

# Дискретная математика

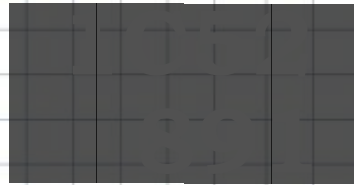


**ШКОЛА**  
ПРОГРАММИСТОВ

© 2017-2018

# Повторение арифметических действий

1



20

16

# Вычитание в системах счисления

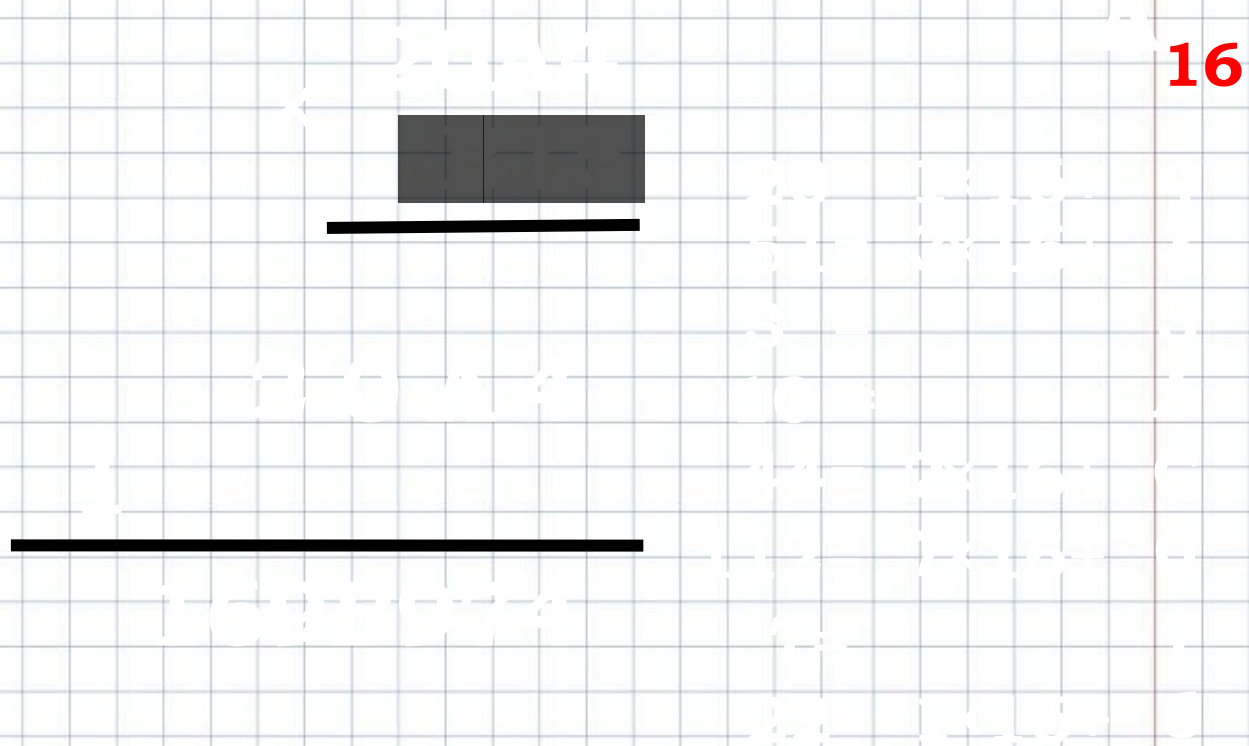
8



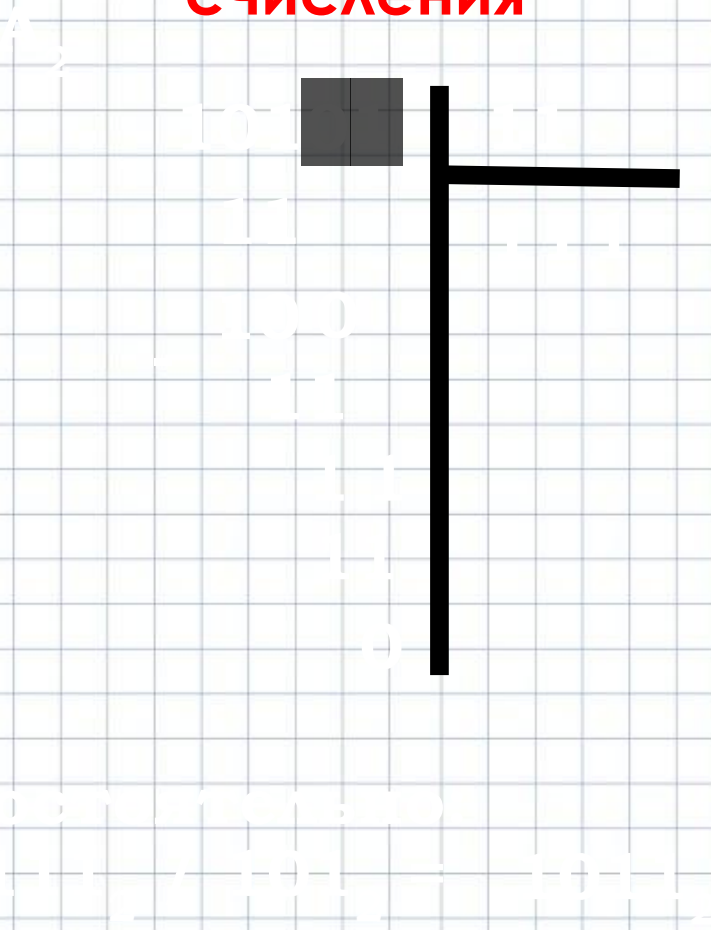
1

7

# Умножение в системах счисления



# Деление в системах счисления



# Деление в системах счисления

Подбор

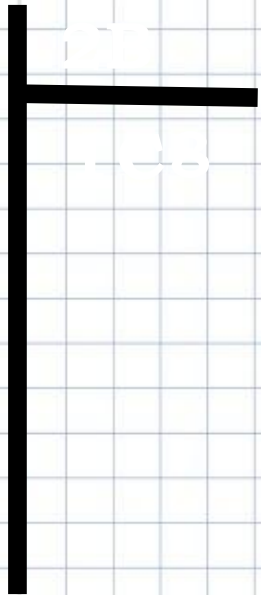
2



# Деление в системах счисления

Подбор

В





**Пожалуйста, пройдите**

**Тестирование на  
деление**

**Для его выполнения  
Создайте отдельную  
вкладку в браузере чтобы  
не «потерять» трансляцию**



## Арифметические действия (повтор)

$$325 + 102 = 427$$

$$100 - 205 = -105$$

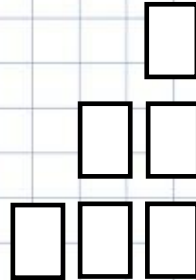
$$45 \cdot 10 = 450$$

$$1000 : 10 = 100 \quad 100 : 10 = 10 \quad 10 : 10 = 1$$

# Немного комбинаторики

1 цифра 2-ичной системы = 1 бит

Варианты комбинаций:



0

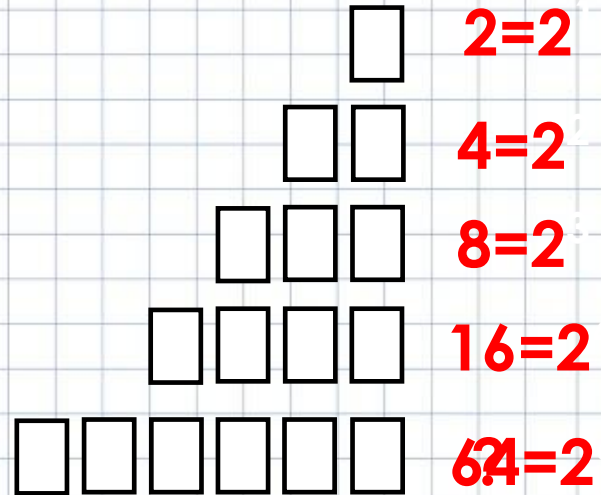
1

00

01

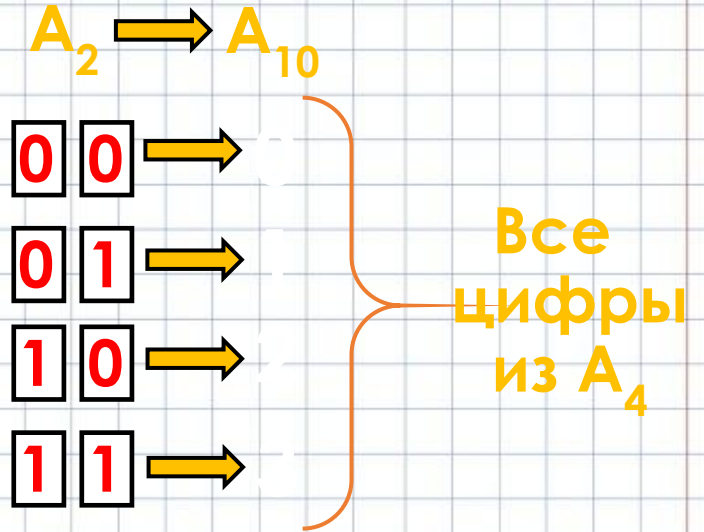
# Немного комбинаторики

Итак, сколько различных чисел можно написать?



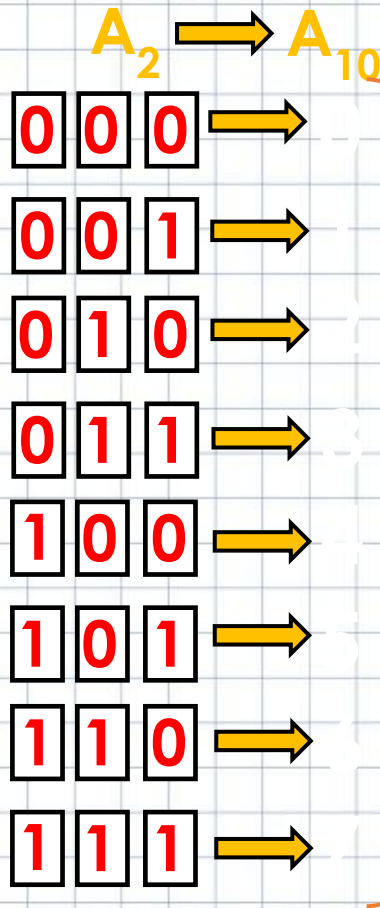
Обратите внимание  
что это за числа?

2 бита:



**Вывод: Каждые ДВЕ цифры  
двоичной системы можно  
записать соответствующей  
цифрой 4-ичной системы**

3 бита:



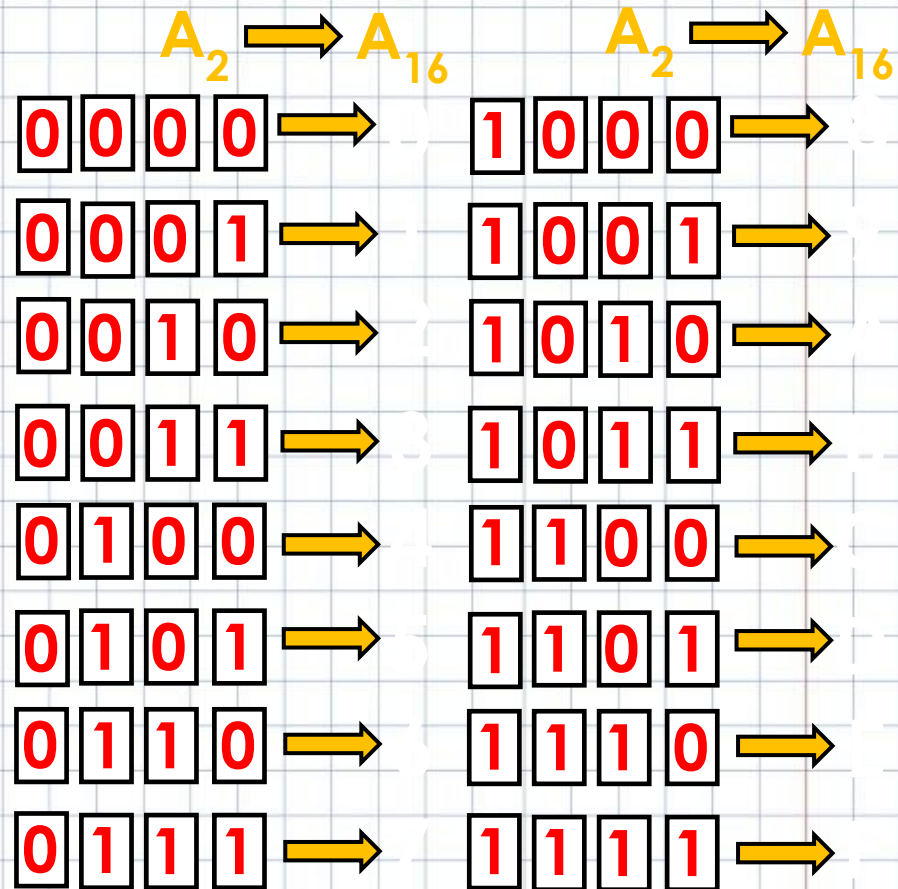
Все  
цифры  
из  $A_8$



**Вывод: Каждые ТРИ цифры  
двоичной системы можно  
записать соответствующей  
цифрой 8-ичной системы**



# 4 бита (16 комбинаций):



**Вывод: Каждые ЧЕТЫРЕ цифры  
двоичной системы можно  
записать соответствующей  
цифрой 16-ичной системы**

# Запишите!

Сколько человек в семье?  
Сколько братьев и сестер у вас?  
Сколько братьев и сестер у ваших родителей?

Сколько братьев и сестер у ваших бабушек и дедушек?  
Сколько братьев и сестер у ваших дядей и теть?

Сколько братьев и сестер у ваших двоюродных родственников?  
Сколько братьев и сестер у ваших двоюродных бабушек и дедушек?

Сколько братьев и сестер у ваших двоюродных дядей и теть?  
Сколько братьев и сестер у ваших двоюродных бабушек и дедушек?

Сколько братьев и сестер у ваших двоюродных дядей и теть?  
Сколько братьев и сестер у ваших двоюродных бабушек и дедушек?

Сколько братьев и сестер у ваших двоюродных дядей и теть?  
Сколько братьев и сестер у ваших двоюродных бабушек и дедушек?

Отсюда следует метод:

Метод строгой правды

000						
-----	--	--	--	--	--	--

**СТРОГО СПРАВА!!**

---

Отсюда следует метод:

ОСНОВНОЕ ПРАВИЛО

00								
----	--	--	--	--	--	--	--	--

**СТРОГО С ПРАВА!!!**

---

Отсюда следует метод:

ОСНОВНОЕ ПРАВИЛО

0												
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**СТРОГО СПРАВА!**

---



**Пройдите, пожалуйста,  
тестирование №1.**

**Для этого создайте  
отдельную вкладку в вашем  
браузере, чтобы не  
«потерять» трансляцию**



А теперь, в обратную сторону:

10000

10000

10000

10000	10000	10000	10000	10000
-------	-------	-------	-------	-------

А теперь, в обратную сторону:



А теперь, в обратную сторону:

1 2 3 4 5

2 3 4 5 6

3 4 5 6 7

4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	----

**Пройдите, пожалуйста,  
тестирование №2.**

**Для этого создайте  
отдельную вкладку в вашем  
браузере, чтобы не  
«потерять» трансляцию**

**Обсуждение:  
Можно ли такую  
же схему  
применить для  
переводов из  $A_3$  в  
 $A_2$  и  $A_{27}$  и  
обратно?**

**Домашнее  
задание уже в  
EduApp.**

**Удачи с его  
выполнением и до  
встречи!**