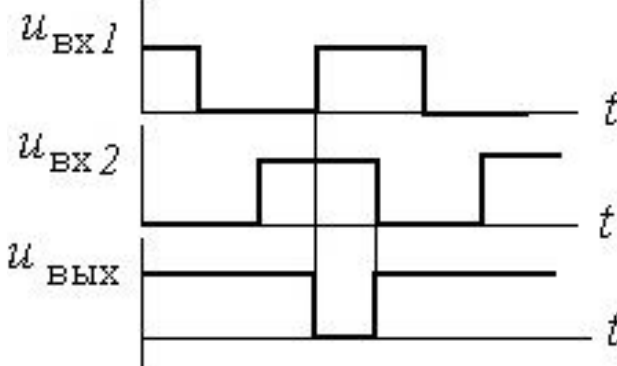
3. 0110

4. 1111

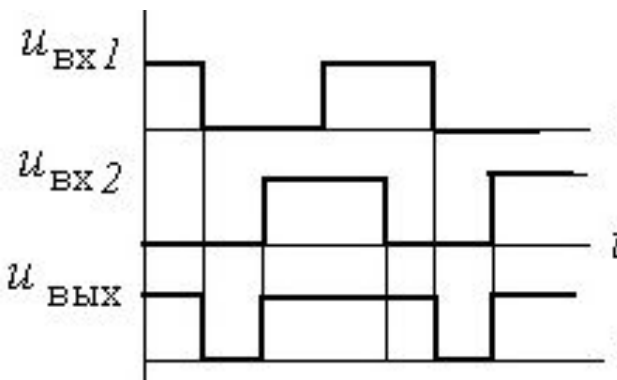
# Укажите правильное состояние напряжений для логического элемента



**1**

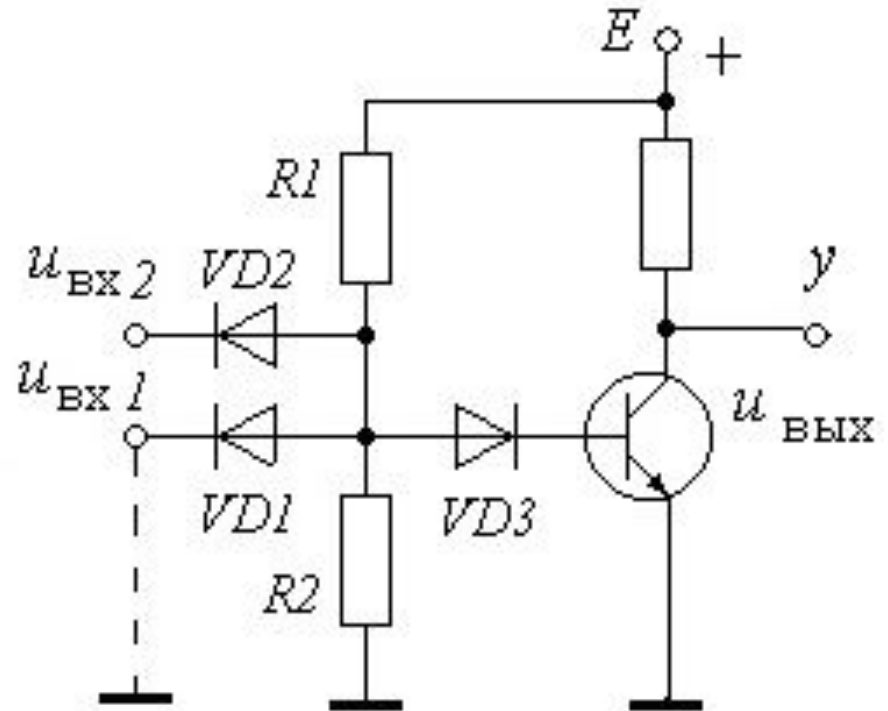


**2**



**3**

вопрос



**Найти сумму чисел в двоичной системе  
(1011 и 111)**

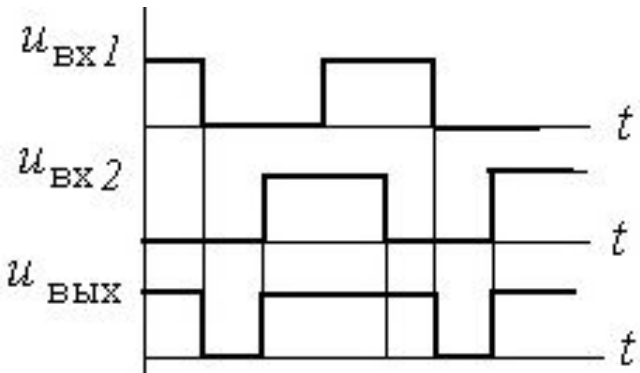
1. 10101

2. 10010

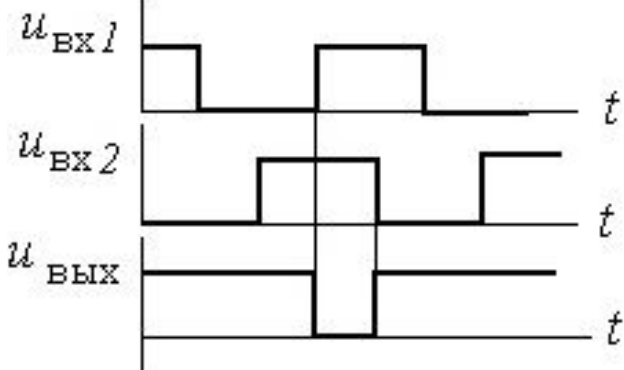
3. 1100

4. 11111

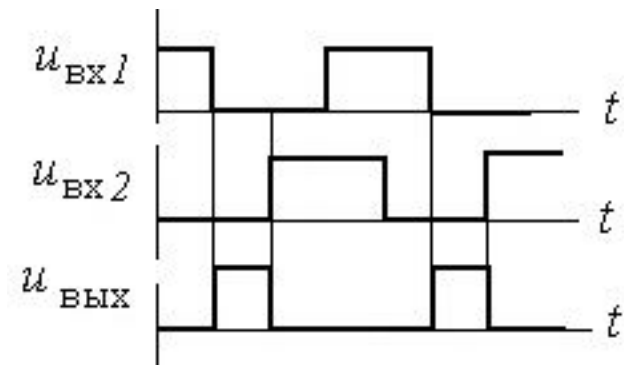
# Укажите правильное состояние напряжений для логического элемента



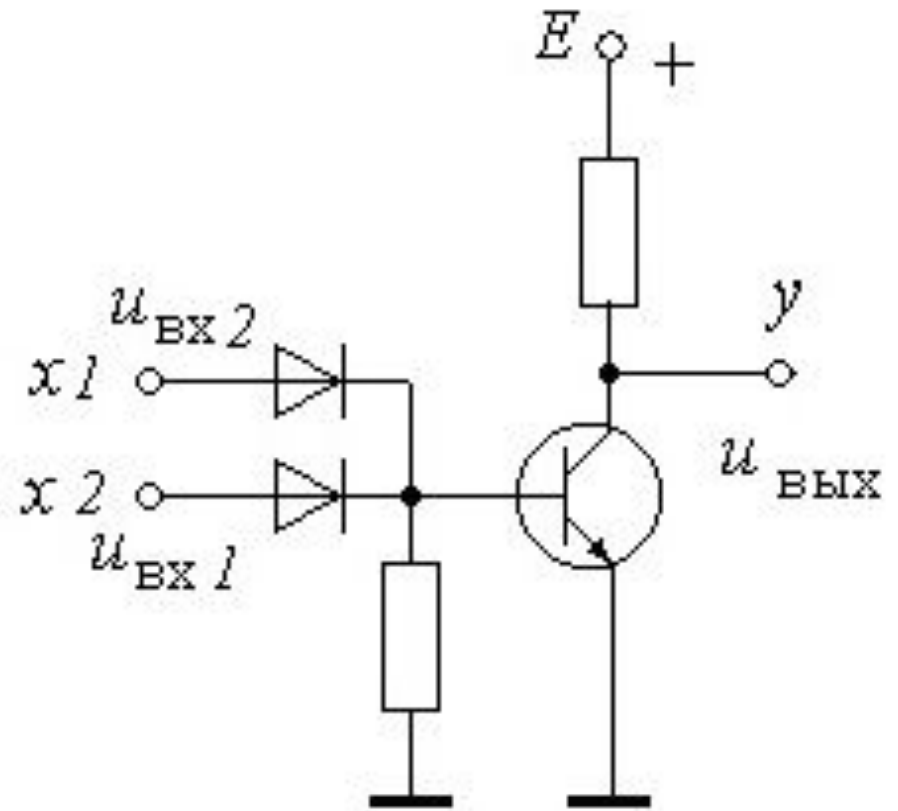
**1**



**2**



**3**



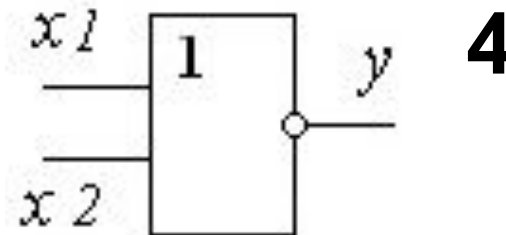
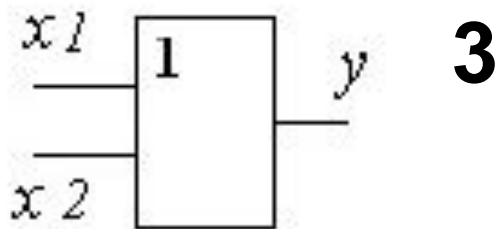
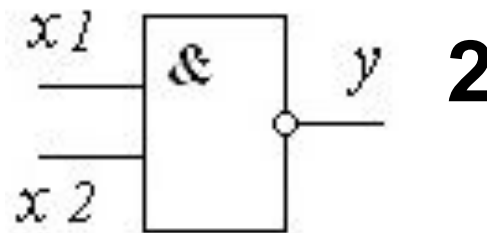
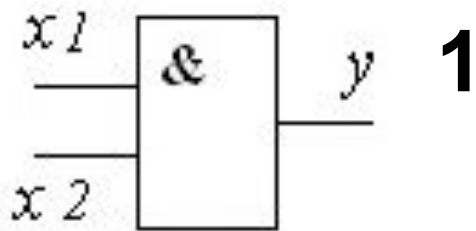
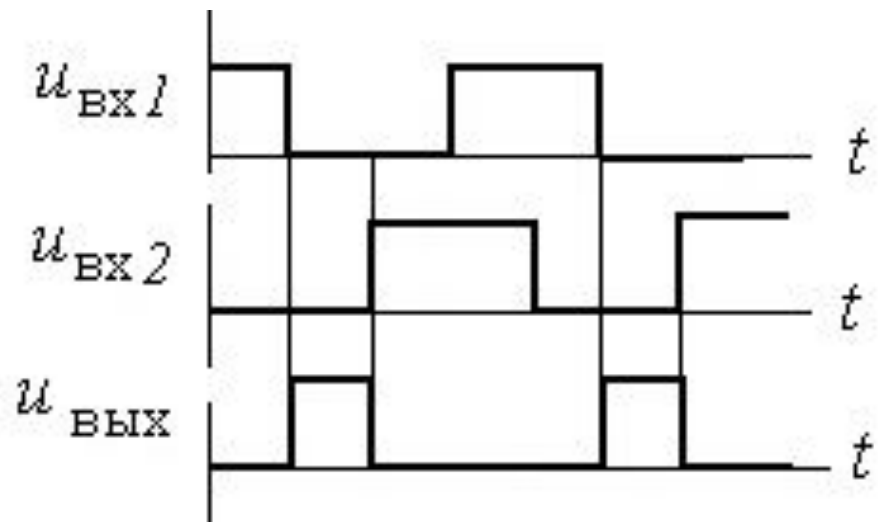
вопрос

## Для чего применяются двунаправленные буферы?

1. для организации однонаправленной передачи
2. для организации двунаправленной передачи
3. для замены буферов с выходом ОК



Укажите правильное обозначение логического элемента согласно эюграмм напряжения



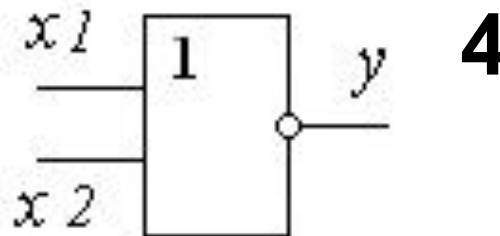
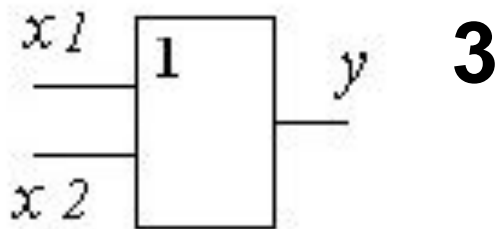
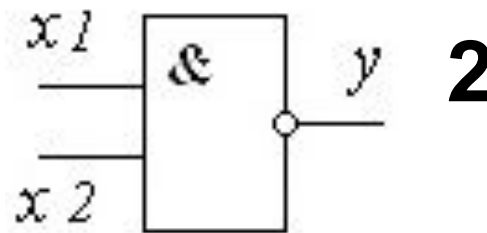
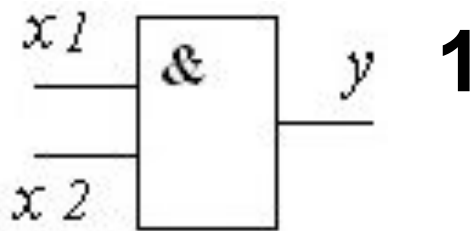
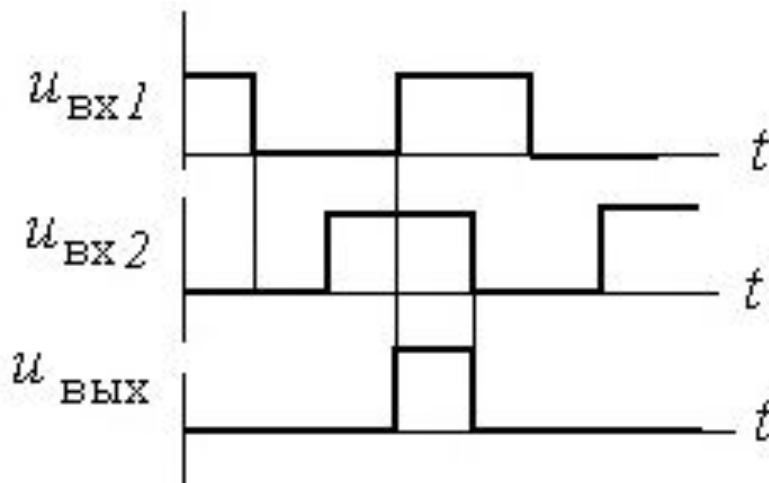
## **Что такое мультиплексирование?**

- 1. одновременное подключение нескольких Выходов**
- 2. передача разных сигналов по одним и тем же линиям в разные моменты времени**
- 3. распространение сигналов в двух противоположных направлениях**

**Какую математическую операцию выполняет элемент Исключающее ИЛИ?**

1. умножения
2. сложения
3. суммирования по модулю 2

Укажите правильное обозначение логического элемента согласно эпюрам напряжений



вопрос

**В каких случаях элемент И выполняет функцию ИЛИ?**

1. ни в каких
2. в случае положительной логики
3. в случае отрицательной логики

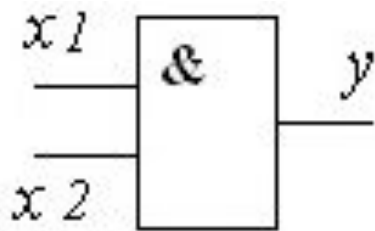
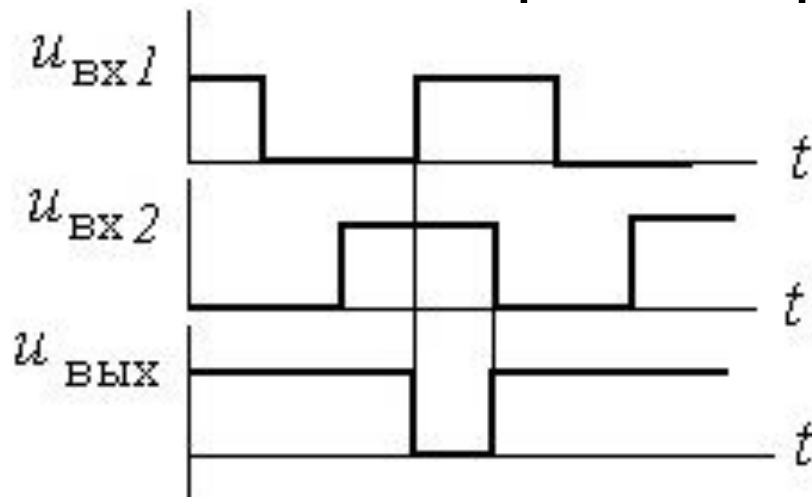
## **Укажите задачи не решаемые при применения инверторов**

1. изменение полярности сигнала
2. увеличение нагрузочной способности  
сигнала
3. повторение полярности сигнала

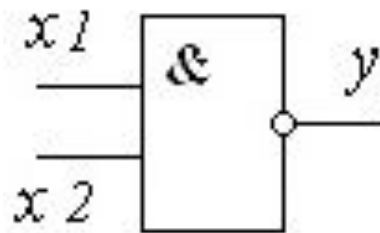
**Укажите обозначение логической функции ИЛИ**

1. OR
2. XOR
3. NOR

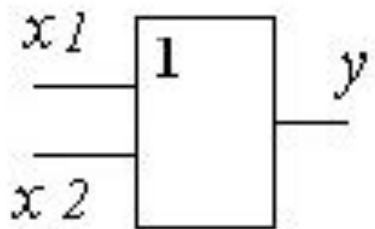
Укажите правильное обозначение логического элемента согласно эюграм напряжения



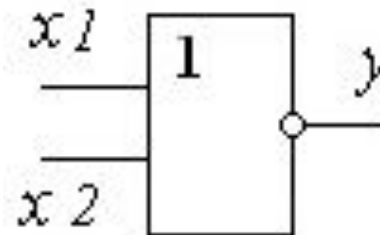
**1**



**2**



**3**

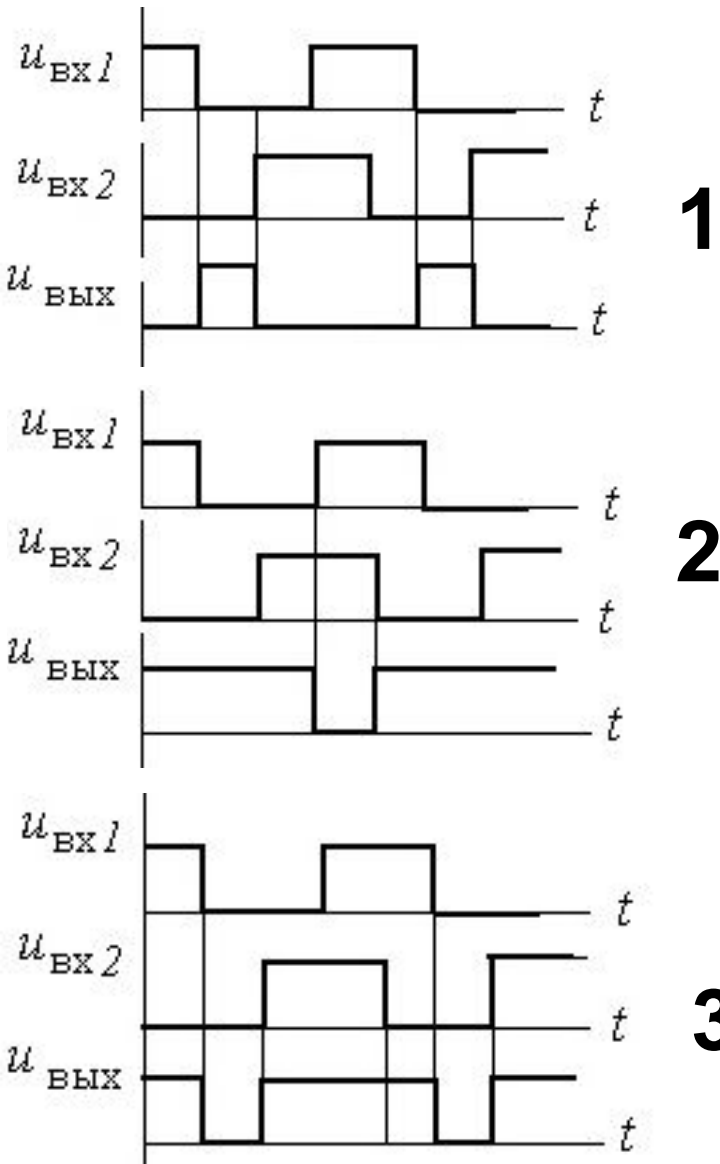


**4**

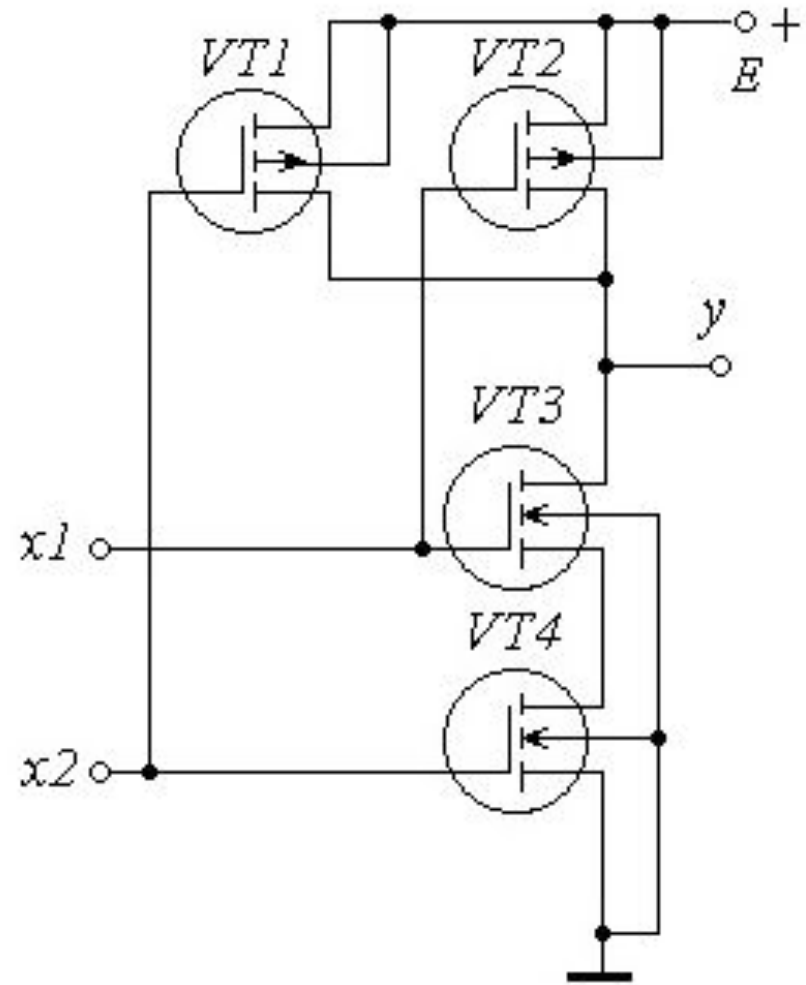
вопрос



# Укажите правильное состояние напряжений для логического элемента

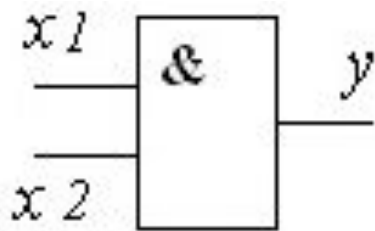
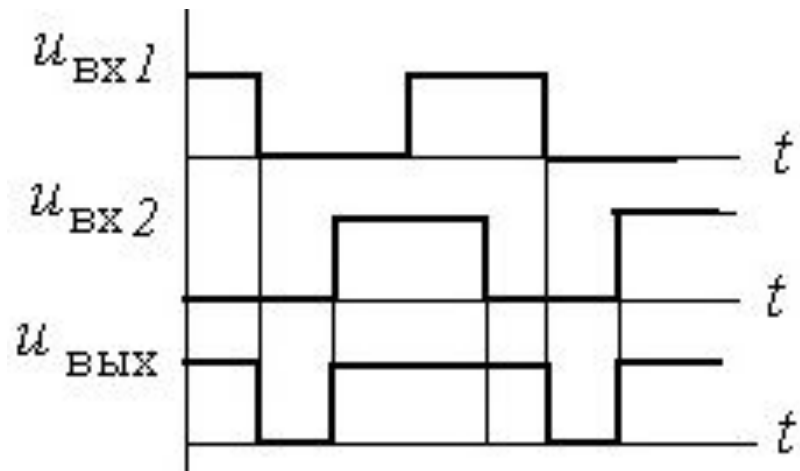


вопрос

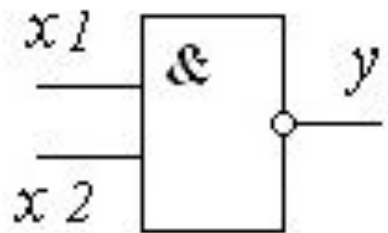


33

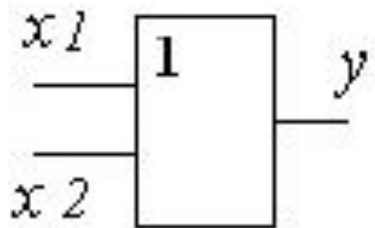
Укажите правильное обозначение логического элемента согласно эпюрам напряжений



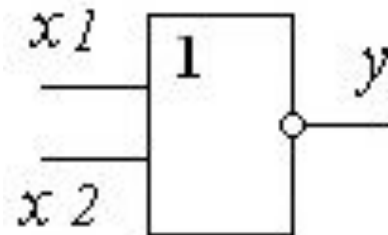
**1**



**2**



**3**



**4**

# Что представляют собой триггеры и регистры?

1. последовательные микросхемы
2. комбинационные микросхемы
3. логические элементы

**К какому типу относится память регистров?**

1. оперативная
2. перепрограммируемая постоянная
3. постоянная

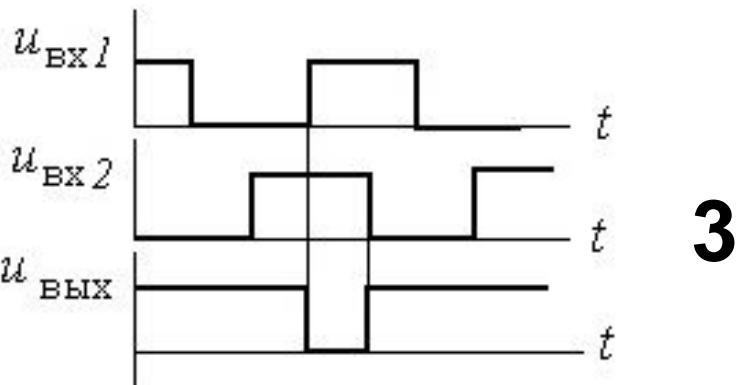
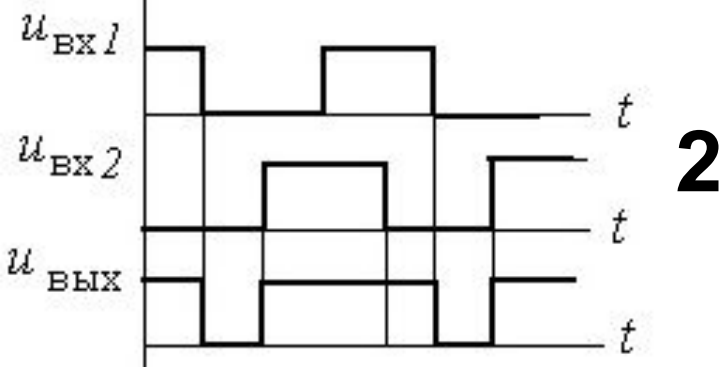
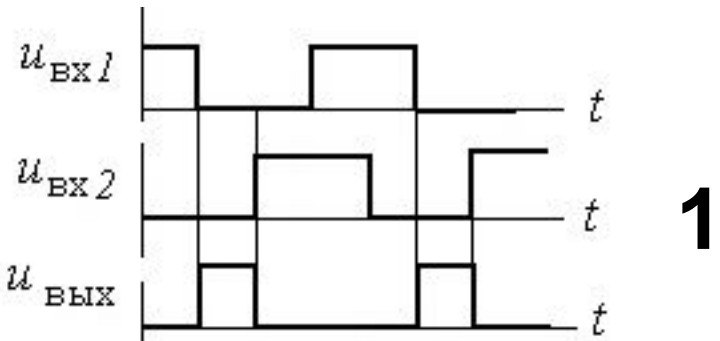
**Как будет работать D-триггер, если объединить информационный вход D с инверсным выходом?**

1. как RS-триггер
2. как JK –триггер в счетном режиме
3. работать не будет

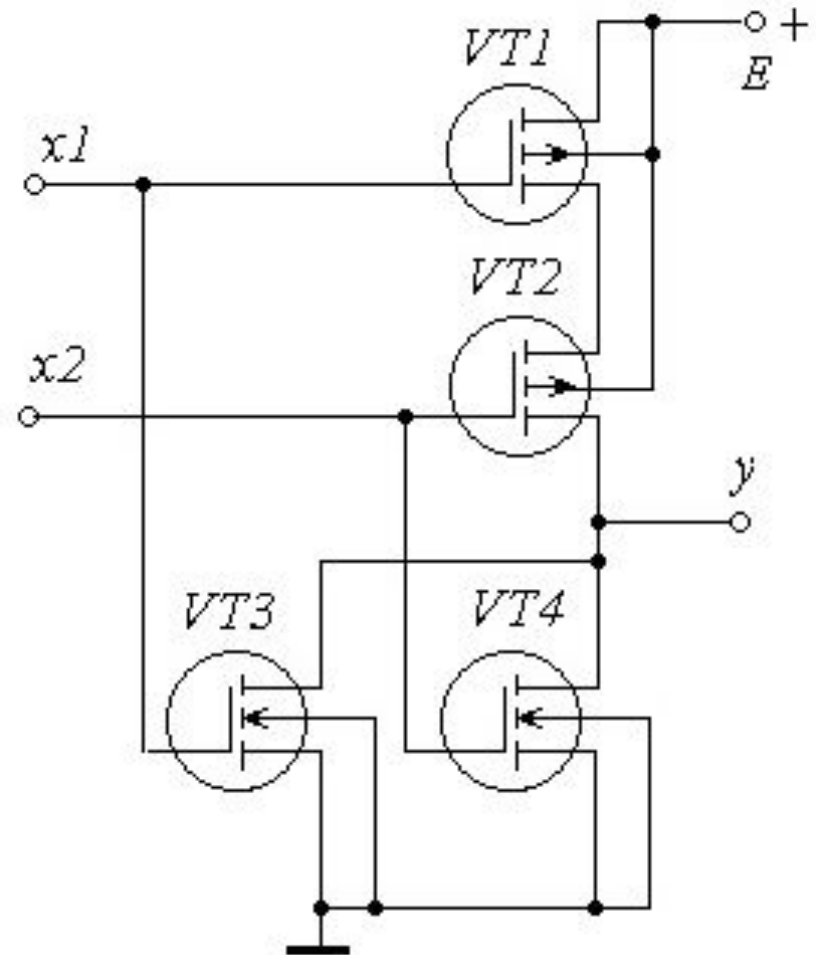
## **Что представляют собой регистры?**

1. несколько D-триггеров, соединенных между собой
2. два JK-триггера, соединенные между собой
3. RS-триггер, JK-триггер и D-триггер, соединенные между собой

# Укажите правильное состояние напряжений для логического элемента

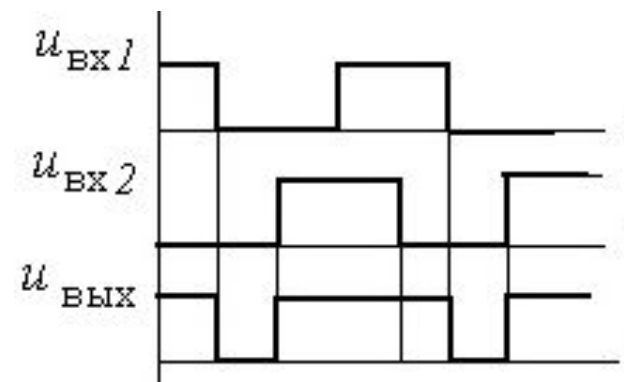
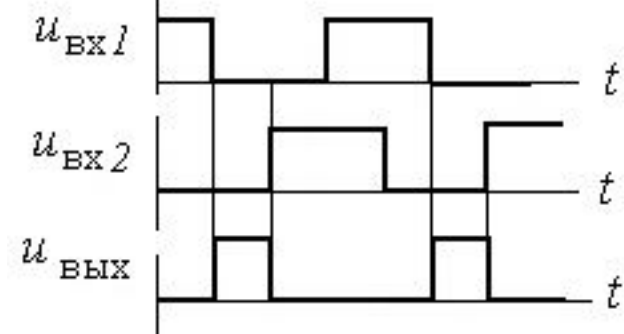
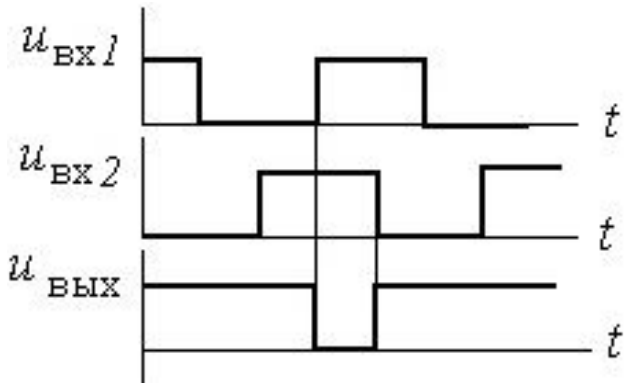


вопрос

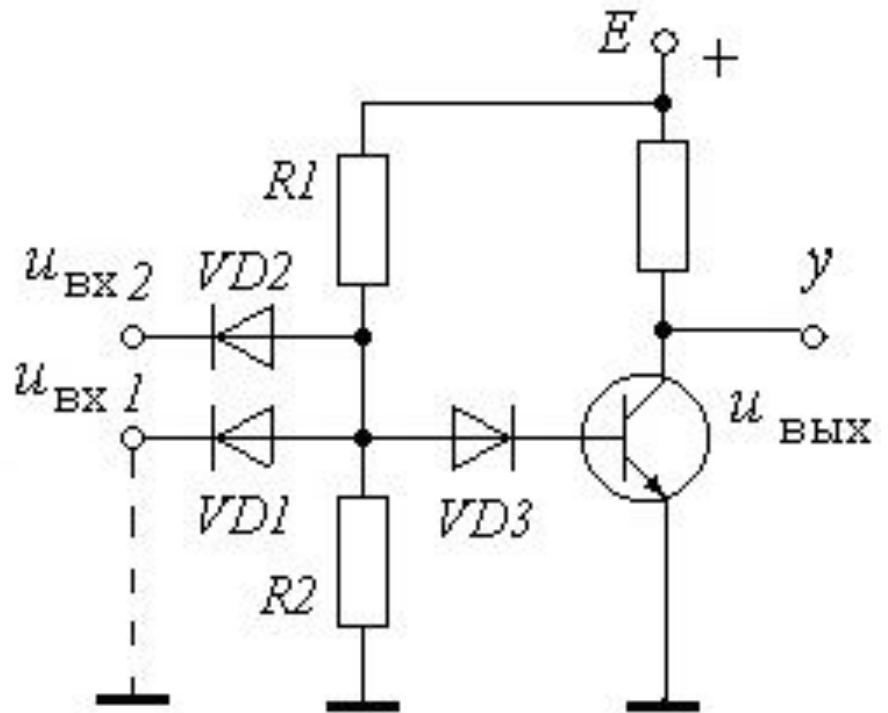


39

# Укажите правильное состояние напряжений для логического элемента

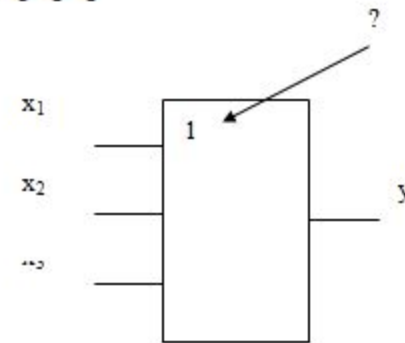


вопрос



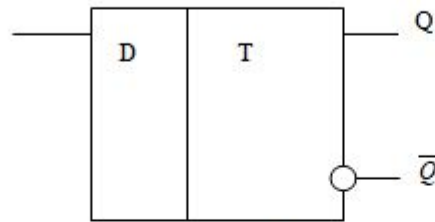


Данное обозначение показывает, что устройство выполняет логическую операцию...



- 1) умножения (И)
- 2) инверсии (НЕ)
- 3) стрелку Пирса (ИЛИ-НЕ)
- 4) сложения (ИЛИ)

Приведённое условное обозначение соответствует...

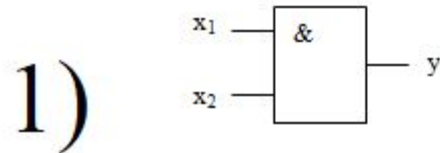


- 1) аналого-цифровому преобразователю
- 2) D – триггеру
- 3) регистру
- 4) счётчику

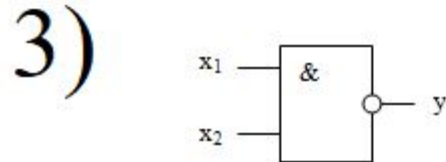
# Приведенной таблице истинности

$X_1$	$X_2$	$Y$
0	0	1
1	0	0
0	1	0
1	1	0

## соответствует схема...

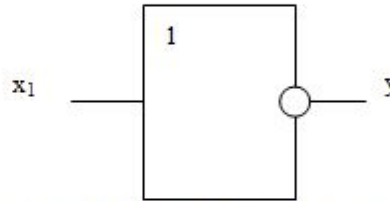


2) 



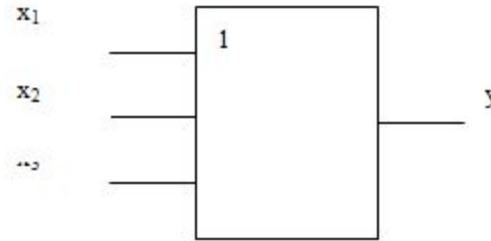
4) 

На рисунке изображено условное обозначение элемента, выполняющего логическую операцию...



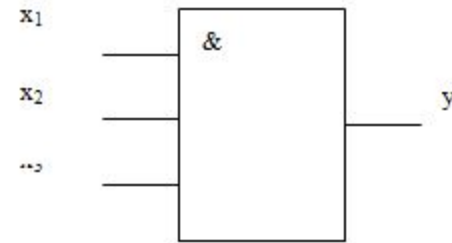
- 1) стрелка Пирса (ИЛИ-НЕ)
- 2) умножения (И)
- 3) инверсии (НЕ)
- 4) сложения (ИЛИ)

На рисунке изображено условное обозначение элемента, выполняющего логическую операцию...



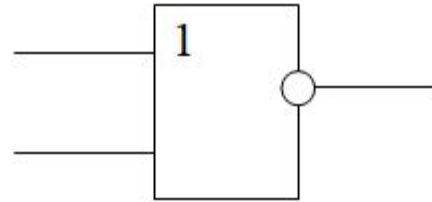
- 1) инверсии (НЕ)
- 2) стрелка Пирса (ИЛИ-НЕ)
- 3) умножения (И)
- 4) сложения (ИЛИ)

На рисунке изображено условное обозначение элемента, выполняющего логическую операцию...



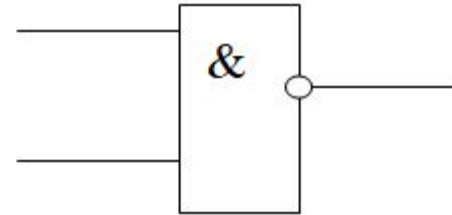
- 1) сложения (ИЛИ)
- 2) умножения (И)
- 3) стрелка Пирса (ИЛИ-НЕ)
- 4) инверсии (НЕ)

Схема выполняет операцию ...



- 1)  $y = \overline{x_1 - x_2}$
- 2)  $y = \sqrt{x_1 + x_2}$
- 3)  $y = \overline{x_1 + x_2}$
- 4)  $y = \overline{\overline{x_1 + x_2}}$ .

Схема выполняет операцию ...



$$1) y = \overline{x_1 + x_2}$$

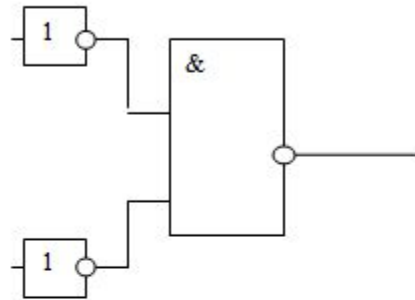
$$2) y = \overline{x_1 - x_2}$$

$$3) y = \overline{x_1 x_2}$$

$$4) y = \overline{x_1} \vee \overline{x_2} .$$



Устройство работает по формуле



1)  $y = \overline{x_1 x_2}$

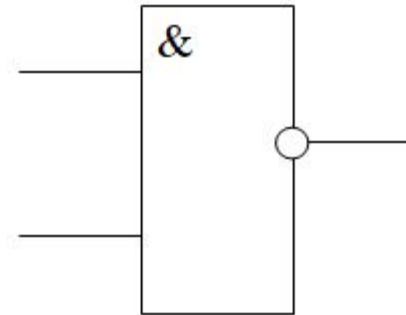
2)  $y = \overline{\overline{x_1 x_2}}$

3)  $y = \overline{x_1} \overline{x_2}$

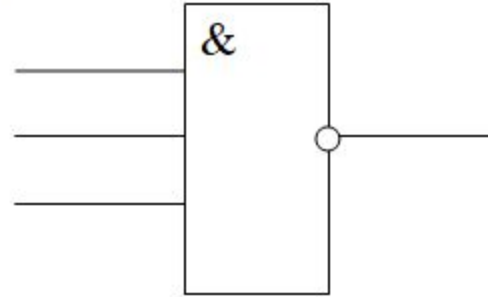
4)  $y = \overline{x_1} \vee \overline{x_2}$  .

Работу схемы (выход  $Y$ ) отражает столбец таблицы (а...4) ...

$X_1$	$X_2$	1	2	3	4
0	0	0	1	0	1
1	0	1	1	1	0
0	1	1	1	1	0
1	1	1	0	0	1



Логический элемент 3 И — НЕ  
работает по формуле ...



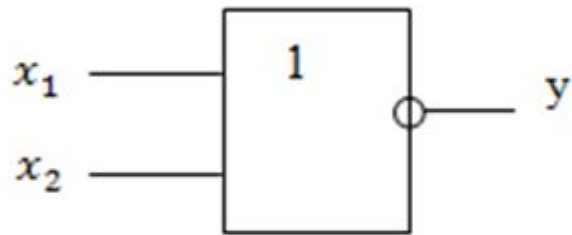
1)  $y = \overline{x_1 x_2 x_3}$

2)  $y = \overline{x_2 x_2 x_3}$

3)  $y = \overline{x_1 x_3 x_3}$

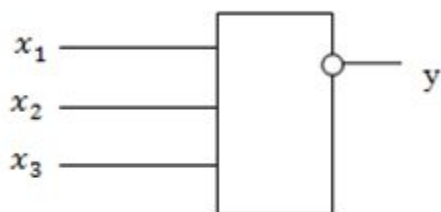
4)  $y = \overline{x_1 x_2 x_1}$  .

Работу схемы, изображённой на рисунке, для выхода  $Y$  отражает столбец (а...4) ...



$X_1$	$X_2$	1	2	3	4
0	0	0	1	1	1
1	0	1	0	0	0
0	1	1	1	1	0
1	1	0	0	0	0

Логический элемент 3 ИЛИ—НЕ  
работает по формуле ...



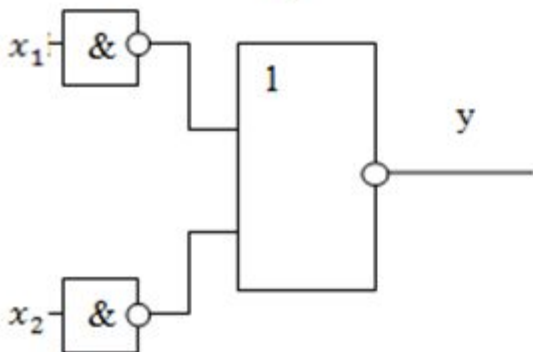
1)  $y = \overline{x_1 + x_2 + x_3}$

2)  $y = \overline{x_1 + x_2}$

3)  $y = \overline{x_1 + x}$

4)  $y = \overline{x_2 + x}$  .

Схема работает по формуле ...



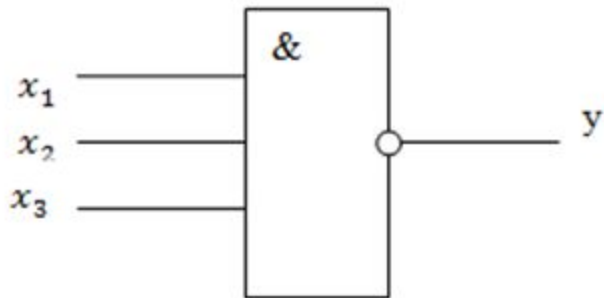
1)  $y = x_1 x_2$

2)  $y = x_1 \vee x_2$

3)  $y = \overline{x_1 x_2}$

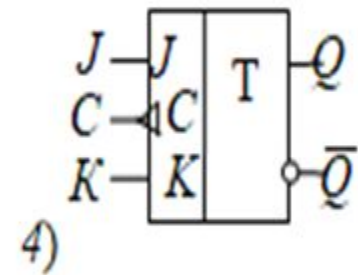
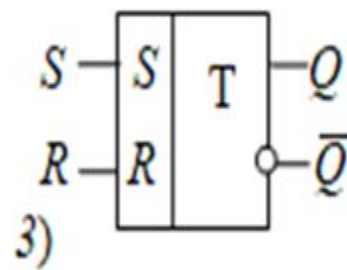
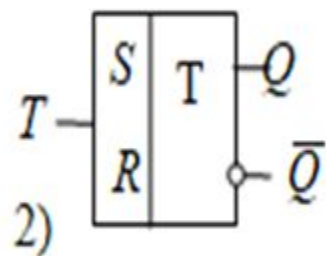
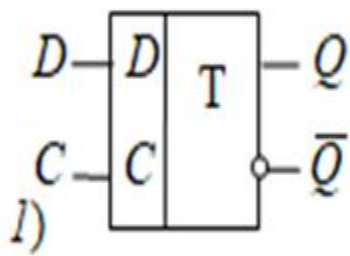
4)  $y = \overline{x_2 + x_1}$

На схеме приведён элемент ...



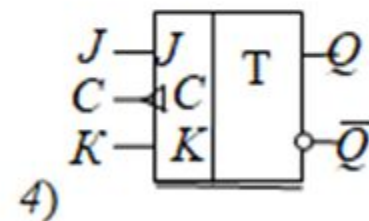
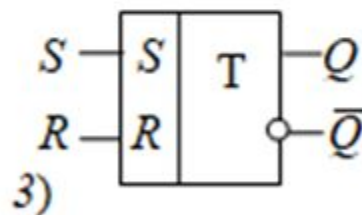
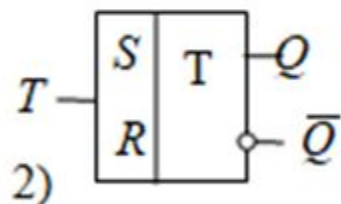
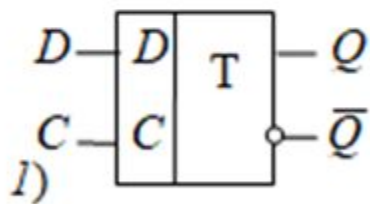
- 1) 3И — НЕ
- 2) И — 3 НЕ
- 3) 3 ИЛИ — НЕ
- 4) 3 И

**Укажите условное графическое обозначение *JK*-триггера:**

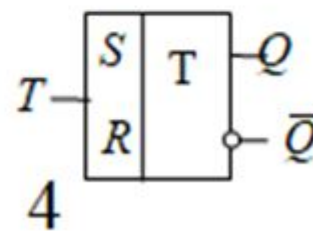
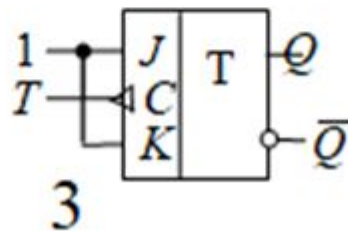
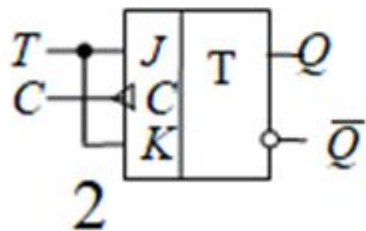
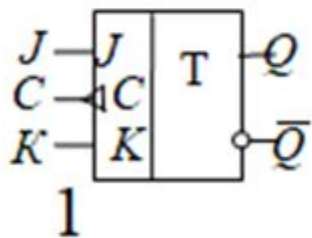




**Укажите условное графическое обозначение *RS*-триггера**



Укажите условное графическое обозначение *синхронного T-триггера, выполненного на основе JK-триггера*



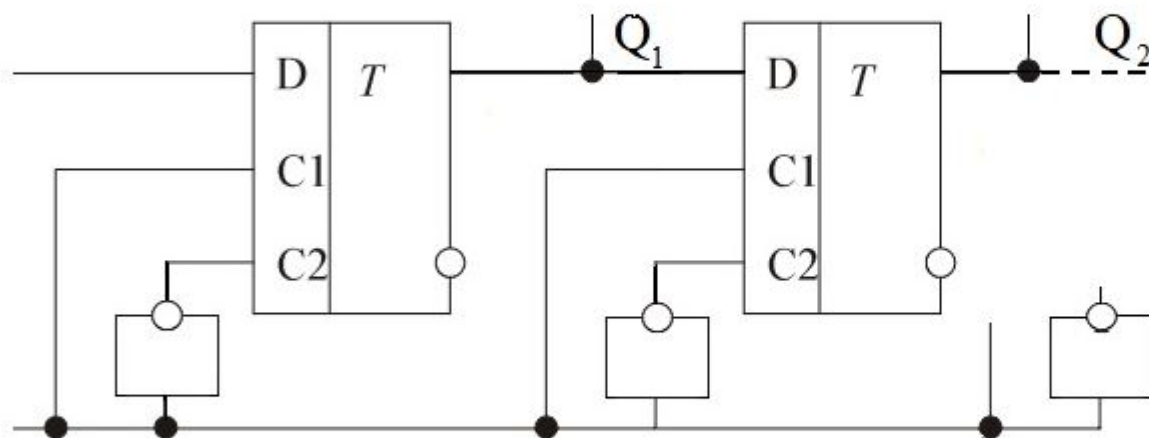
Укажите, какая комбинация логических сигналов является запрещённой для асинхронного *RS*-триггера?

- 1) 11    2) 10    3) 00

Укажите, к какому типу триггеров относят  $T$ -триггеры?

1. К асинхронным
2. К синхронным

# Что изображено на рисунке



1. параллельный регистр
2. последовательный регистр

Сложите в двоичном коде числа:  
0101 и 0111

1) 0011

2) 1100

3) 10000

4) 10111

Сложите в двоичном коде числа:  
0110 и 1010

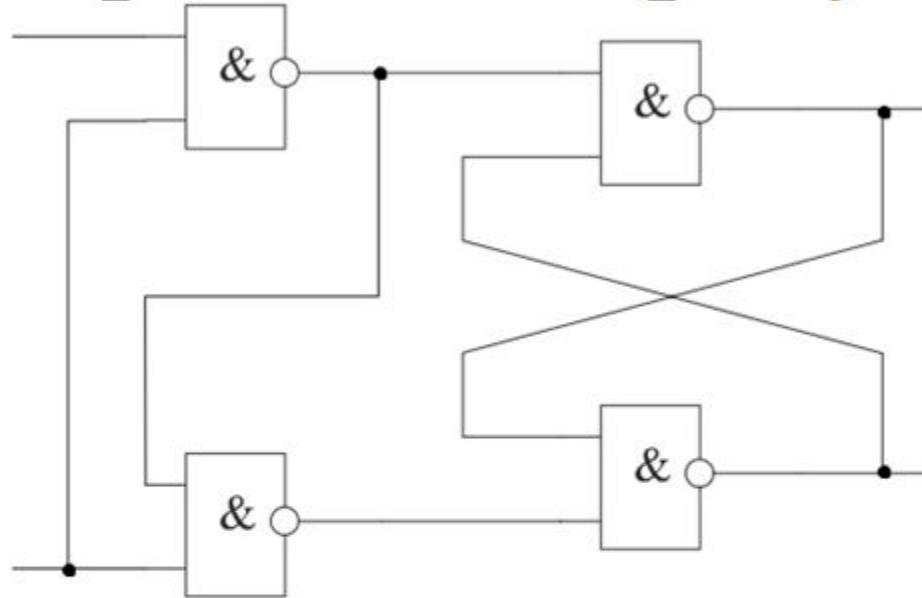
1) 0011

2) 1100

3) 10000

4) 10111

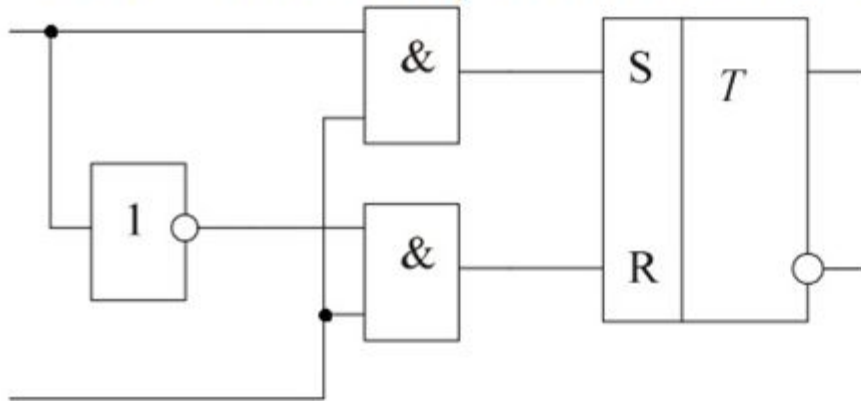
# Что изображено на рисунке



1. RS-триггер
2. D- триггер
3. JK- триггер
4. мультивибратор



Что изображено на рисунке



1. мультивибратор
2. RS -триггер
3. JK- триггер
4. D- триггер

Сложите в двоичном коде числа:  
110000 и 110

1) 0011

2) 110110

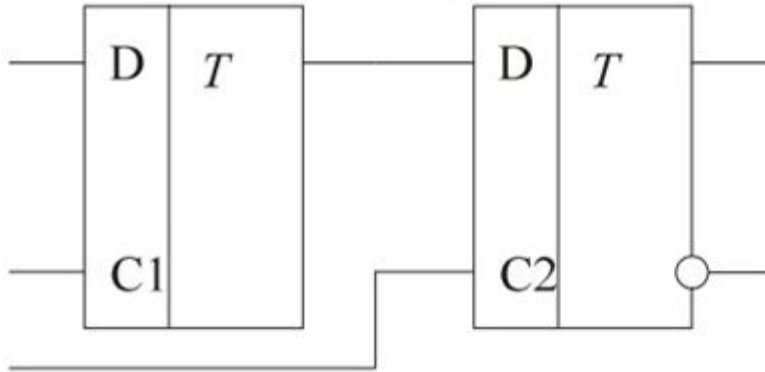
3) 10000

4) 10111

Как из полного одноразрядного сумматора получить полусумматор?

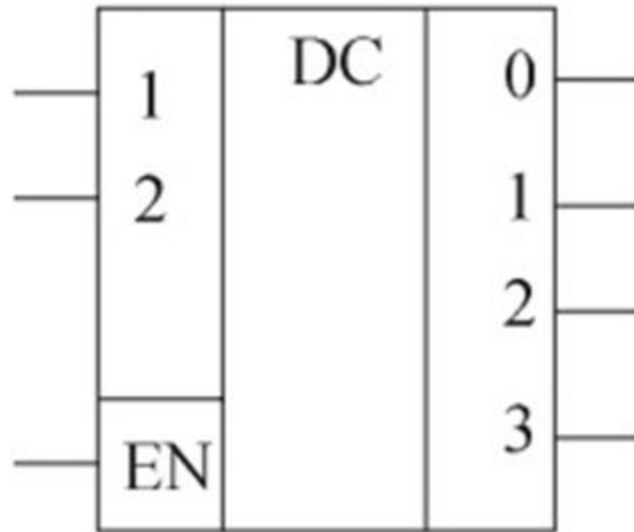
- 1) подать на вход переноса «1»
- 2) функция не выполнима
- 3) подать на вход переноса «0»
- 4) подать на вход 1 разряда «0»

Что изображено на рисунке



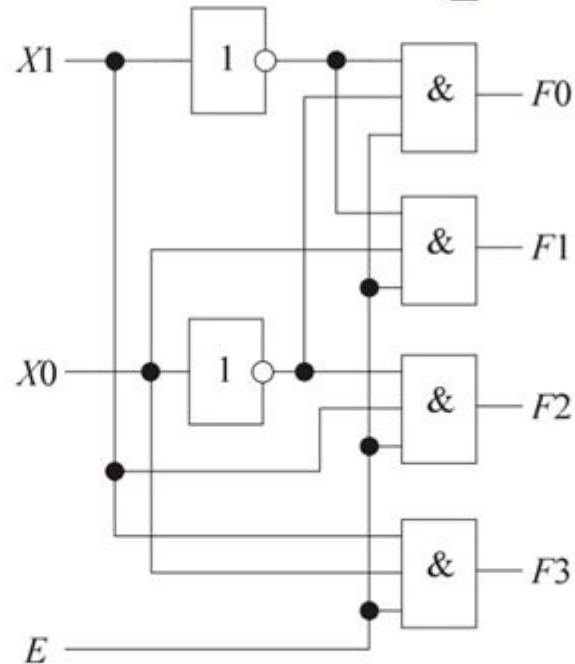
1. двухтактный D- триггер
2. RS-триггер
3. JK- триггер
4. T- триггер

Что изображено на рисунке



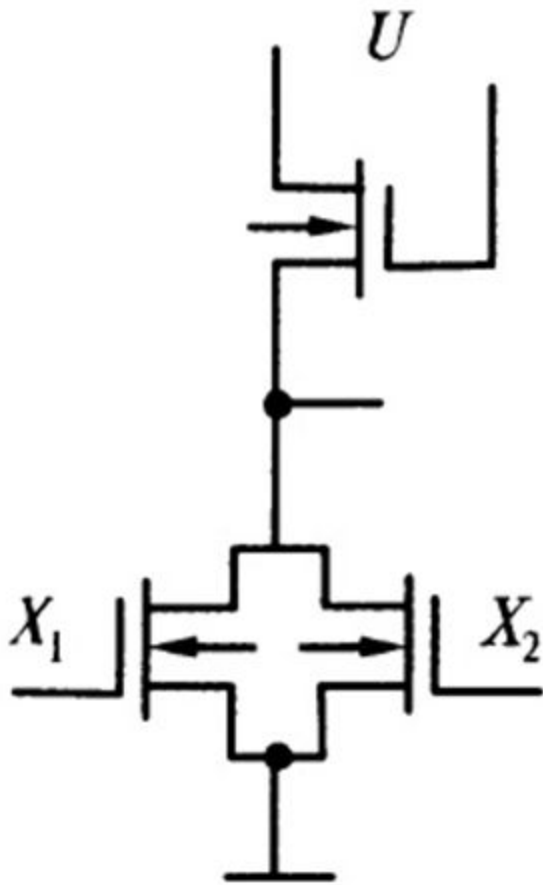
1. счетчик
2. мультиплексор
3. дешифратор

# Что изображено на рисунке



1. мультиплексор
2. дешифратор
3. демультимплексор

Укажите верное выражение



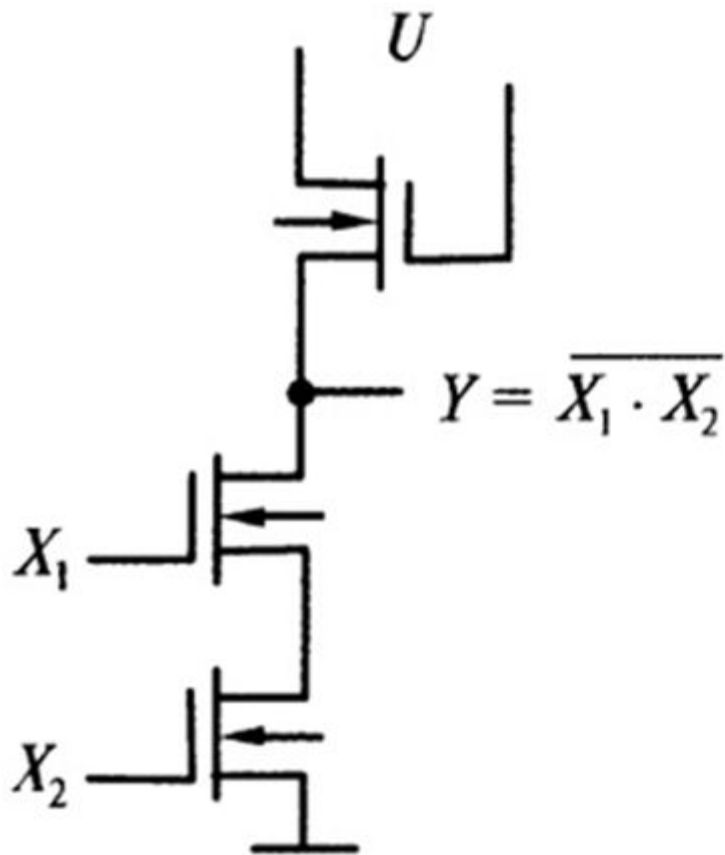
**1**  $Y = \overline{X_1 + X_2}$

**2**  $Y = \overline{X_1 \cdot X_2}$

**3**  $Y = X_1 \cdot X_2$

**4**  $Y = X_1 + X_2$

Укажите верное выражение



**1**

$$Y = \overline{X_1 + X_2}$$

**2**

$$Y = \overline{X_1 \cdot X_2}$$

**3**

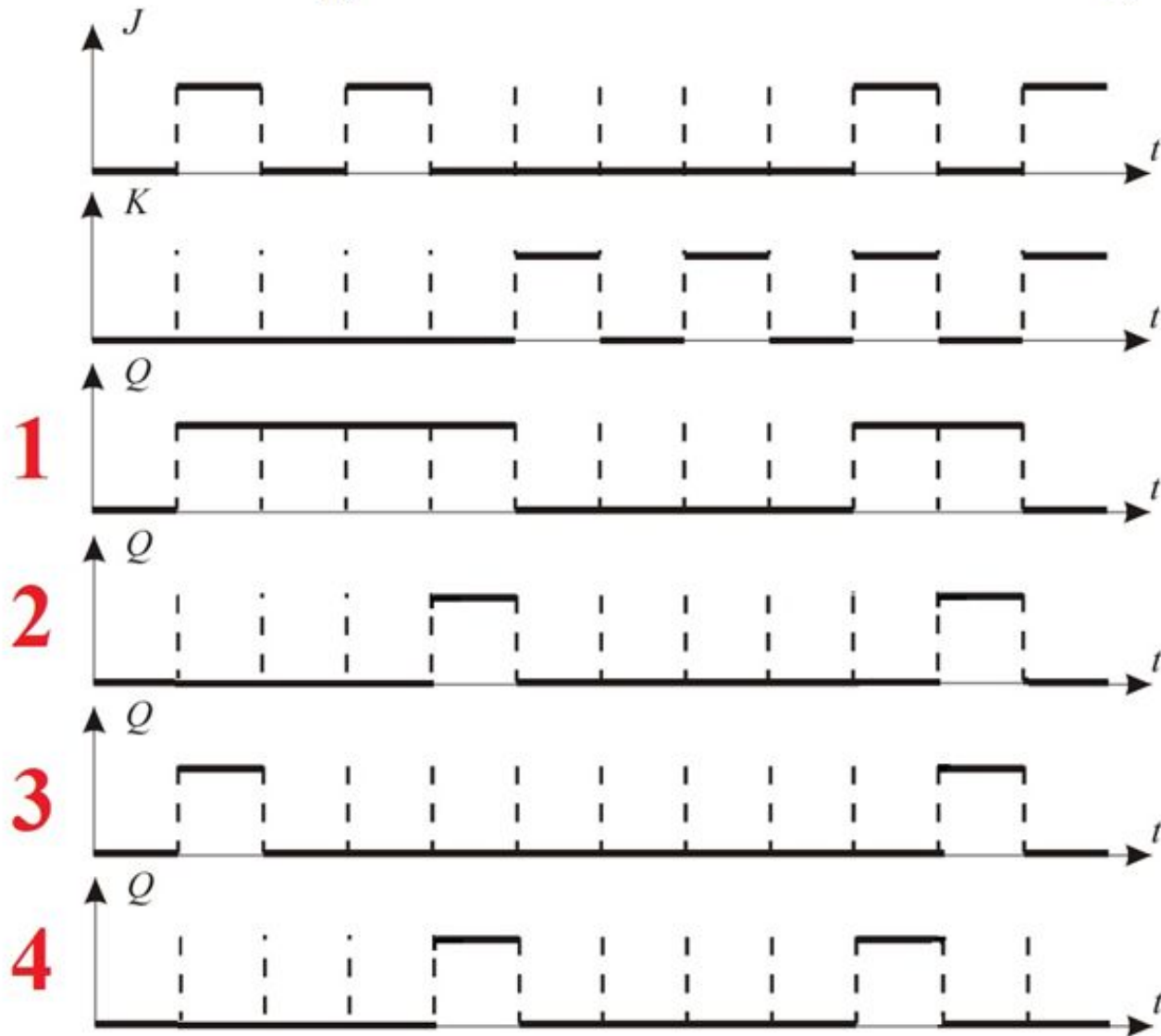
$$Y = X_1 \cdot X_2$$

**4**

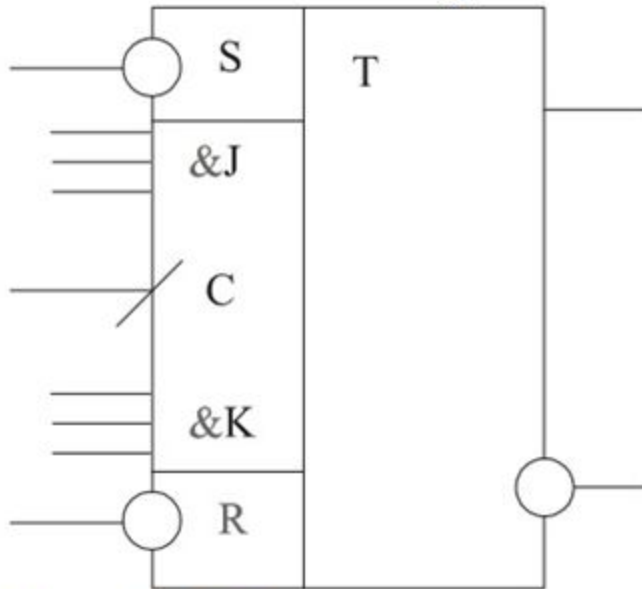
$$Y = X_1 + X_2$$



# Укажите верное значение Q

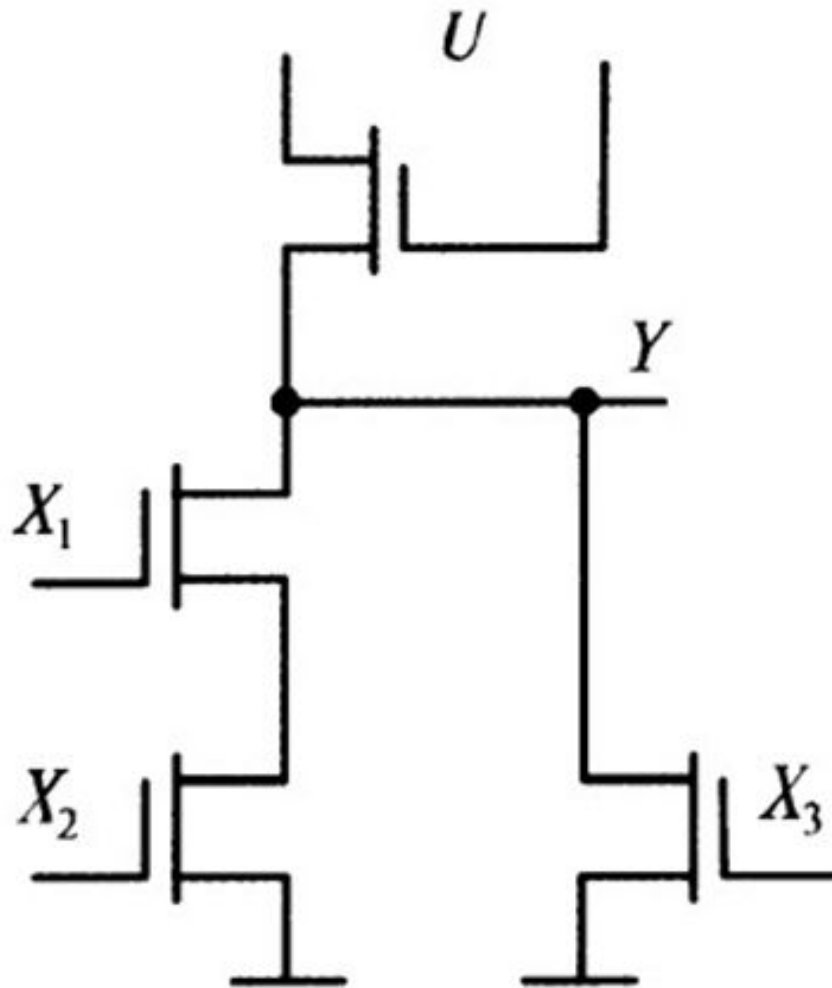


# Что изображено на рисунке



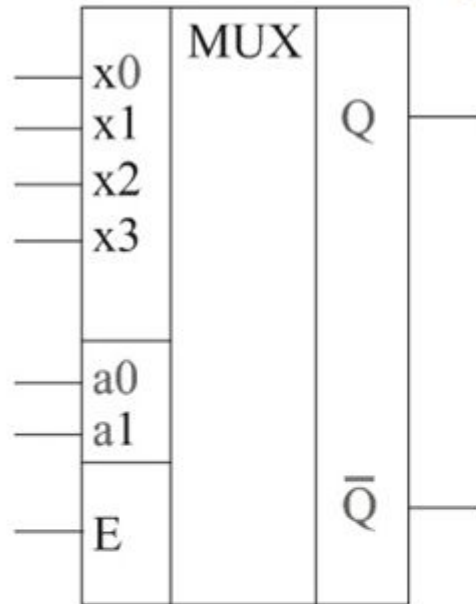
1. RS-триггер
2. двухтактный D- триггер
3. JK- триггер
4. T- триггер

# Укажите верное выражение



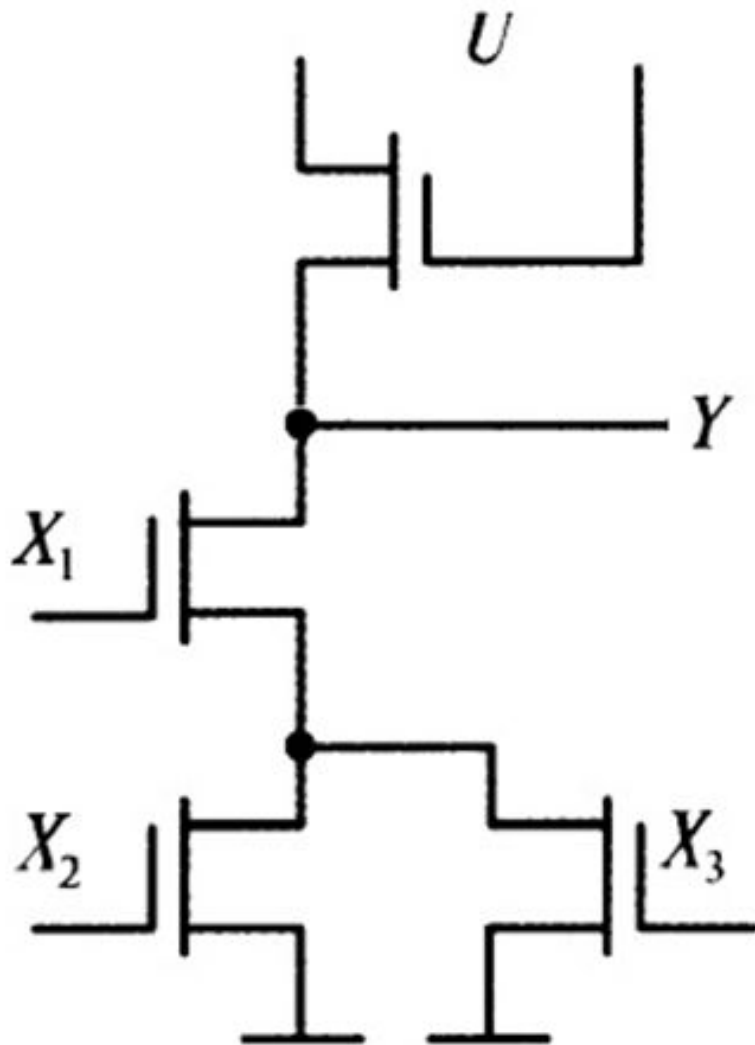
- 1**  $Y = \overline{X_1 \cdot X_2 + X_3}$
- 2**  $Y = \overline{X_1 \cdot (X_2 + X_3)}$
- 3**  $Y = \overline{(X_1 + X_2) \cdot X_3}$

# Что изображено на рисунке



1. мультиплексор
2. дешифратор
3. демультимплексор
4. шифратор

# Укажите верное выражение

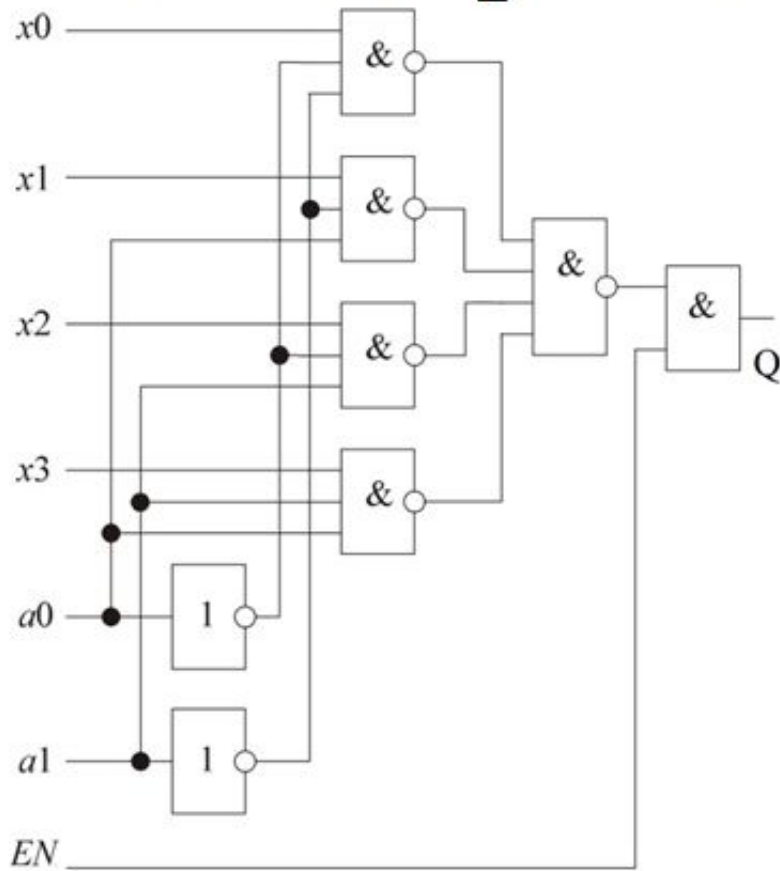


**1**  $Y = \overline{X_1 \cdot X_2 + X_3}$

**2**  $Y = \overline{X_1 \cdot (X_2 + X_3)}$

**3**  $Y = \overline{(X_1 + X_2) \cdot X_3}$

# Что изображено на рисунке



1. мультиплексор
2. сумматор

Сложите в двоичном коде числа:  
11 и 101

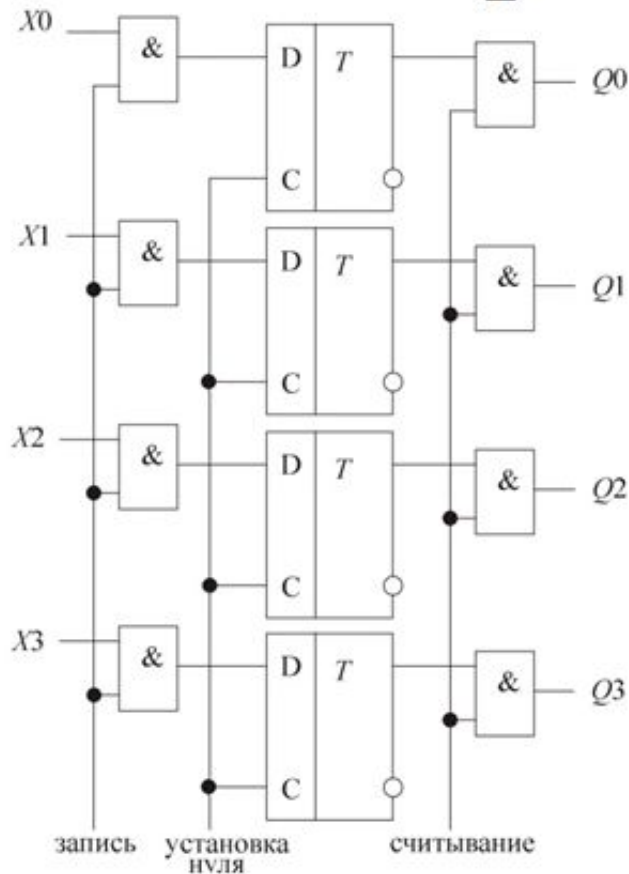
1) 0011

2) 1000

3) 10000

4) 10111|

# Что изображено на рисунке



1. параллельный регистр
2. последовательный регистр



Спасибо за предоставленные ответы  
Время вышло  
Сдайте заполненные бланки