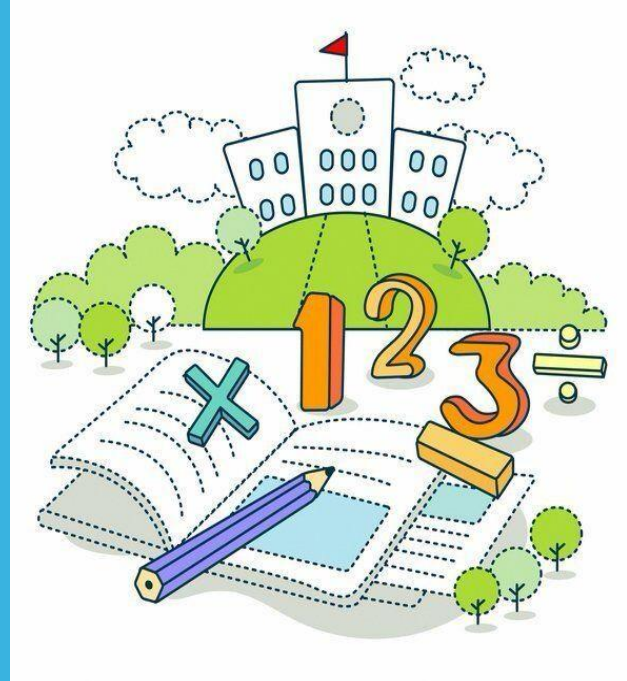


МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ЛАЙФХАКИ (ПРИЕМЫ БЫСТРОГО СЧЕТА)

ЗАНЯТИЕ ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, 5 – 8 КЛ.

УЧИТЕЛЬ МАТЕМАТИКИ МКОУ «КИРЕЕВСКИЙ ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ №
1» ЕФРЕМОВА СВЕТЛАНА ВАСИЛЬЕВНА

2020 Г.



МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ЛАЙФХАКИ

Математика для кого-то интересная и увлекательная наука, а для кого-то сущее непонятное наказание. Но даже в этой достаточно сложной материи есть интересные приемчики и закономерности, которые будут полезны каждому. Итак, **математические лайфхаки** – приемы, позволяющие быстро, рационально и правильно считать в уме, решать задачи. Их очень много (другие можно поискать самостоятельно). Рассмотрим некоторые из них, которые чаще можно использовать ученикам 5-8 классов.



УМНОЖЕНИЕ ДВУЗНАЧНОГО ЧИСЛА НА 11.

При умножении двузначного числа на **11** между цифрами числа вставляем их сумму. Если сумма составляет двузначное число, то между цифрами числа вписывают последнюю цифру суммы, а к цифре слева добавляют **1**.

$$36 \cdot 11 = 3(3 + 6)6 = 396$$

$$52 \cdot 11 = 5(5 + 2)2 = 572$$

$$78 \cdot 11 = (7 + 1)58 = 858, \text{ т.к. } 7 + 8 = 15$$

$$64 \cdot 11 = (6 + 1)04 = 704, \text{ т.к. } 6 + 4 = 10$$



УМНОЖЕНИЕ ДВУЗНАЧНЫХ ЧИСЕЛ, БЛИЗКИХ К 100.

Пример 1: $98 * 93 = 9114$

98 – до 100 не хватает 2;

93 – до 100 не хватает 7;

$2 * 7 = 14$ – запишем в конце числа;

$2 + 7 = 9$ – дополним до 100: это 91.

Запишем в начале числа.

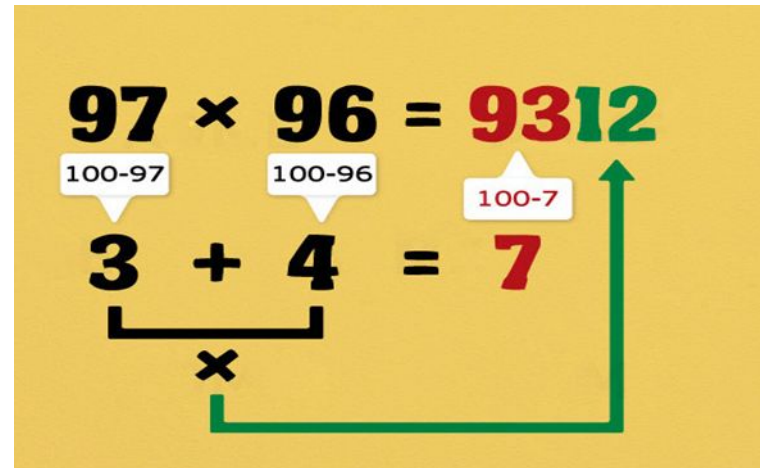
Пример 3: $97 * 97 = 9409$

97 – до 100 не хватает 3;

$3 * 3 = 09$ – запишем в конце числа;

$3 + 3 = 6$ – дополним до 100: это 94. Запишем в начале числа.

Пример 2:



ВОЗВЕДЕНИЕ В КВАДРАТ ДВУЗНАЧНЫХ ЧИСЕЛ, ОКОНЧИВАЮЩИХСЯ НА 5.

При умножении двузначных чисел, оканчивающихся на 5, на конце числа пишем 25, первую цифру оставляем, а между ними записываем результат произведения первой цифры на эту же цифру, увеличенную на 1.

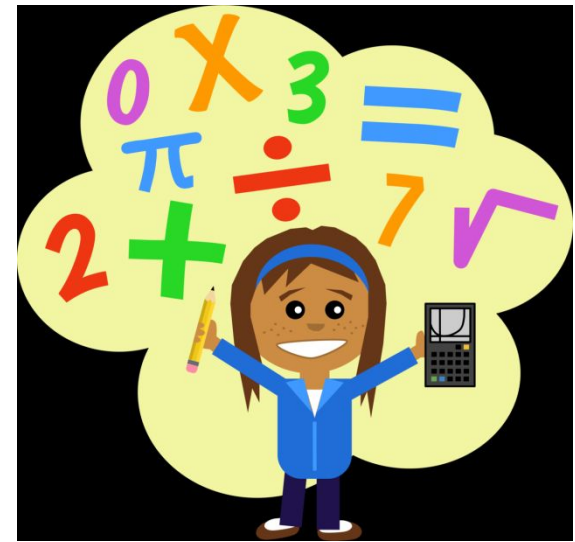
#1

$$35^2$$

↓

$$3 \times (3 + 1) \& 25$$
$$3 \times 4 \& 25$$
$$12 \& 25$$
$$1225$$

ADME



УМНОЖЕНИЕ НА 5, НА 6, НА 9, НА 99.

Пусть a – некоторое число.

$$a * 5 = a * 10 : 2$$

$$a * 6 = a * 2 * 3 \text{ (или наоборот)}$$

$$a * 9 = a * 10 - a$$

$$a * 99 = a * 100 - a$$

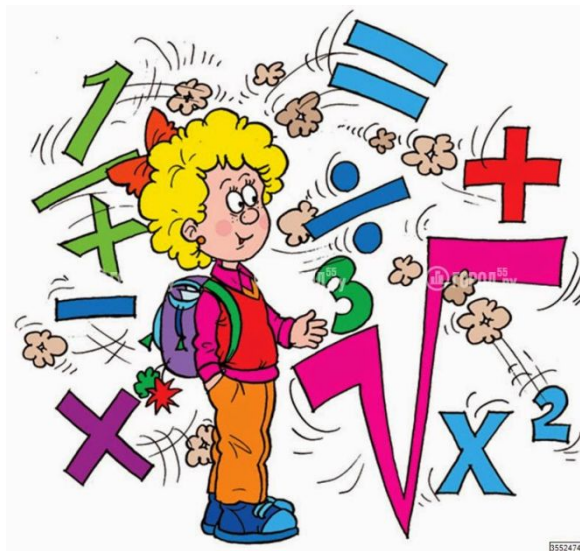
Примеры:

$$432 * 5 = 432 * 10 : 2 = 4320 : 2 = 2160$$

$$143 * 6 = 143 * 2 * 3 = 286 * 3 = (200 + 80 + 6) * 3 = 200 * 3 + 80 * 3 + 6 * 3 = 600 + 240 + 18 = 840 + 18 = 858$$

$$253 * 9 = 253 * 10 - 253 = 2530 - 253 = 2277$$

$$576 * 99 = 576 * 100 - 576 = 57600 - 576 = 57024$$



УМНОЖЕНИЕ НА 1,5; НА 2,5.

Пусть a – некоторое число.

$$a * 1,5 = a + a : 2$$

$$a * 2,5 = a * 2 + a : 2$$

Примеры:

$$32 * 1,5 = 32 + 32 : 2 = 32 + 16 = 48 \text{ или } \frac{32 * 3}{2}$$

$$144 * 1,5 = 144 + 144 : 2 = 144 + 72 = 216 \text{ или } \frac{144 * 3}{2}$$

$$32 * 2,5 = 32 * 2 + 32 : 2 = 64 + 16 = 80 \text{ или } \frac{32 * 5}{2}$$

$$144 * 2,5 = 144 * 2 + 144 : 2 = 288 + 72 = 360 \text{ или } \frac{144 * 5}{2}$$



НАХОЖДЕНИЕ ПРОЦЕНТА ОТ ЧИСЛА

- 60 % от 2000; $6 * 200 = 1200$ (отчеркнуть нуль у каждого из чисел и перемножить)

30 % от 350; $3 * 35 = 105$

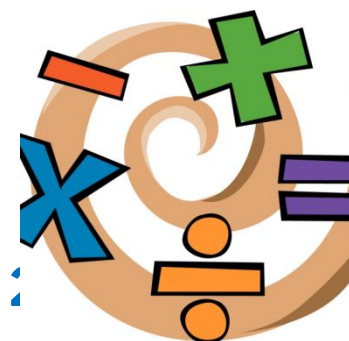
65 % от 400; $65 * 4 = 260$ (отчеркнуть два нуля у второго числа, т.к. у первого нет нулей)

- p % от m равно m % от p

16 % от $50 = 50$ % от $16 =$ половина от $16 = 16 : 2 = 8$

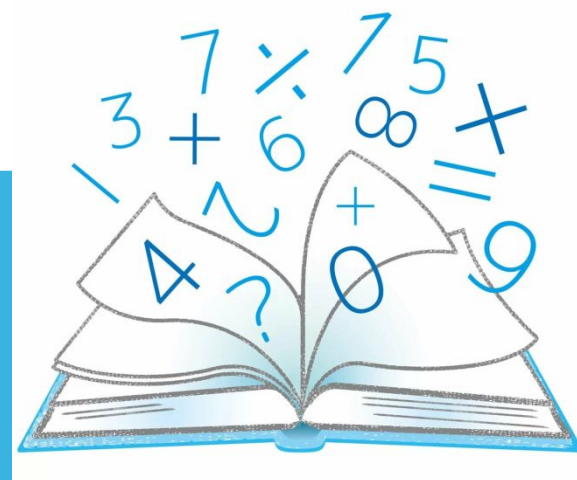
7 % от $300 = 300$ % от $7 =$ в 3 раза больше $7 = 7 * 3 = 21$

35 % от $25 = 25$ % от $35 =$ четверть от $35 = 35 : 4 = 8,75$.



ЗАДАНИЯ:

- Рассмотрите «математические лайфхаки»;
 - разберите предложенные примеры несколько раз, чтобы запомнить алгоритм действий;
 - Выполните задания самостоятельно, используя приемы быстрого счета:
- 1) $43 * 11$; 2) $87 * 11$; 3) $88 * 98$; 4) $92 * 96$; 5) 65^2 ; 6) $234 * 5$;
7) $234 * 6$; 8) $234 * 9$; 9) $234 * 99$; 10) $56 * 1,5$; 11) $236 * 2,5$;
12) Найдите 70% от 800; 36% от 50; 9% от 200.



ПРОВЕРЬ СЕБЯ!



1) $43 * 11 = 4(4+3)3 = 473$; 2) $87 * 11 = (8+1)57 = 957$;
 $* 98 = 8624$; 88 – до 100 не хватает 12 ;

98 – до 100 не хватает 2 ;

$12 * 2 = 24$ – запишем в конце числа;

$12 + 2 = 14$ – дополним до 100 : это 86 . Запишем в начале числа.

4) $92 * 96 = 8832$; 92 – до 100 не хватает 8 ;

96 – до 100 не хватает 4 ;

$8 * 4 = 32$ – запишем в конце числа;

$8 + 4 = 12$ – дополним до 100 : это 88 . Запишем в начале числа.

ПРОВЕРЬ СЕБЯ!

5) $65^2 = 6 \cdot (6+1)25 = 4225$; 6) $234 \cdot 5 = 234 \cdot 10 : 2 = 2340 : 2 = 1170$;

7) $234 \cdot 6 = 234 \cdot 3 \cdot 2 = 702 \cdot 2 = 1404$;

8) $234 \cdot 9 = 234 \cdot 10 - 234 = 2340 - 234 = 2106$;

9) $234 \cdot 99 = 234 \cdot 100 - 234 = 23400 - 234 = 23166$;

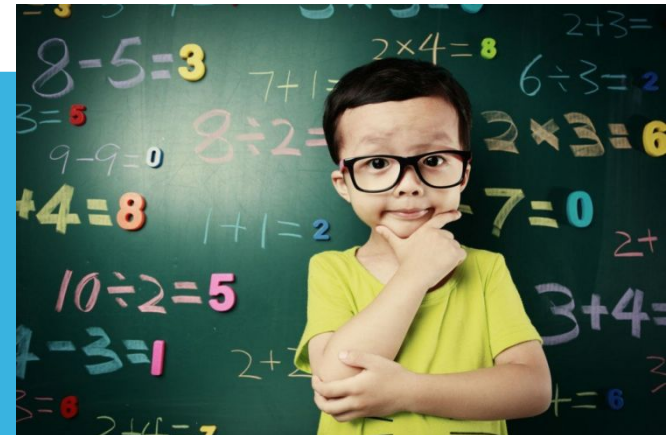
10) $56 \cdot 1,5 = 56 + 56 : 2 = 56 + 28 = 84$;

11) $236 \cdot 2,5 = 236 \cdot 2 + 236 : 2 = 472 + 118 = 590$;

12) Найдите 70% от 800; $7 \cdot 80 = 560$.

36% от $50 = 50\%$ от $36 =$ половина от $36 = 36 : 2 = 18$;

9% от $200 = 200\%$ от $9 =$ в 2 раза больше $= 9 \cdot 2 = 18$.



ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП

Математика — предмет, изучением которого не стоит пренебрегать в школе. Не нужно при каждой трудности в счете использовать калькулятор. Если вы усвоили хотя бы несколько лайфхаков, то вполне можете превзойти своих сверстников на уроках. К тому же новые знания пригодятся вам в обычной жизни.



≠ 16 + ⊥ √ x / ≤
∞ arctg ≈ = 0 xy ±
y ¼ - z × ¾ Σ

■ УВЛЕКАТЕЛЬНАЯ ■
■ НАУКА ■

МАТЕМАТИКА

