

Творческая работа на тему:

Элементы устного счета на уроках
математики.

Составитель: Казанина Н.М.
Учитель математики

«Ну-ка, в сторону карандаши!
Ни костяшек, ни ручек, ни мела!
Устный счет мы творим - это дело!
Только сила ума и души.
Числа сходятся где-то во тьме,
И глаза начинают светиться.
А кругом только умные лица,
Устный счет мы считаем в уме»

В пятых-шестых классах очень важно не только дать детям твердые знания начал математики, но и не отпугнуть школьников холодной строгостью царицы наук, увлечь их этим предметом. Хорошо развитые у учащихся навыки устного счета- одно из условий их успешного обучения в старших классах. Учителю математики надо обращать внимание на устный счет с того самого момента, когда учащиеся переходят к нему из начальной школы. Именно в пятых-шестых классах мы закладываем основы обучения математике наших воспитанников. Не научим считать в этот период – будем и сами в дальнейшем испытывать трудности в работе, и своих учеников обречем на постоянные обидные ошибки.

Большое значение имеет организационный момент каждого урока. Как быстро настроить детей на работу, но сделать это без принуждений и строгости?

В данной работе я предлагаю несколько приемов устного счета, которые используются мною на уроках в разной степени, в зависимости от возраста учащихся, материала, темы, особенностей класса.

Все предложенные приемы появлялись постепенно, в течение многих лет работы: из опыта работы учителей, из книг, методических пособий, из личного опыта.

Данные элементы прошли проверку временем, нравятся ребятам и мне как учителю. Одной из основных и первоначальных задач при обучении математике является выработка у ребят навыка хорошего счета. Однако однообразие заданий в виде примеров на вычисление притупляет интерес, как к счету, так и к урокам вообще. Поэтому учителю необходимо иметь в запасе арсенал различных приемов, направленных на выработку вычислительных навыков учащихся и в то же время не злоупотребляющих трудолюбие ребят.

Приведу несколько примеров правил устного счета.

1. Умножение чисел на 11, на 111

а) $\overline{av} \times 11$; Λ (домик)

Правило: $\overline{av} \times 11 = \overline{a(a+v)v}$

Примеры: $23 \times 11 = 253$	$2 \begin{smallmatrix} \wedge \\ 3 \end{smallmatrix} \times 11 = 253$; 5
$49 \times 11 = 539$	$4 \begin{smallmatrix} \wedge \\ 9 \end{smallmatrix} \times 11 = 539$; 13
$93 \times 11 = 1023$	$9 \begin{smallmatrix} \wedge \\ 3 \end{smallmatrix} \times 11 = 1023$ 12

б) $\overline{avc} \times 11$; $\Lambda\Lambda$ (заячьи ушки)

Правило: $\overline{avc} \times 11 = \overline{a(a+v)(v+c)c}$

Примеры: $342 \times 11 = 3762$	$3 \begin{smallmatrix} \wedge \\ 4 \end{smallmatrix} \begin{smallmatrix} \wedge \\ 2 \end{smallmatrix} \times 11 = 3762$; 7 6
$181 \times 11 = 1991$	$1 \begin{smallmatrix} \wedge \\ 8 \end{smallmatrix} \begin{smallmatrix} \wedge \\ 1 \end{smallmatrix} \times 11 = 1991$; 9 9
$918 \times 11 = 10098$	$9 \begin{smallmatrix} \wedge \\ 1 \end{smallmatrix} \begin{smallmatrix} \wedge \\ 8 \end{smallmatrix} \times 11 = 10098$; 10 9

в) $\overline{av} \times 111$; $\hat{\Lambda}$ (крыша над головой)

Правило: $\overline{av} \times 111 = \overline{a(a+v)(a+v)v}$

Примеры: $35 \times 111 = 3885$	$3 \hat{\Lambda} 5 \times 111 = 3885$; 88
$43 \times 111 = 4773$	$4 \hat{\Lambda} 3 \times 111 = 4773$; 77
$93 \times 111 = 10323$	$9 \hat{\Lambda} 3 \times 111 = 10323$; 132

2. Умножение чисел на 5

Правило: 1) данное число разделить на 2;

2) если в остатке получится ноль, то к частному приписываем цифру ноль, а если делится с остатком, то к частному приписываем цифру 5.

Примеры: а) $1268 \times 5 = 6340$ $1268:2 = 634$ (ост.0)

б) $1475 \times 5 = 7375$ $1475:2 = 737$ (ост.1)

3. Умножение чисел на 25

Правило: 1) данное число разделить на 4;
2) если в остатке получится 0,1,2,3, то к частному приписываем соответственно:

$$0 \times 25 = 00$$

$$1 \times 25 = 25$$

$$2 \times 25 = 50$$

$$3 \times 25 = 75$$

Примеры: а) $1263 \times 25 = 31575$ $1263:4 = 315(\text{ост.}3)$
б) $1475 \times 25 = 36875$ $1475:4 = 368(\text{ост.}3)$

4. Умножение чисел на 125.

Правило: 1) данное число разделить на 8;
2) если в остатке получится 0,1,2,3, 4,5,6,7, то к частному приписываем соответственно:

$$0 \times 125 = 000$$

$$1 \times 125 = 125$$

$$2 \times 125 = 250$$

$$3 \times 125 = 375$$

$$4 \times 125 = 500$$

$$5 \times 125 = 625$$

$$6 \times 125 = 750$$

$$7 \times 125 = 875$$

Примеры: а) $3288 \times 125 = 411000$ $3288:8 = 411(\text{ост.}0)$
б) $248168 \times 125 = 31021000$ $248168:8 = 31021(\text{ост.}0)$
в) $53484 \times 125 = 6685500$ $53484:8 = 6685(\text{ост.}4)$

5. Умножение чисел на 101, на 1001

Правило: 1) $\overline{av} \times 101 = \overline{avaav}$;

2) $\overline{avc} \times 1001 = \overline{avcavc}$

Примеры: а) $35 \times 101 = 3535$;
б) $134 \times 1001 = 134134$.

6. Умножение чисел близких 10^n ($\approx 10^n$)

Правило: 1) найти разницу каждого множителя до 10^n ;
2) найти разность первого множителя с числом, которое является разницей второго множителя до 10^n (или разность второго множителя с числом, которое является разницей первого множителя до 10^n);
3) приписать произведение разниц первого и второго множителей до 10^n

Примеры:

≈ 100

а) $94 \times 96 = 9024$

1) $6 \quad 4$

2) $94 - 4 = 96 - 6 = 90$

3) $6 \times 4 = 24$

≈ 1000

б) $993 \times 982 = 975126$

1) $7 \quad 18$

2) $993 - 18 = 982 - 7 = 975$

3) $7 \times 18 = 126$

≈ 10000

в) $9972 \times 9985 = 99570420$

1) $28 \quad 15$

2) $9972 - 15 = 9985 - 28 = 9957$

3) $28 \times 15 = 0420$

7. Умножение чисел больше 10^n ($>10^n$)

Правило: 1) найти разницу каждого множителя до 10^n ;

2) найти сумму первого множителя с числом, которое является разницей второго множителя до 10^n (или сумму второго множителя с числом, которое является разницей первого множителя до 10^n);

3) приписать произведение разниц первого и второго множителей до 10^n

Примеры:

≈ 100

а) $103 \times 105 = 10815$

1) $3 \quad 5$

2) $103 + 5 = 105 + 3 = 108$

3) $3 \times 5 = 15$

≈ 1000

б) $1025 \times 1003 = 1028075$

1) $25 \quad 3$

2) $1025 + 3 = 1003 + 25 = 1028$

3) $25 \times 3 = 075$

$$\approx 100$$

$$в) 118 \times 110 = 12980$$

$$1) 18 \quad 10$$

$$2) 118 + 10 = 110 + 18 = 128, 128 + 1 = 129$$

$$3) 18 \times 10 = \underline{180}$$

8. Умножение чисел вида $\alpha \times 10^n$

Правило: 1) найти разницу каждого множителя до $\alpha \times 10^n$;

2) найти разность первого множителя с числом, которое является разницей второго множителя до $\alpha \times 10^n$ (или разность второго множителя с числом, которое является разницей первого множителя до $\alpha \times 10^n$);

3) эту разность умножить на α ;

4) приписать к (3) произведение разниц первого и второго множителей до $\alpha \times 10^n$.

Примеры:

$$\approx 500, \alpha = 5$$

$$а) 498 \times 489 = 243522$$

$$1) 2 \quad 11$$

$$2) 498 - 11 = 489 - 2 = 487$$

$$3) 487 \times 5 = 2435$$

$$4) 2 \times 11 = 22$$

$$\approx 300, \alpha = 3$$

$$б) 293 \times 282 = 82626$$

$$1) 7 \quad 18$$

$$2) 293 - 18 = 282 - 7 = 275$$

$$3) 275 \times 3 = 825, 825 + 1 = 826$$

$$4) 7 \times 18 = \underline{126}$$

$$\approx 200, \alpha = 2$$

$$в) 178 \times 189 = 33642$$

$$1) 22 \quad 11$$

$$2) 178 - 11 = 189 - 22 = 167$$

$$3) 167 \times 2 = 334, 334 + 2 = 336$$

$$4) 22 \times 11 = \underline{242}$$

9. Умножение чисел на числа, содержащие цифру 9 (на 9, на 99, на 999)

Правило: 1) из первого множителя вычесть сумму, составленную из первых цифр (лишних) данного множителя и единицы;
2) вычесть из 10 (100, 1000) число, составленное из оставшихся цифр данного множителя.
3) к полученному значению разности (1) приписать значение полученной разности (2).

Примеры:

≈ 10

а) $574 \times 9 = 5166$

1) $574 - (57 + 1) = 516$

2) $10 - 4 = 6$

≈ 100

б) $134 \times 99 = 13266$

1) $134 - (1 + 1) = 132$

2) $100 - 34 = 66$

≈ 1000

в) $189 \times 999 = 188811$

1) $189 - (0 + 1) = 188$

2) $1000 - 189 = 811$

10. Умножение чисел, у которых:

- а) цифры десятков одинаковы, а сумма единиц равна десяти;
- б) сумма десятков равна 10, число единиц одинаково;
- в) цифры одного числа одинаковы, цифры другого в сумме дают 10.

Правило: 1) найти произведение цифр разряда десятков плюс повторяющаяся цифра;
2) приписать произведение единиц.

Примеры: а) $58 \times 52 = 3013$

1) $5 \times 5 + 5 = 30$

2) $8 \times 2 = 16$

б) $84 \times 24 = 2016$

1) $8 \times 2 + 4 = 20$

2) $4 \times 4 = 16$

в) $88 \times 37 = 3256$

1) $8 \times 3 + 8 = 32$

2) $8 \times 7 = 56$

11. «Три в одном»

- а) оба числа начинаются на «5»;
- б) оба числа оканчиваются на «5»;
- в) умножение на 55.

Правило: 1) найти произведение цифр разряда десятков плюс полусумма не «пятерок»;

2) приписать произведение единиц.

Примеры:

а) $54 \times 52 = 2908$

1) $5 \times 5 + \frac{4+2}{2} = 29$

2) $4 \times 2 = 08$

б) $75 \times 35 = 2625$

1) $7 \times 3 + \frac{7+3}{2} = 26$

2) $5 \times 5 = 25$

в) $71 \times 55 = 3905$

1) $7 \times 5 + \frac{7+1}{2} = 39$

2) $1 \times 5 = 05$

г) $52^2 = 2704$

$58^2 = 3364$

$35^2 = 1225$

12. Умножение чисел, оканчивающихся на «1»

Правило: $\overline{a1} \times \overline{e1} = \overline{(ae)(a+e)1}$

Примеры: а) $51 \times 31 = 1581$

б) $61 \times 81 = 4941$

13. Таблица умножения, каждый множитель больше 5.

Правило: Умножение на пальцах

- 1) на каждой руке загибаем количество пальцев больше пяти каждого множителя;
- 2) сумма согнутых пальцев — десятки, произведение остальных единицы.

пальцы

Примеры: а) $6 \times 7 = [\hat{1}(4) \text{ и } \hat{2}(3)] = 42$

б) $8 \times 8 = [\hat{3}(2) \text{ и } \hat{3}(2)] = 64$

в) $9 \times 6 = [\hat{4}(1) \text{ и } \hat{1}(4)] = 54$

г) $8 \times 7 = [\hat{3}(2) \text{ и } \hat{2}(3)] = 56$

Использованная литература:

1. Минский Е.М. От игры к знаниям: Развивающие и познавательные игры мл. школьников. Пособие для учителей.-М.: Просвещение, 1992
2. Котов А.Я. Вечера занимательной математики. Пособие для учителей.- М: Просвещение, 1980
3. Овечкина О.И. Приемы активизации познавательной деятельности //Математика в школе, 1993, №5, с.8-9
4. Автайкина А.К. Некоторые формы организации устного счета. //Математика в школе, 1991, №3, с.21-23
5. Т.В. Ситникова Приемы активизации учащихся 5-6 классов, //Математика в школе, №2, 1993, с.24
6. Александрова В.А. Лекция «Внеклассная работа». – КРИПК и ПРО г. Кемерово, 2004