

Научно-исследовательская работа

Таблица умножения – просто

Выполнил обучающийся 3 класса
МБОУ «ЯСШ №12»

Тонаканян Ашот Науриевич

Руководитель: Юнчик Анна Ивановна,
учитель начальных классов

ВВЕДЕНИЕ

Таблица умножения – десять столбиков по десять примеров в каждом. Целых сто правил, которые нужно вызубрить? Думаю, на самом деле, правил гораздо меньше.

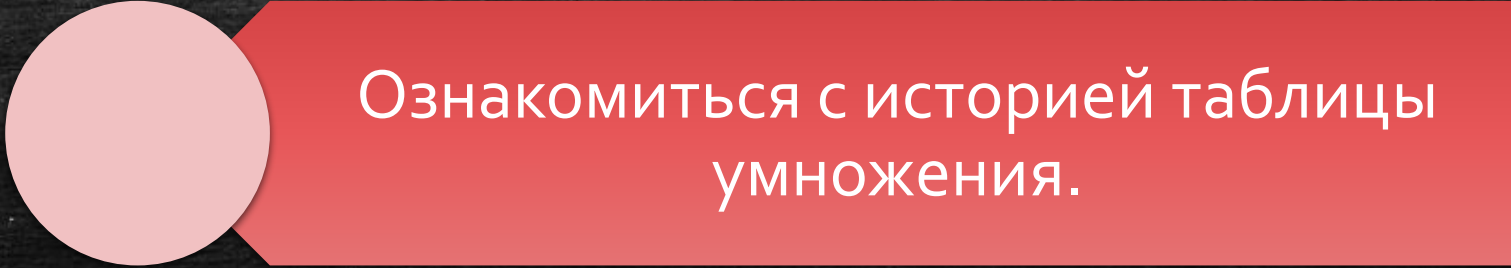
Раньше я и не подозревал, как много в жизни связано с таблицей умножения. От прочного усвоения таблицы умножения зависит дальнейшее успешное изучение всех школьных предметов.

Таблица умножения

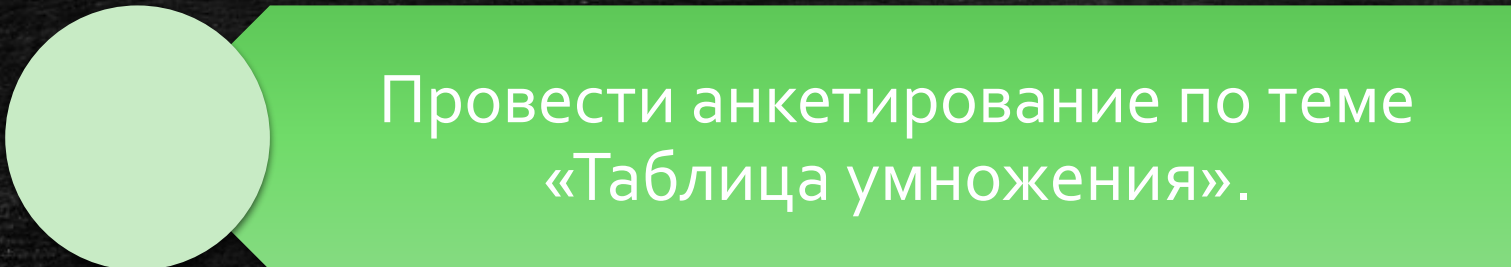
$\times 1$	$\times 2$	$\times 3$	$\times 4$	$\times 5$
$1 \times 1 = 1$ $1 \times 2 = 2$ $1 \times 3 = 3$ $1 \times 4 = 4$ $1 \times 5 = 5$ $1 \times 6 = 6$ $1 \times 7 = 7$ $1 \times 8 = 8$ $1 \times 9 = 9$ $1 \times 10 = 10$	$2 \times 1 = 2$ $2 \times 2 = 4$ $2 \times 3 = 6$ $2 \times 4 = 8$ $2 \times 5 = 10$ $2 \times 6 = 12$ $2 \times 7 = 14$ $2 \times 8 = 16$ $2 \times 9 = 18$ $2 \times 10 = 20$	$3 \times 1 = 3$ $3 \times 2 = 6$ $3 \times 3 = 9$ $3 \times 4 = 12$ $3 \times 5 = 15$ $3 \times 6 = 18$ $3 \times 7 = 21$ $3 \times 8 = 24$ $3 \times 9 = 27$ $3 \times 10 = 30$	$4 \times 1 = 4$ $4 \times 2 = 8$ $4 \times 3 = 12$ $4 \times 4 = 16$ $4 \times 5 = 20$ $4 \times 6 = 24$ $4 \times 7 = 28$ $4 \times 8 = 32$ $4 \times 9 = 36$ $4 \times 10 = 40$	$5 \times 1 = 5$ $5 \times 2 = 10$ $5 \times 3 = 15$ $5 \times 4 = 20$ $5 \times 5 = 25$ $5 \times 6 = 30$ $5 \times 7 = 35$ $5 \times 8 = 40$ $5 \times 9 = 45$ $5 \times 10 = 50$
$\times 6$	$\times 7$	$\times 8$	$\times 9$	$\times 10$
$6 \times 1 = 6$ $6 \times 2 = 12$ $6 \times 3 = 18$ $6 \times 4 = 24$ $6 \times 5 = 30$ $6 \times 6 = 36$ $6 \times 7 = 42$ $6 \times 8 = 48$ $6 \times 9 = 54$ $6 \times 10 = 60$	$7 \times 1 = 7$ $7 \times 2 = 14$ $7 \times 3 = 21$ $7 \times 4 = 28$ $7 \times 5 = 35$ $7 \times 6 = 42$ $7 \times 7 = 49$ $7 \times 8 = 56$ $7 \times 9 = 63$ $7 \times 10 = 70$	$8 \times 1 = 8$ $8 \times 2 = 16$ $8 \times 3 = 24$ $8 \times 4 = 32$ $8 \times 5 = 40$ $8 \times 6 = 48$ $8 \times 7 = 56$ $8 \times 8 = 64$ $8 \times 9 = 72$ $8 \times 10 = 80$	$9 \times 1 = 9$ $9 \times 2 = 18$ $9 \times 3 = 27$ $9 \times 4 = 36$ $9 \times 5 = 45$ $9 \times 6 = 54$ $9 \times 7 = 63$ $9 \times 8 = 72$ $9 \times 9 = 81$ $9 \times 10 = 90$	$10 \times 1 = 10$ $10 \times 2 = 20$ $10 \times 3 = 30$ $10 \times 4 = 40$ $10 \times 5 = 50$ $10 \times 6 = 60$ $10 \times 7 = 70$ $10 \times 8 = 80$ $10 \times 9 = 90$ $10 \times 10 = 100$

Цель: Найти быстрые и эффективные способы заучивания таблицы умножения.

Задачи исследования:

A red rectangular box with a circular cutout on the left side, containing white text.

Ознакомиться с историей таблицы умножения.

A green rectangular box with a circular cutout on the left side, containing white text.

Провести анкетирование по теме «Таблица умножения».

A blue rectangular box with a circular cutout on the left side, containing white text.

Узнать самые эффективные способы запоминания таблицы умножения

Из истории таблицы умножения

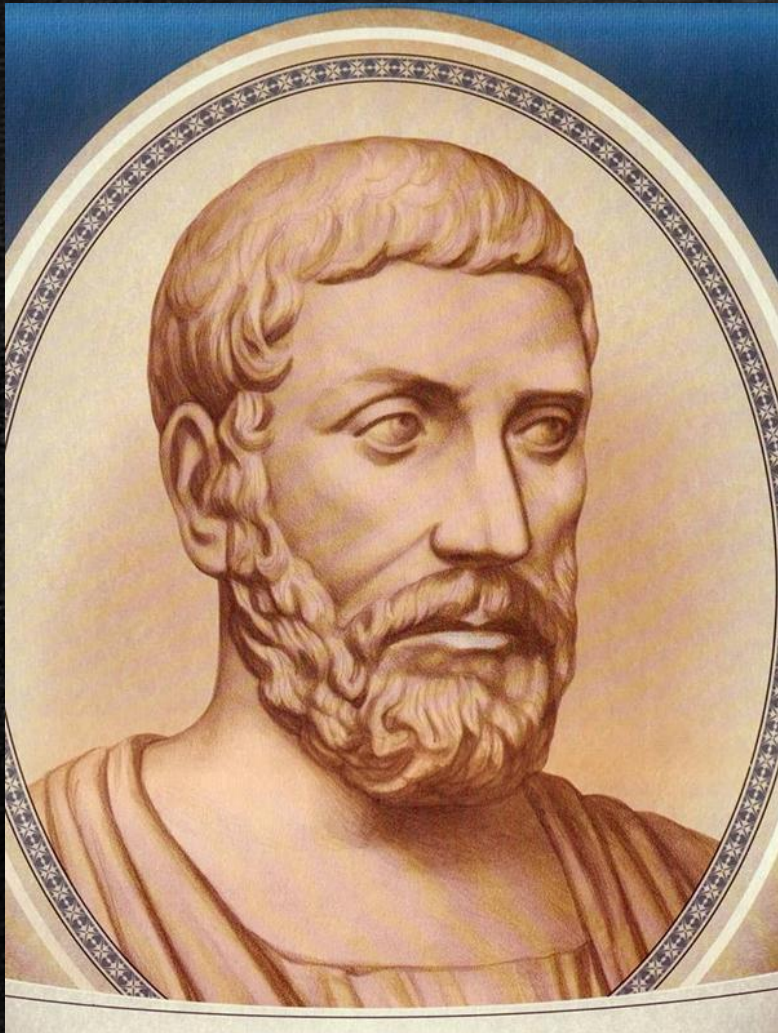


Таблица умножения, она же таблица Пифагора, – таблица, где строки и столбцы озаглавлены множителями, а в ячейках таблицы находится их произведение.

Самые старые в мире таблицы умножения были найдены при раскопках городов Древней Месопотамии.

Они были нанесены с помощью клинописи на глиняные таблички, возраст которых составляет 5000 лет.

Из истории таблицы умножения



В настоящее время, и по сей день человечеству так и не удалось узнать имя гениального математика, который первым додумался записать результаты умножения в виде таблицы. Просто потому, что это пришло в голову сразу нескольким людям.

В европейской культуре авторство таблицы умножения приписывается знаменитому греческому математику Пифагору (570-490 годы до н.э.).

Таблица Пифагора

Пифагор считал, что сущность красоты кроется в соотношениях между цифрами. Его таблица обладает симметрией. Одни и те же числа встречаются в ней часто, но распределены по всей площади прямоугольника по какому-то своему закону. Больше всего встречается единиц (их 18), а вот меньше всего девяток (3).

Таблица Пифагора

	2	3	4	5	6	7	8	9
2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	18	27	36	45	54	63	72	81

Из истории таблицы умножения

Впервые в школьную программу таблица умножения была введена в Англии в конце Средних веков. Это была таблица умножения до 12, которую, кстати, юные британцы проходят и по сей день. В Советском Союзе таблицу умножения обычно «задавали на лето» после 1-го класса, а закрепляли на занятиях во 2-м классе (в возрасте 8 лет). А в Индии ученики до сих пор зубрят исходный вариант таблицы – до 20.

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54	57	60
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	76	80
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	84	90	96	102	108	114	120
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77	84	91	98	105	112	119	126	133	140
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	120	128	136	144	152	160
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99	108	117	126	135	144	153	162	171	180
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
11	11	22	33	44	55	66	77	88	99	110	121	132	143	154	165	176	187	198	209	220
12	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156	168	180	192	204	216	228	240
13	13	26	39	52	65	78	91	104	117	130	143	156	169	182	195	208	221	234	247	260
14	14	28	42	56	70	84	98	112	126	140	154	168	182	196	210	224	238	252	266	280
15	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180	195	210	225	240	255	270	285	300
16	16	32	48	64	80	96	112	128	144	160	176	192	208	224	240	256	272	288	304	320
17	17	34	51	68	85	102	119	136	153	170	187	204	221	238	255	272	289	306	323	340
18	18	36	54	72	90	108	126	144	162	180	198	216	234	252	270	288	306	324	342	360
19	19	38	57	76	95	114	133	152	171	190	209	228	247	266	285	304	323	342	361	380
20	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77	84
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99	108
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
11	11	22	33	44	55	66	77	88	99	110	121	132
12	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144

Таблица умножения в жизни человека

Изучение
школьных
предметов

Профессиональная
деятельность

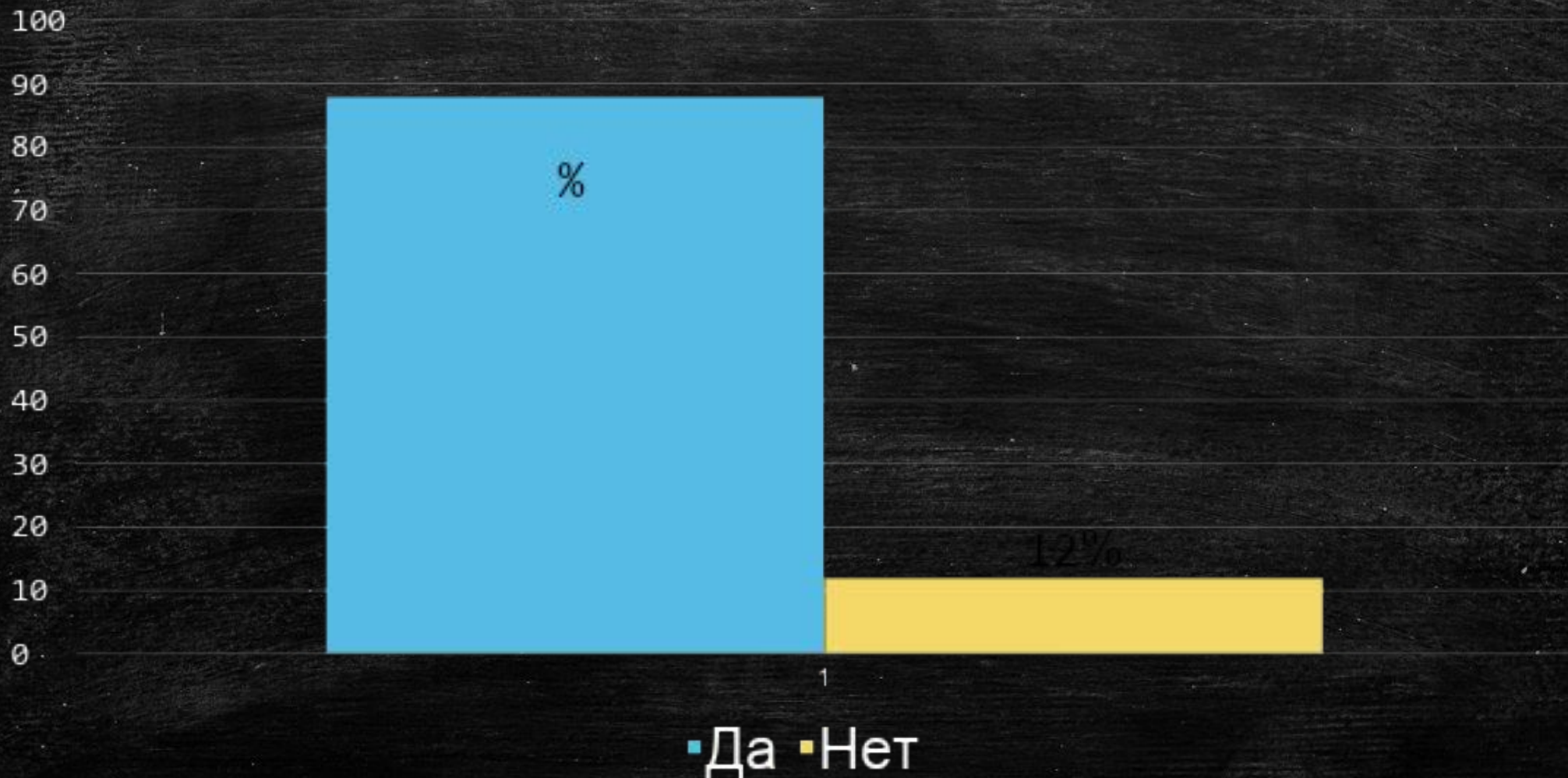
Оплата
коммунальных
услуг

Расчет сдачи в
магазине

Расчет пропорций в
приготовлении
пищи

Расчет
строительных
материалов для
ремонта

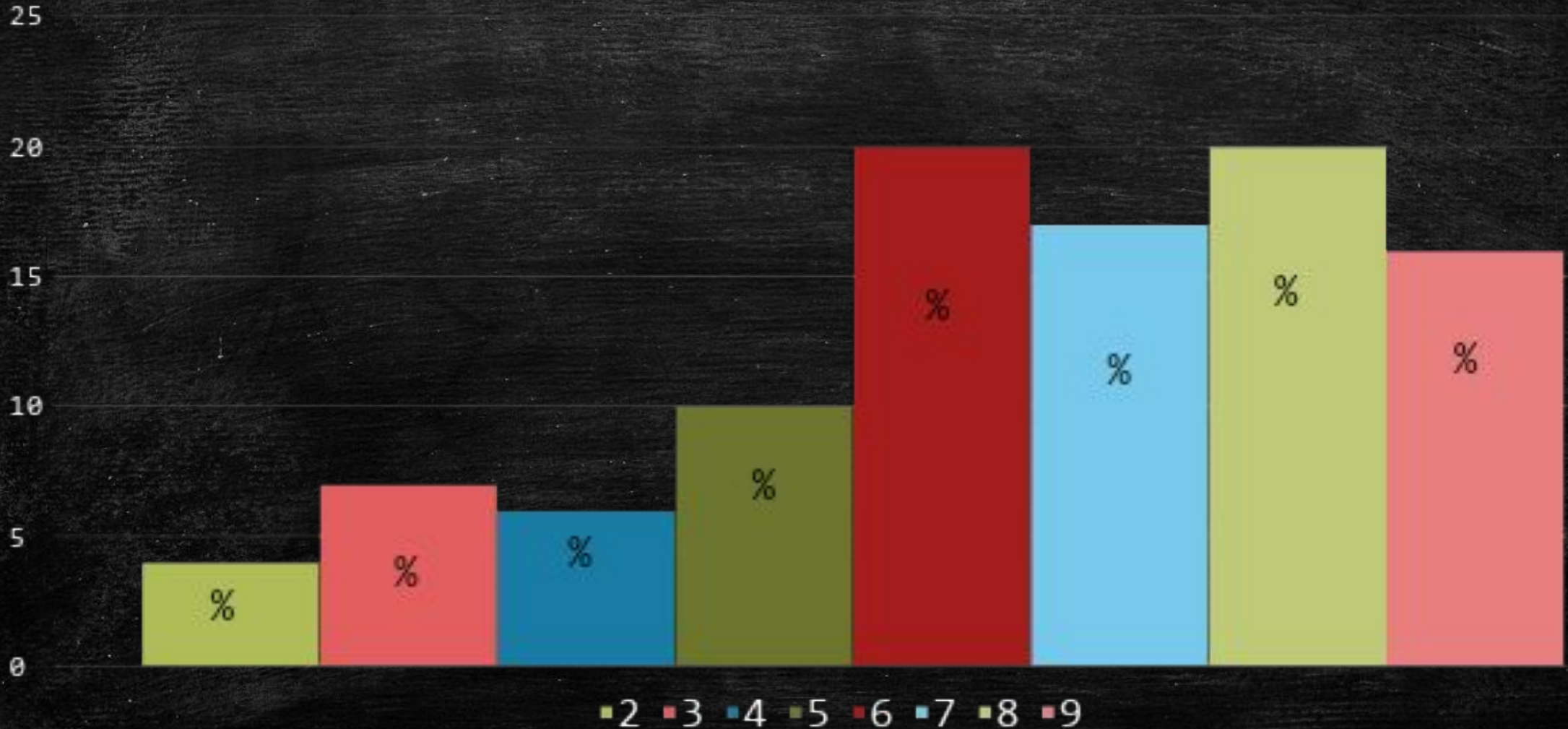
Знаете ли вы таблицу умножения?



Как долго вы учили таблицу умножения?



Таблица умножения на какую цифру давалась труднее всего?



Способы запоминания таблицы умножения

Множественное проговаривание вслух по столбикам

Таблица умножения

<u>x1</u>	<u>x2</u>	<u>x3</u>	<u>x4</u>	<u>x5</u>
1 x 1 = 1	1 x 2 = 2	1 x 3 = 3	1 x 4 = 4	1 x 5 = 5
2 x 1 = 2	2 x 2 = 4	2 x 3 = 6	2 x 4 = 8	2 x 5 = 10
3 x 1 = 3	3 x 2 = 6	3 x 3 = 9	3 x 4 = 12	3 x 5 = 15
4 x 1 = 4	4 x 2 = 8	4 x 3 = 12	4 x 4 = 16	4 x 5 = 20
5 x 1 = 5	5 x 2 = 10	5 x 3 = 15	5 x 4 = 20	5 x 5 = 25
6 x 1 = 6	6 x 2 = 12	6 x 3 = 18	6 x 4 = 24	6 x 5 = 30
7 x 1 = 7	7 x 2 = 14	7 x 3 = 21	7 x 4 = 28	7 x 5 = 35
8 x 1 = 8	8 x 2 = 16	8 x 3 = 24	8 x 4 = 32	8 x 5 = 40
9 x 1 = 9	9 x 2 = 18	9 x 3 = 27	9 x 4 = 36	9 x 5 = 45
10 x 1 = 10	10 x 2 = 20	10 x 3 = 30	10 x 4 = 40	10 x 5 = 50

<u>x6</u>	<u>x7</u>	<u>x8</u>	<u>x9</u>	<u>x10</u>
1 x 6 = 6	1 x 7 = 7	1 x 8 = 8	1 x 9 = 9	1 x 10 = 10
2 x 6 = 12	2 x 7 = 14	2 x 8 = 16	2 x 9 = 18	2 x 10 = 20
3 x 6 = 18	3 x 7 = 21	3 x 8 = 24	3 x 9 = 27	3 x 10 = 30
4 x 6 = 24	4 x 7 = 28	4 x 8 = 32	4 x 9 = 36	4 x 10 = 40
5 x 6 = 30	5 x 7 = 35	5 x 8 = 40	5 x 9 = 45	5 x 10 = 50
6 x 6 = 36	6 x 7 = 42	6 x 8 = 48	6 x 9 = 54	6 x 10 = 60
7 x 6 = 42	7 x 7 = 49	7 x 8 = 56	7 x 9 = 63	7 x 10 = 70
8 x 6 = 48	8 x 7 = 56	8 x 8 = 64	8 x 9 = 72	8 x 10 = 80
9 x 6 = 54	9 x 7 = 63	9 x 8 = 72	9 x 9 = 81	9 x 10 = 90
10 x 6 = 60	10 x 7 = 70	10 x 8 = 80	10 x 9 = 90	10 x 10 = 100

Красочные карточки с примерами

4x9
9x4
36 36

6x6
36

6x9
9x6
54 4

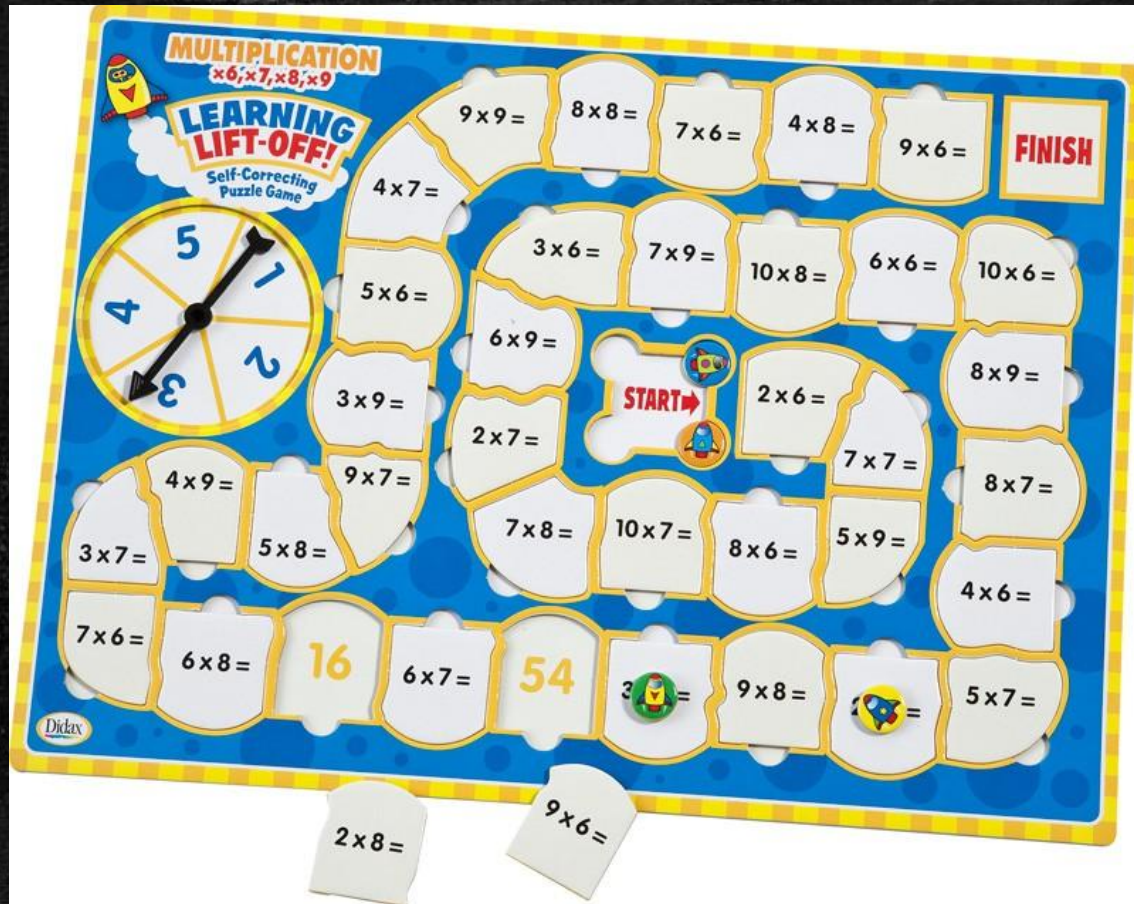
2x2
4

8x9
9x8
72 15

3x5
5x3
15

Способы запоминания таблицы умножения

Настольные игры



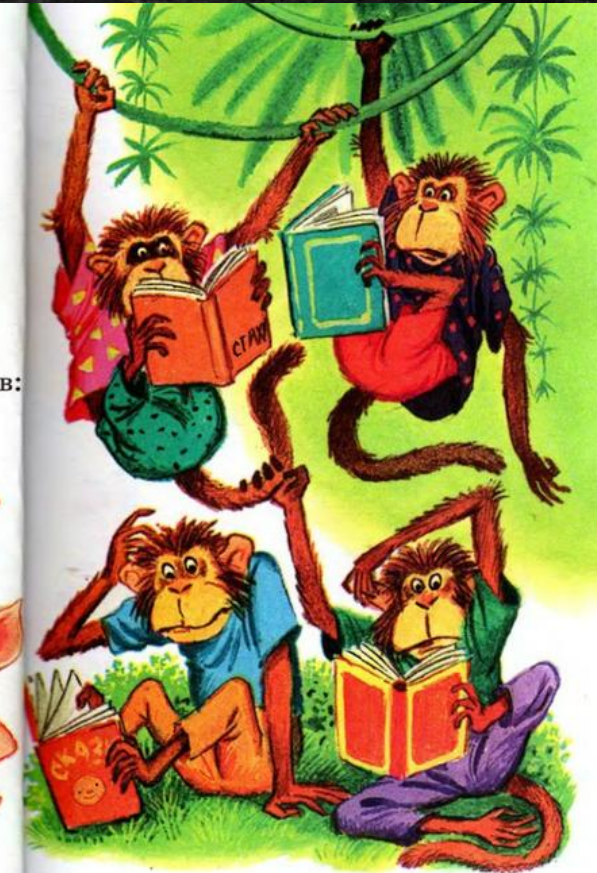
Стихи и песенки

$$4 \times 4 = 16$$

Четыре милых свинки
плясали без сапог:
Четырежды четыре –
шестнадцать голых ног.

$$4 \times 5 = 20$$

Четыре учёных мартышки
Ногами листали книжки...
На каждой ноге – пять пальцев:
Четырежды пять – двадцать.



Способы запоминания таблицы умножения

Онлайн-тренажеры

Тренажер умножения

Тренажер умножения, поможет лучше выучить таблицу умножения, позволяет умножать числа от 1 до 10. Система ведет учет количеству правильных ответов. Найдите произведение двух чисел и выберите правильный ответ.

$$7 * 4 = ?$$

Выберите ответ



пропустить

✓ правильно, $7 * 5 = 35$

С помощью пальцев



Секреты таблицы умножения

1) Умножение на 0.

При умножении любого числа на 0 получится 0.

$$5 \times 0 = 0$$

2) Умножение на 1 и 10.

Два принципа, позволяющие «автоматизировать» операции на умножение: умножение на 1 и умножение на 10:

Если число умножить на единицу, оно никак не меняется ($5 \times 1 = 5$).

Если число умножить на 10, у него появляется ноль на конце ($5 \times 10 = 50$).

Секреты таблицы умножения

3) Умножение на 2

Умножить число на 2 – это значит удвоить, то есть сложить с самим собой, а мы прекрасно умеем складывать одинаковые числа: $5 \times 2 = 5 + 5 = 10$ или $9 \times 2 = 9 + 9 = 18$.

4) Умножение на 5.

Результат умножения на 5 всегда оканчивается на 5 или 0.

Умножение на 9

Чтобы умножить число на 9, достаточно к числу приписать справа 0 и вычесть само это число.

Примеры:

$$9 \times 1 = 10 - 1 = 9$$

$$9 \times 6 = 60 - 6 = 54$$

$$9 \times 2 = 20 - 2 = 18$$

$$9 \times 7 = 70 - 7 = 63$$

$$9 \times 3 = 30 - 3 = 27$$

$$9 \times 8 = 80 - 8 = 72$$

$$9 \times 4 = 40 - 4 = 36$$

$$9 \times 9 = 90 - 9 = 81$$

$$9 \times 5 = 50 - 5 = 45$$

$$9 \times 10 = 100 - 10 = 90$$

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Я рассмотрел различные способы умножения на числа от 1 до 10. Здесь важно понять, как происходит умножение. Теперь осталось научиться эти приемы довести до автоматизма, и таблица умножения каждому будет по плечу.

В ходе решения задач данного исследования я узнал, что существует много различных приёмов, чтобы можно было легче запомнить таблицу умножения. Лишь 12 примеров могут вызвать затруднения при запоминании. Проверяя на собственном опыте все описанные способы, я легко выучил таблицу умножения.

Исходя из всего этого, можно смело сказать, что моя поставленная гипотеза, (зная секреты таблицы умножения, учить её быстро и легко), доказана.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Александрова Э.И. «Математика. 2 класс». Москва, «Дом педагогики», 2013 г.
2. Захарова А.М., Фещенко Т.И. «Математика. 2 класс». Москва, «Инфолайн», 2011 г.
3. Панскова Г.В. «Уроки математики во 2-3 классах». Чебоксары, 2014 г.
4. Сорокин Т.И. «Занимательные задачи по математике». Москва, «Просвещение», 2014 г.
5. Советский энциклопедический словарь. Москва, «Советская энциклопедия», 1988 г.

**БЛАГОДАРЮ ЗА
ВНИМАНИЕ!**