

# ПРЕДИСЛОВИЕ ДЛЯ ЧИТАТЕЛЕЙ

Приветствую тебя, дорогой читатель!

Перед тобой не просто пособие по математике, а действительно «Живая математика». Ты увидишь, что математика – это не просто набор цифр и формул, а неотъемлемая часть нашей жизни. Каждый раздел этого пособия – это маленькое путешествие.

Тут ты найдешь: историю появления цифр, математику в природе, литературе, кулинарии и многое другое. Так же ты совершишь путешествие с математикой по разным странам и познакомишься с головоломками и интересными задачами этих стран.

Задания, собранные в этом пособии развивают логическое, образное и пространственное виды мышления, через игру знакомят с таблицей умножения, закрепляют арифметические навыки. А в разделе тайм-менеджмент ты сможешь открыть много полезных для себя упражнений.

Это пособие прекрасно подойдет для тематических или открытых уроков.



# ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЦИФР

## СЧЕТ У ПЕРВОБЫТНЫХ ЛЮДЕЙ

Счет возник еще в незапамятные времена, тогда же, когда возникла и речь человека. Когда у древнего человека ничего не было, то и потребности в счете и цифрах у него тоже не было. Постепенно человек стал приручать скот, возделывать поля и собирать урожай. С повышением качества жизни человека появилась и потребность в счете. Даже тогда, когда еще не было букв и цифр, когда древний человек не знал, что такое два или пять, ему нужно было выполнять нехитрые действия по разделу добычи, определению количества человек для охоты, и многие другие.

Сначала они различали просто один или много предметов. Шло время, и появилось число 2. Счет парами оказался так удобен, что у некоторых племен Австралии и Полинезии до последнего времени были только два числительных: один и два, а все числа больше двух получали название в виде сочетания этих двух числительных. Например, три – «один, два»; четыре – «два, два»; пять – «два, два, один». Позже и другие числа обрели свое название.

Число – одно из основных понятий математики, позволяющее выразить результаты счета или измерения. Мир стремится к простоте, поэтому неудивительно, что первым инструментом для счета у людей были пальцы, ведь они всегда при нас. Таким образом, наиболее древней и простой «счетной машиной» издавна являются пальцы рук и ног. Когда пальцы на одной руке заканчались, переходили на другую, а если на двух руках не хватало, переходили на ноги. Поэтому, если в те времена кто-то хвалился, что у него «две руки и одна нога кур», это означало, что у него пятнадцат-

цать кур, а если это называлось «весь человек», то две руки и две ноги.

Еще одним из способов счета животных, урожая, рыбы был большой мешок с камнями. Количество камней соответствовало количеству животных. Чем больше животных, тем больше камешков. Отсюда и произошло слово «калькулятор», «калькулюс» по-латински означает «камень»!

Запоминать большие числа было трудно, и поэтому кроме пальцев рук и ног задействовались другие «приспособления». Например, перуанцы использовали для этого разноцветные шнурки с завязанными на них узлами. Вербочные счеты с узелками были в ходу в России, а также во многих странах Европы.

Засечки на палочках применяли в торговых сделках. Палочки после окончания расчетов разламывали пополам, одну половинку брал кредитор, а другую – должник. Половинка играла роль «квитанции». В деревнях использовали счеты в виде зарубок на палках.

Также для счета использовали глиняные кружочки. Например, повел пастух с утра большое стадо на пастбище. Подсчитал всех животных с помощью кружков – сколько кружков, столько животных. Вечером привел их домой, опять смотрит, чтобы каждому животному соответствовал один кружок. Подобных вариантов существовало множество, то есть, пользовались подручными средствами.

## ЦИФРЫ РАЗНЫХ СТРАН

*Шумеры для написания цифр* использовали горизонтальные и вертикальные черточки. Вертикальная черта была равна одной единице, а угол из двух черточек был равен десяти. Они писали острой палочкой по сырой глине, затем эти таблички сушились и обжигались.

*Шумеры первыми придумали запись чисел*

1		11		100	
2		12		200	
3		20		300	
4		30		400	
5		40		500	
6		50		600	
7		60		700	
8		70		800	
9		80		900	
10		90		1000	

Попробуй и ты написать числа методом Шумеров.

10

15

2

26

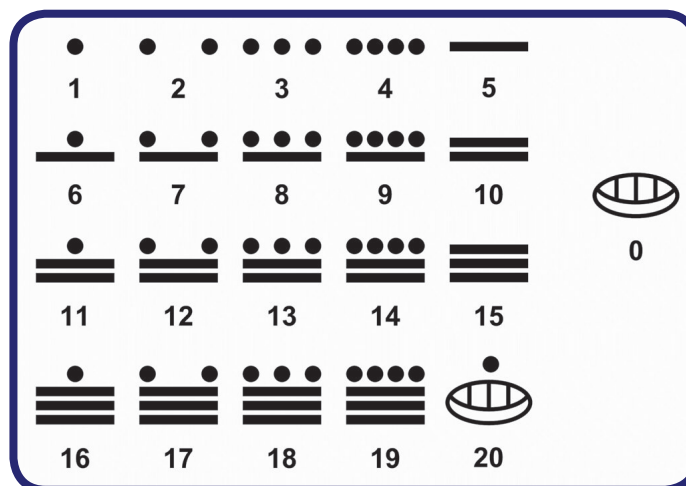
3

37

**Системой исчисления древних майя** стала двадцатиричная система. Это связано с тем, что сами люди в понятиях древних майя были идеализированной математической моделью, которая и

была принята за счетную единицу. Имеется в виду, что данное человеку самой природой количество пальцев на всех его конечностях равно двадцати. Это подтверждается этимологической связью слова «виналь», которое на языке майя означало месяц, длиною в двадцать дней. Вероятно, древние майя, когда говорили «один человек», подразумевали число двадцать, если тема касалась количества чего-то.

*Цифры индейцев  
племени майя*



Догадайся, о принципе записи чисел у древних майя и запиши следующие числа:

6

16

18

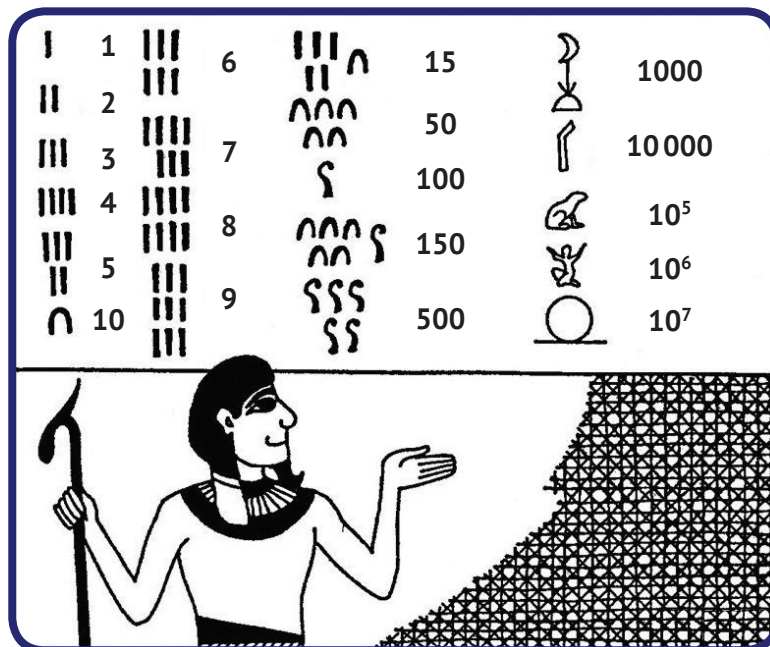
11

13

23

**Древнеегипетская нумерация** была похожа на римскую: поначалу были отдельные значки для 1, 10, 100, ... 10 000 000, сочетавшиеся аддитивно (складываясь). Египтяне обычно писали справа налево, и младшие разряды числа записывались первыми, так что в конечном счете порядок *цифр* соответствовал нашему.

*Цифры  
в Древнем Египте*

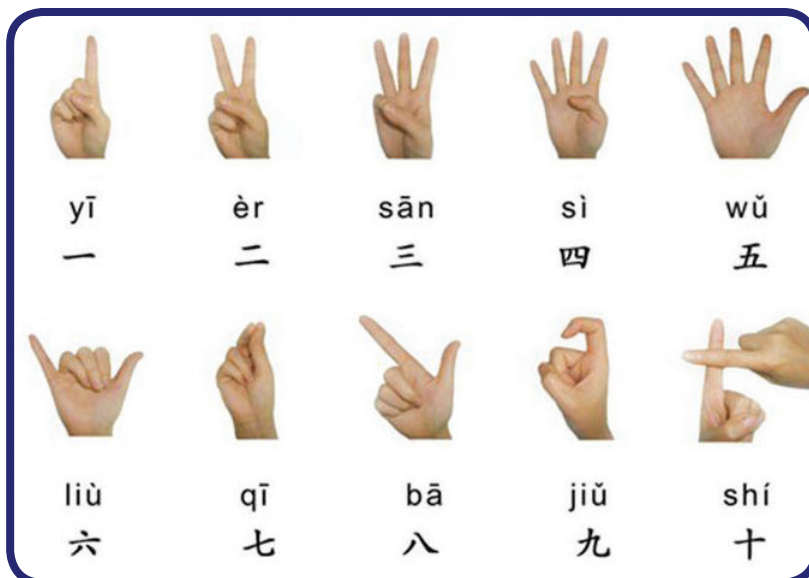


Попробуй использовать цифры Древнего Египта и записать числа:

105	<input type="text"/>	150	<input type="text"/>	50	<input type="text"/>
1010	<input type="text"/>	15	<input type="text"/>	75	<input type="text"/>
450	<input type="text"/>	615	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>

**Китайские иероглифы** на первый взгляд могут показаться сложными, но каждому из них соответствует образ. Жители Китая придумали цифры на пальцах. Если ты воспользуешься своим воображением, то легко сможешь запомнить и повторить эти иероглифы.

**Обозначение  
китайских цифр  
жестами**



Попробуй сам написать иероглифы.

В основе **римской нумерации** использованы принципы сложения (например, VI = V + I) и вычитания (например, IX = X – I). Римская система нумерации десятичная. Римские цифры произошли не от букв. Первоначально они обозначались, как и у многих народов,

«палочками» (I – один, X – 10 – перечеркнутая палочка, V – 5 – половина от десяти, 100 – кружочек с черточкой внутри, 50 – половина этого знака и т. д.). Со временем некоторые знаки изменились на буквы.

**Римские цифры**

	Единицы	Десятки	Сотни	Тысячи
1	I	10 X	100 C	1000 M
2	II	20 XX	200 CC	2000 MM
3	III	30 XXX	300 CCC	3000 MMM
4	IV	40 XL	400 CD	
5	V	50 L	500 D	
6	VI	60 LX	600 DC	
7	VII	70 LXX	700 DCC	
8	VIII	80 LXXX	800 DCCC	
9	IX	90 XC	900 CM	

Запиши следующие числа римскими цифрами:

1550

500

1690

36

100

75



# ПРЕВРАЩЕНИЕ



*А ты любишь  
фантазировать  
и рисовать?  
Тогда я предлагаю тебе  
увлекательную игру –  
«Превращение».*

Цифры встречаются в нашей жизни всегда. Идешь в магазин – там цены, код от банковской карточки, номер телефона, код от двери, дни рождения, важные даты. И запоминать цифры действительно сложно... Было сложно.

Теперь ты узнаешь секрет, который поможет тебе запоминать все, что касается цифр, легко и с интересом.

Посмотри на картинку и постарайся найти там спрятанные цифры.

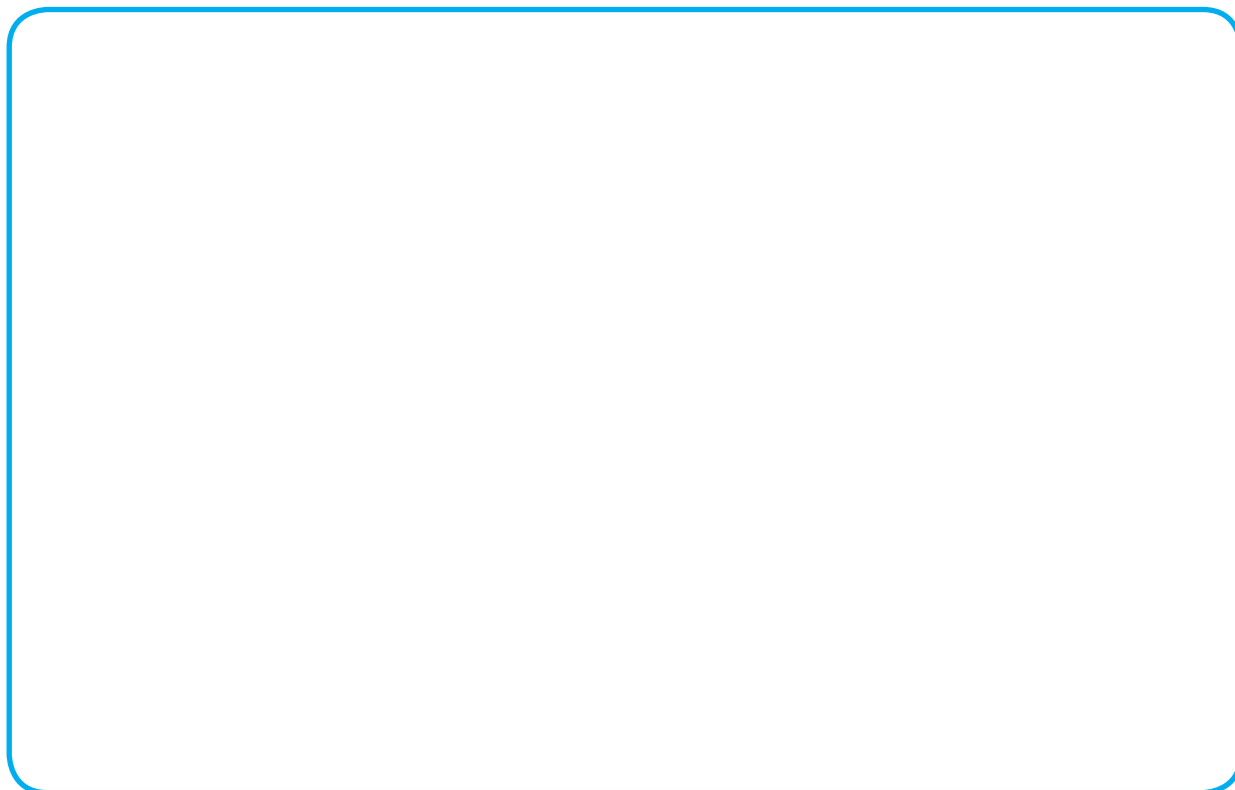


А теперь придумай свои картинки к каждой цифре и зарисуй их.

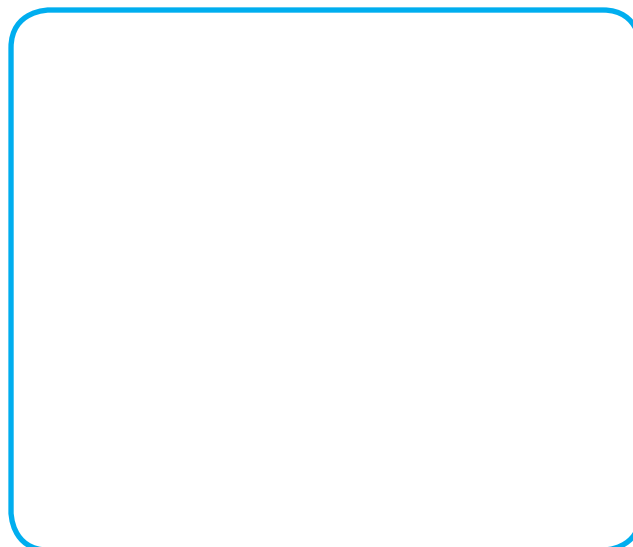
1	2	3
4	5	6
7	8	9



Давай поиграем.  
Нарисуй свой  
портрет из цифр.



Найди в домике спрятанные цифры и нарисуй свой домик.



## ЗАПОМИНАНИЕ ДАТ

С цифрами человек взаимодействует каждый день. Они окружают нас повсюду. И запомнить их нам поможет МНЕМОНИКА.

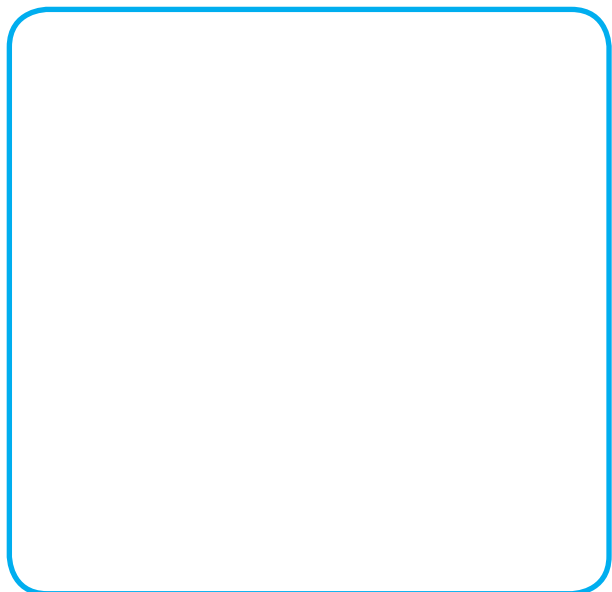
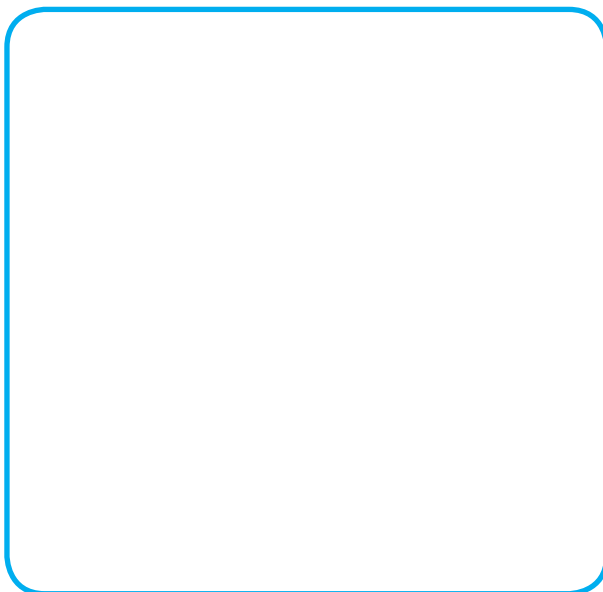
**Мнемони́ка** – искусство запоминания. **Мнемотéхника** – это сочетание специальных приемов и техник, которые делают запоминание любой информации легкой и интересной. Главный секрет всех мнемонических приемов – образование ассоциаций.



*А ты хочешь  
узнать секреты  
быстрого запоминания  
дат, кодов, номеров  
телефонов и всего, что  
связано с цифрами?  
Тогда начнем!*

## ДАТЫ РОЖДЕНИЯ

Нарисуй портреты своих друзей и родных, используя их даты рождения.

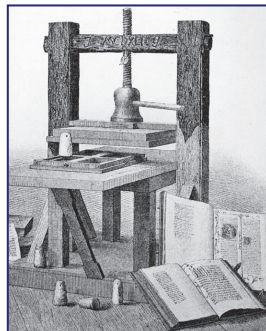


## ГРАФИЧЕСКИЙ МЕТОД ЗАПОМИНАНИЯ ДАТ

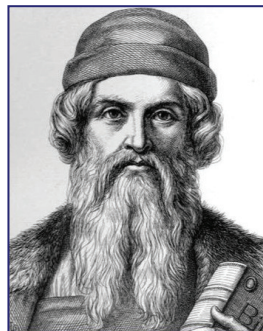
**Графический метод запоминания** исторических дат состоит в том, что *дату надо нарисовать*. Для этого мы подключаем нашу фантазию и зарисовываем дату путем образных ассоциаций, которые характерны для этого события.

Годом изобретения книгопечатания считается 1445 г. Суть изобретения состояла в том, что Иоганн Гутенберг предложил использовать для набора текста отдельные металлические буквы – литеры, которые располагали в нужном порядке в специальных ячейках.

Печатный станок



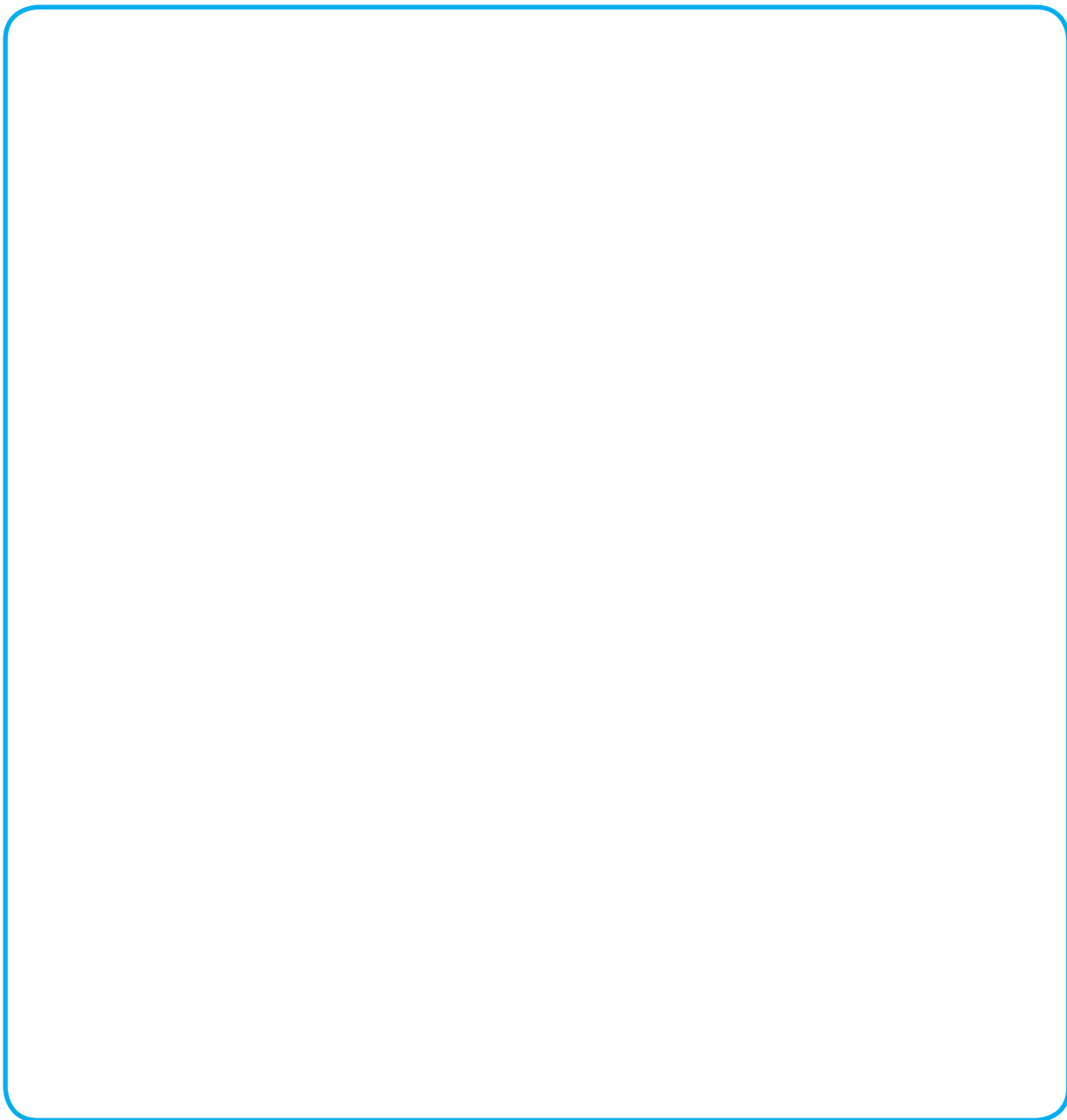
Иоганн Гутенберг



А теперь попробуй и ты нарисовать картинку-схемы к следующим датам:

1. Москва была основана 4 апреля 1147 года князем Юрием Долгоруким.

2. История Санкт-Петербурга начинается с 1703 года со строительства Петропавловской крепости. Основателем города является Пётр I – первый российский император. Он же сделал Санкт-Петербург столицей нового государства – Российской империи.



# МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ФРИЗЫ ОТ 1 ДО 9

В ОКРУЖАЮЩЕМ МИРЕ.

## ЦИФРОВОЙ ФРИЗ

### ЦИФРОВОЙ ФРИЗ ЧИСЛА 1

Вспомни, какие предметы могут быть только по одному. Дополни своими примерами.

1



--	--	--	--

### Игра «Морской бой»

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					
5					
6					

Заполни поле

по координатам

А6      Д2

Б6      Д3

В3      Д4

В6      Д5

Г2      Д6

Г6      Д1

## Ребусы

Отгадай, какие слова тут зашифрованы.

**ЗА1КА ПРИ1 1УМ ОБ1**

## Пословицы и поговорки с числом 1

Один в поле не воин.

Семь бед – один ответ.

Лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать.

Вспомни и запиши свои примеры: \_\_\_\_\_

---

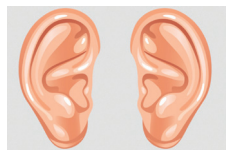
---

---

## ЦИФРОВОЙ ФРИЗ ЧИСЛА 2

Вспомни, какие предметы могут быть только по два. Дополни своими примерами.

2



--	--	--



## Игра «Морской бой»

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					
5					
6					

*Заполни поле  
по координатам*

А6    В5  
Б1    В6  
Б2    Г1  
Б5    Г2  
Б6    Г3  
В1    Г4  
Г6    Д6

## Ребусы

Отгадай, какие слова тут зашифрованы.

**ПО2Л   '2ЗА   КОРО'2**

## Пословицы и поговорки с цифрой 2

Старый друг лучше новых двух.

За двумя зайцами погонишься – ни одного не поймаешь.

Одна голова хорошо, а две лучше.

Вспомни и запиши свои примеры: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

Конец ознакомительного фрагмента.

Приобрести книгу можно

в интернет-магазине

«Электронный универс»

[e-Univers.ru](http://e-Univers.ru)