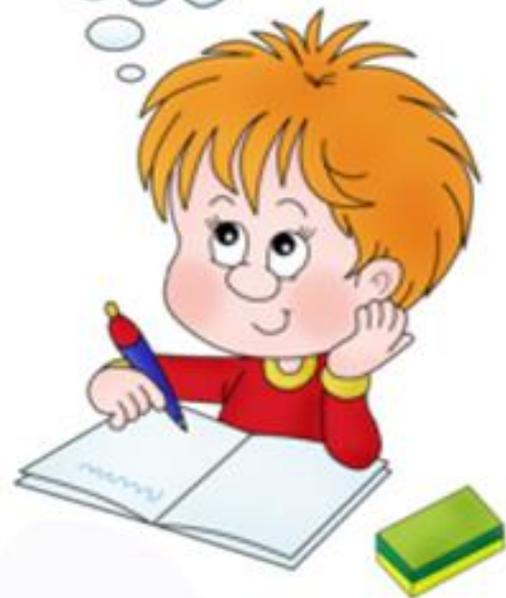




$7 \times 8 = ?$



Как легко запомнить таблицу умножения



Переместительное свойство умножения.

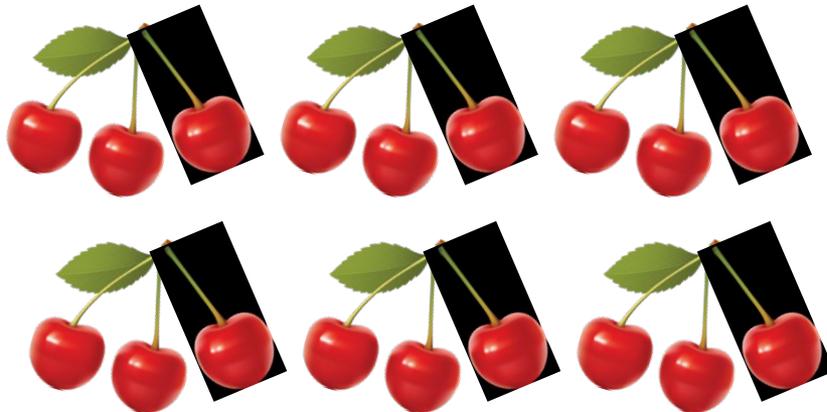
Возьмём по 6 вишенок три раза.



Получим
18 вишенок.

$$6 \times 3 = 18$$

Возьмём по 3 вишенки шесть раз.



Получим
18 вишенок.

$$3 \times 6 = 18$$

Значит, $6 \times 3 = 3 \times 6$

От перестановки множителей произведение не меняется.



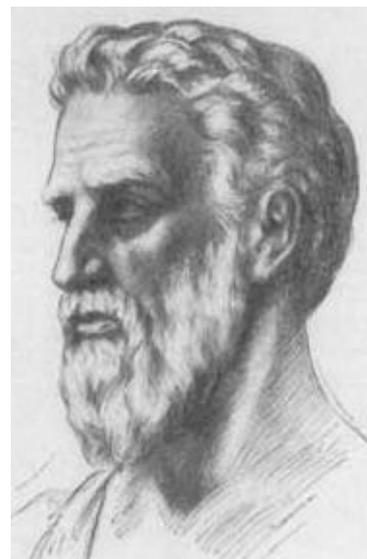
VIII век

У настоящих египтян таблица умножения выглядела так:

Такую таблицу умножения называют таблицей Пифагора.

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

X-XI века



Результат умножения чисел находят на пересечении столбцов и строк в таблице,

например $4 \times 4 = 16$

Пифагор - знаменитый греческий философ-математик, жил около 580-500 лет до рождения Христа



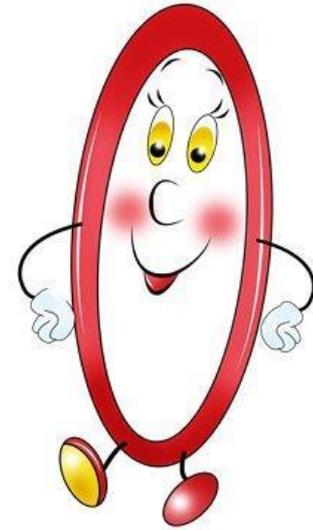
Умножать на **ноль** просто.

Арифметика проста:
Если ноль – ладонь пуста.
Пишем « **0** »,
И ясно всем:
Здесь чего-то
Нет совсем

(М. Шварц)

К тебе бегут 500 врагов,
И каждый воевать готов.
А ты не плачь, а ты не ной,
Умножь число врагов на **ноль**,
На поле битвы станет... пусто.
Вот суть военного искусства.

(Т. Собакин)



Ноль означает **ничего нет**.

Например:

0 x 3 означает: пустоту взять три раза, в ответе получится пустота, ноль.

3 x 0 означает: три нисколько раз не брать. Если число мы ни разу не возьмём, значит в результате ничего и не получим, то есть ноль.

Получается: если **хоть один из множителей равен нулю**,
то произведение всегда равно **нулю**.

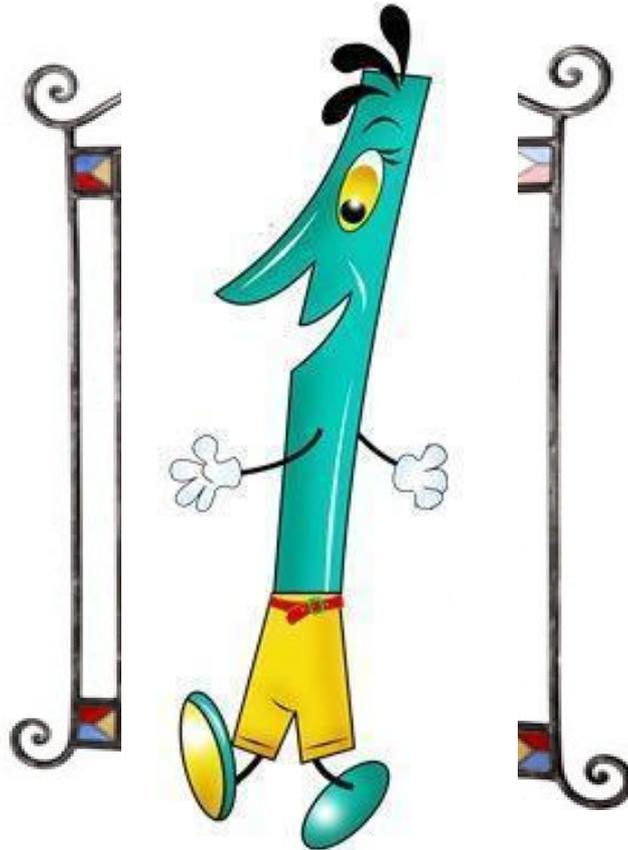
$$5 \times 0 = 0$$

$$0 \times 5 = 0$$



Умножать на **единицу** просто.

Единицу можно представить как **зеркало**,
цифра смотрит в зеркало и видит саму себя!



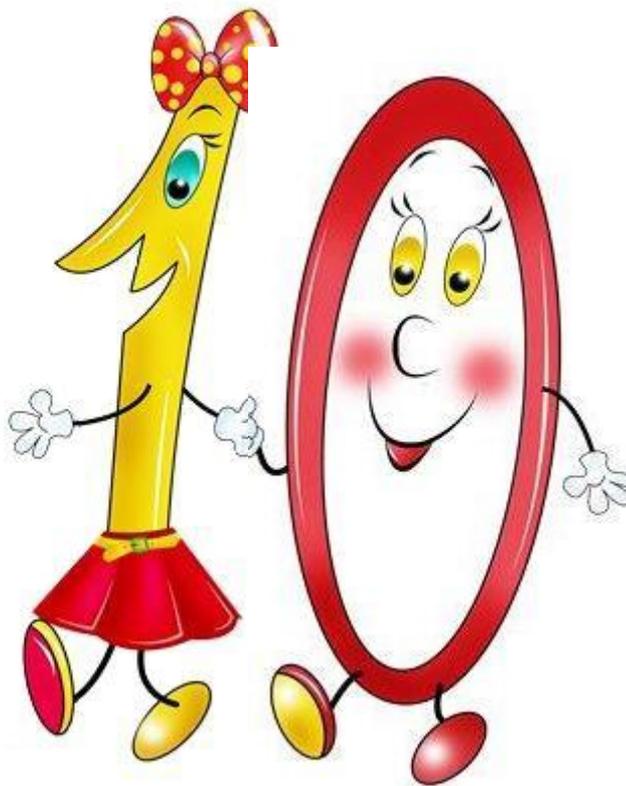
$$8 \times 1 = 8$$



Умножать на 10 просто.

Сказал весёлый круглый ноль
Соседке-единице:
-С тобою рядышком позволь
Стоять мне на странице!
Она окинула его
Сердитым, гордым взглядом:
- Ты ноль, не стоишь ничего,
Не стой со мною рядом!
Ответил ноль: - Я признаю,
Что ничего не стою,
Но можешь стать ты десятью,
Коль буду я с тобою.
Так одинока ты сейчас,
Мала и худощава,
Но будешь больше в десять раз,
Когда я стану справа!
Напрасно думают, что ноль
Играет маленькую роль.
Мы двойку в двадцать превратим.
Из троек и четвёрок
Мы можем, если захотим,
Составить тридцать, сорок.
Пусть говорят, что мы ничто, -
С двумя нолями вместе
Из единицы выйдет сто,
Из двойки целых двести!

С.Я. Маршак



Ноль – не цифра, а загадка:
Сам не значит ничего,
Но ни сотню, ни десятку
Не получим без него!

$$1 \times 10 = 10$$

$$2 \times 10 = 20$$

$$3 \times 10 = 30$$

$$4 \times 10 = 40$$

$$5 \times 10 = 50$$

$$6 \times 10 = 60$$

$$7 \times 10 = 70$$

$$8 \times 10 = 80$$

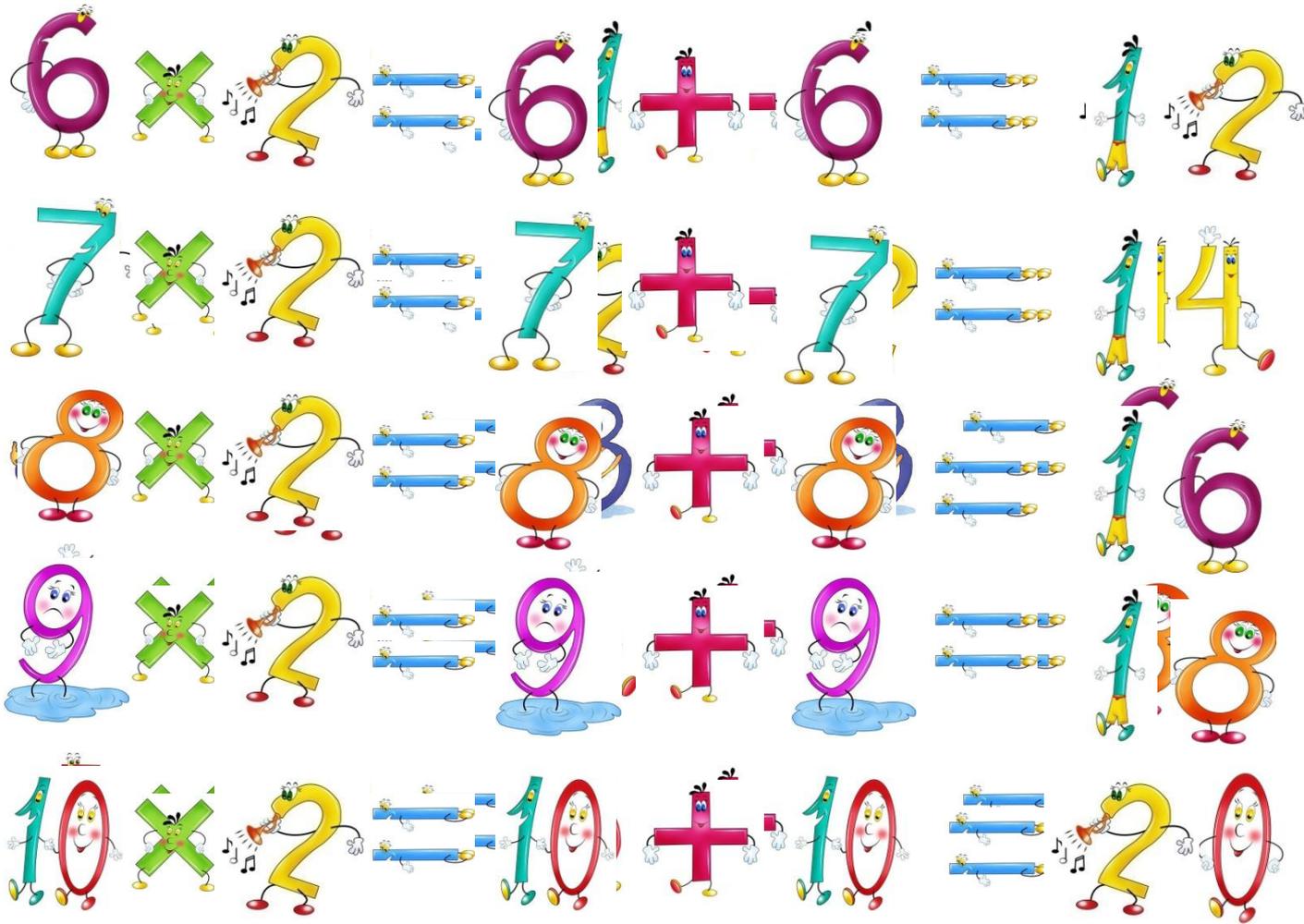
$$9 \times 10 = 90$$

$$10 \times 10 = 100$$

$$1 \times 100 = 100$$

$$2 \times 100 = 200$$

Умножить на 2 просто!



Умножить на 5 просто!

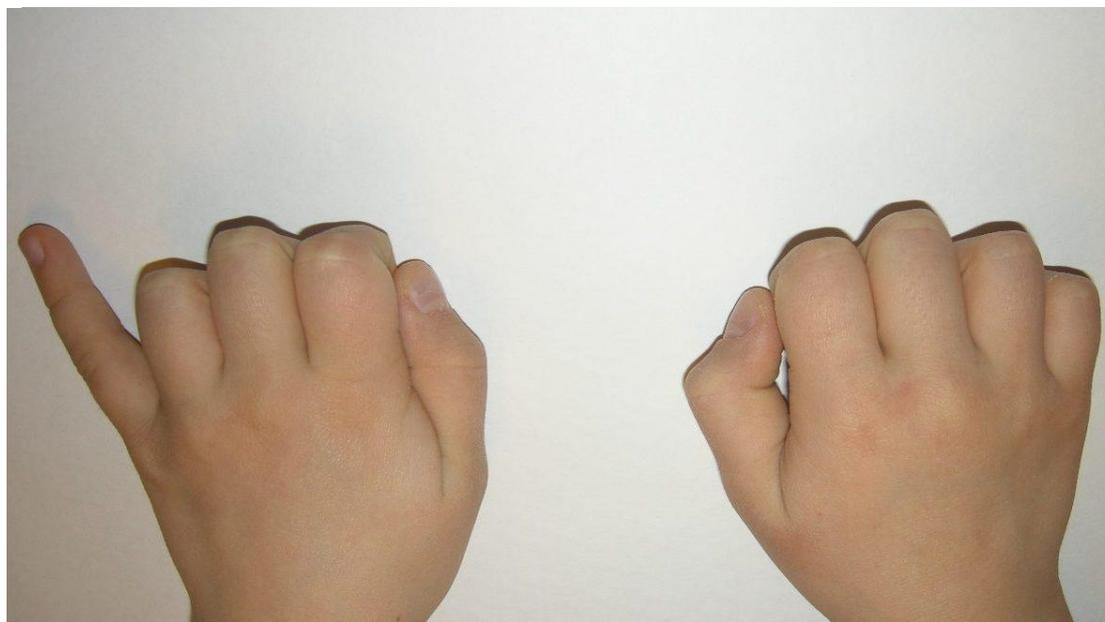
Допустим, нам нужно умножить 5 на 7.

Положим руки перед собой.

Оставим прямыми 7 пальчиков, а 3 пальчика загнуём.

Каждый пальчик равен 5 единицам.

Будем загибать пальчики по два и считать десятки.



$$5 \times 7 = 10 + 10 + 10 + 5 = 35$$

Этот способ я придумала сама.

Умножить на 9 просто!

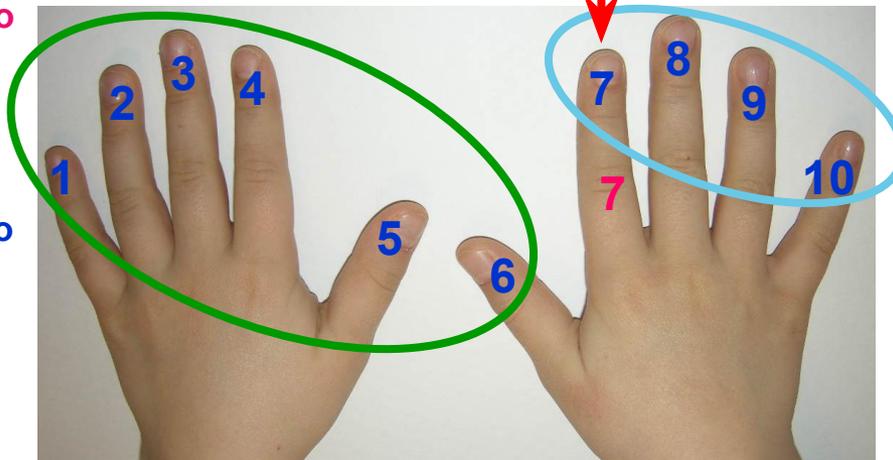
Пронумеруем пальчики слева направо.

Чтобы умножить 9 на число от 1 до 10, нужно загнуть пальчик, обозначающий это число.

Например, чтобы умножить 9 на 7, нужно загнуть 7 пальчик.

Слева от этого пальчика будут десятки, справа – единицы.

6 пальчиков – 60 3 пальчика – 3



Получится:

$$9 \times 7 = 63$$

Вот как просто!

$$9 \times 1 = 09$$

$$9 \times 2 = 18$$

$$9 \times 3 = 27$$

$$9 \times 4 = 36$$

$$9 \times 5 = 45$$



$$9 \times 6 = 54$$

$$9 \times 7 = 63$$

$$9 \times 8 = 72$$

$$9 \times 9 = 81$$

$$9 \times 10 = 90$$



Это правило для всех случаев умножения на 9.

**В таблице Пифагора
100 примеров на умножение!!!**

Но запоминать придётся гораздо меньше:

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

1) Благодаря переместительному свойству умножения, таблица сокращается почти в 2 раза!

(Остаётся 55 примеров).

2) На 1 умножать просто!

(Остаётся 45 примеров).

3) На 10 умножать просто!

(Остаётся 36 примеров).

4) На 2 умножать просто!

(Остаётся 28 примеров).

5) На 9 умножать просто!

(Остаётся 21 пример).

6) На 5 умножать просто!

(Остаётся 15 примеров).

7) Маленькие стишки 6 x 4, 6 x 6, 6 x 8 запомнить просто!

(Остаётся всего 12 примеров)!!!

В таблице умножения прячутся маленькие стишки:

6 x 4 (шестью четыре – двадцать четыре)

6 x 6 (шестью шесть – тридцать шесть)

6 x 8 (шестью восемь – сорок восемь)



Вот те примеры,
с которыми нам предстоит
справиться:

$$3 \times 3 = 9$$

$$3 \times 4 = 12$$

$$3 \times 6 = 18$$

$$3 \times 7 = 21$$

$$3 \times 8 = 24$$

$$4 \times 4 = 16$$

$$4 \times 7 = 28$$

$$4 \times 8 = 32$$

$$6 \times 7 = 42$$

$$7 \times 7 = 49$$

$$7 \times 8 = 56$$

$$8 \times 8 = 64$$



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

Сейчас мы убедимся,
что запомнить их
тоже не сложно!



Чтобы лучше запомнить примеры, можно придумать
...узелки на память

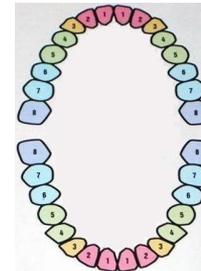
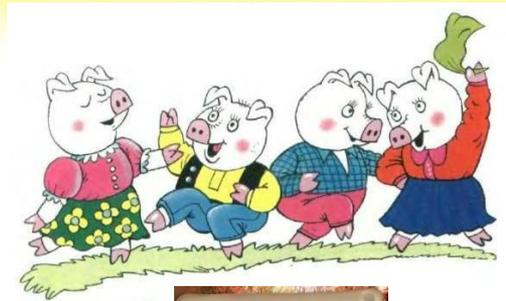
$3 \times 3 = 9$	Трижды три навеки 9 , Ничего тут не поделать!
$3 \times 4 = 12$	Три на четыре умножая, Я циферблат воображаю И представляю я тотчас, Как бьют часы 12 раз.
$3 \times 6 = 18$	Стал Фома оладьи есть, 18 – трижды шесть.
$3 \times 7 = 21$	Трижды семь – 21 , На носу горячий блин!
$3 \times 8 = 24$	Прогрызли мыши дыры в сыре, Трижды восемь – 24 .



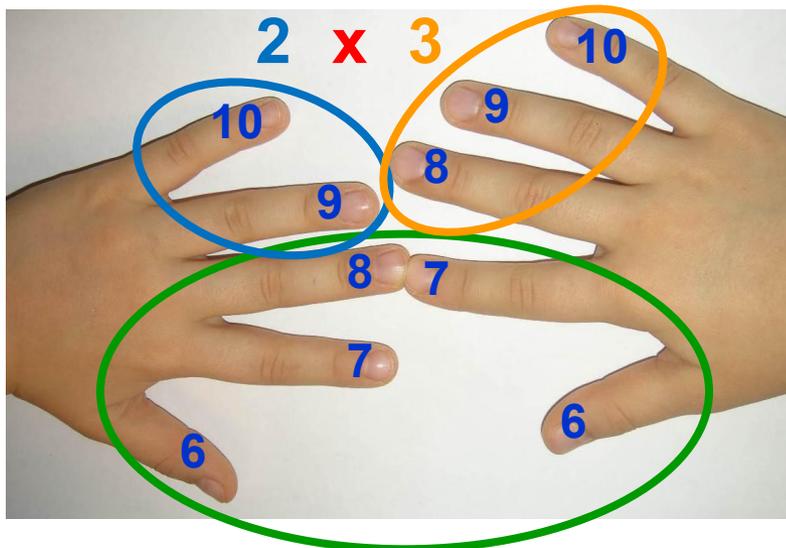
4
9
6
0
7
5
3
8
1
2

4
9
6
0
7
5
3
8
1
2

$4 \times 4 = 16$	4 милых свинки плясали без сапог, 4 на 4 – 16 голых ног.
$4 \times 7 = 28$	Четыре на семь – 28 – Деньков обычно в феврале. А для проверки всех попросим Искать ответ в календаре!
$4 \times 8 = 32$	Умножь четыре на восьмерку, И 32 – звучит ответ. У человека ровно столько Во рту зубов в расцвете лет!
$6 \times 7 = 42$	Шестью семь – 42 , Не забудет голова!



Умножение на пальцах от 6 до 9



5 пальчиков – 50

Пронумеруем пальчики на каждой руке, начиная с 6. Например, нам нужно умножить **7** на **8**.

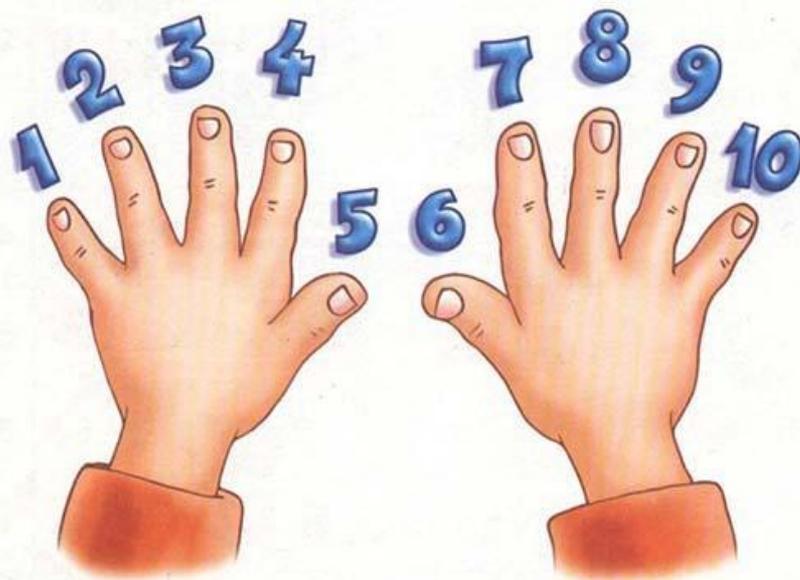
Соединим пальчики с этими номерами.

Получится:

$$7 \times 8 = 50 + 2 \times 3 = 56$$

УМНОЖЕНИЕ НА 9

Положи обе руки на стол и запомни номера пальцев. Чтобы умножить число на 9, достаточно найти палец с таким же номером и сосчитать, сколько пальцев слева и справа от него. Число пальцев слева показывает первую цифру произведения (десятки), а число пальцев справа — вторую цифру (единицы).



Пример 1. $3 \times 9 = 27$, так как слева от третьего пальца находятся 2 пальца (число десятков), а справа — 7 пальцев (число единиц).

Пример 2. $7 \times 9 = 63$, так как слева от седьмого пальца находятся 6 пальцев (число десятков), а справа — 3 пальца (число единиц).



13. При умножении на 9 сумма цифр произведения всегда равна 9.

1	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

$$1 + 8 = 9$$

$$2 + 7 = 9$$

$$3 + 6 = 9$$

$$4 + 5 = 9$$

$$5 + 4 = 9$$

$$6 + 3 = 9$$

$$7 + 2 = 9$$

$$8 + 1 = 9$$

5



7



3



Эта интересная зависимость поможет тебе выучить таблицу:

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

Девять умножить на один - от десяти отнять один

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

Девять умножить на два - от двадцати отнять два

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

Девять умножить на три - тридцать минус три

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

Девять умножить на четыре - сорок минус четыре

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

Девять умножить на пять - пятьдесят минус пять

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

Девять умножить на шесть - от шестидесяти отнять шесть

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

Девять умножить на семь - от семидесяти отнять семь

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

Девять умножить на восемь - от восьмидесяти отнять восемь

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

Девять умножить на девять - девяносто минус девять

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

