Как лучше запомнить

ON DIA BIMBILIS BITTO MIZHBIH ZIA DALAKO OO WAA UU XIZI BI MAMAMAMANIZKEL

Л.Б.Симакова

учитель математики

МБОУ ВСОШ №1г. Азова

1.11.2016 г.

Запоминаем математику

Математику должны изучать все дети; дети с способностями, склонностями, разными предпочтениями... Как заинтересовать учеников непростым школьным предметом? Как помочь увидеть изящество и красоту её стройных формул, непонятных вычислений и необъяснимых

преобразований?

Запоминаем математику



Изучение математики детьми, далекими от неё, требует особого труда и использования нестандартных приёмов запоминания. Предлагаю вам разнообразные ассоциации на математические понятия и способы запоминания терминов.

«Говорящие приставки»



Запомните некоторые приставки,

которые помогут выучить единицы измерения величины.

Кило =
$$1000$$
 1 кг = 1000 г килограмм

$$1 \text{км} = 1000 \text{м}$$
 километр

$$Caнти = \frac{1}{100}$$

$$1_{\rm M} = 100{\rm cm}$$
 сантиметр

Деци =
$$\frac{1}{10}$$

$$Милли = \frac{1}{1000}$$

Приемы запоминания

Не путать понятия число и цифра.

Цифра _____ Буква

С помощью их составляют

Число Слово



Цифры используют для записи чисел так же, как буквы для записи слов. Иногда цифра носит роль числа так же, как буква роль слова.

Например:

буква (слово) Я или цифра (число) 7.

Число $\pi = 3,1415...$

3-что, 1-я,4-знаю, 1-о, 5-круге

Неравенства

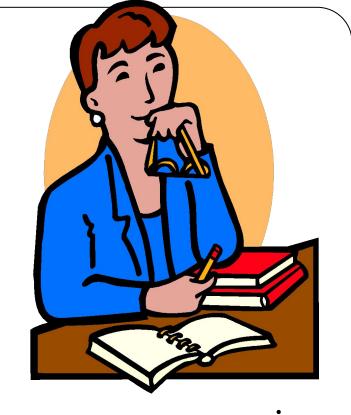
X > 0 – число положительное

X < 0 — число отрицательное

 $X > a - \longrightarrow -$ мысленно

дорисовываем стрелку и штрихи идут от а вправо

 $X < a - \leftarrow -$ мысленно дорисовываем стрелку и штрихи идут от а влево



Пропорция

«Правило креста» при решении пропорций

$$\frac{a}{b} \neq \frac{c}{d}$$
 получаем: $a \times d = b \times c$

Математические сюрпризы

1. Быстрое возведение в квадрат

Этот прием поможет быстро возвести в квадрат двузначное число, которое заканчивается на 5. Умножьте первую цифру на следующую за ней при счете, а в конце допишите 25. Вот и все!

$$25^{2} = (2x(2+1)) & 25$$

 $2x^{3} = 6$
 625
 $45^{2} = (4x(4+1)) & 25$
 $4x^{5} = 20$
 2025



2. Умножение на 11 двузначное число

Все мы знаем, что при умножении на 10 к числу добавляется 0, а знаете ли вы, что существует такой же простой способ умножения двузначного числа на 11? Вот он:

Возьмите исходное число и представьте промежуток между двумя знаками (в этом примере используем число 52):

5_2

Теперь сложите два числа и запишите их по середине:

5_(5+2)_2

Таким образом, ваш ответ: 572.

Если при сложении чисел в скобках получается двузначное число, просто запомните вторую цифру, а единицу прибавьте к первому числу:

9_(9+9)_9

(9+1)_8_9

10_8_9

1089 – Это срабатывает всегда.

3. Систематизированные правила умножения

Умножение на 5: Умножьте на 10 и разделите на 2.

Умножение на 6: Иногда проще умножить на 3, а потом на 2.

Умножение на 9: Умножьте на 10 и отнимите исходное число.

Умножение на 12: Умножьте на 10 и дважды прибавьте исходное число.

Математические курьезы

$$12^2 = 144$$

$$21^2 = 441$$



$$13^2 = 169$$

$$31^2 = 961$$

Как запомнить значения sin и cos



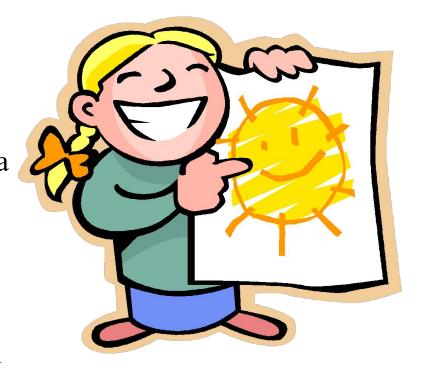
Как вычислять проценты

Существует история о том, откуда возник знак %. В далёкие времена наборщица текста спешила, и вместо принятого тогда написания процентов в виде C_{to} по ошибке набрала %.

Вычислить 7% от 300. Кажется сложным?

Проценты:

Сперва нужно понять значение слова «Процент» (Percent). Первая часть слова — ПРО (PER) = ДЛЯ КАЖДОГО. Вторая часть — ЦЕНТ (CENT), как 100. Например, 100 ЦЕНТов в 1 долларе и так далее. Итак, ПРОЦЕНТ = ДЛЯ КАЖДОЙ СОТНИ.



Тогда, получается, что 7% от 100 будет 7. (7 для каждой сотни, только одной сотни). 8% от 100 = 8. 35,73% от 100 = 35,73

Но как это может быть полезным??

Вернемся к задачке 7% от 300. 7% от первой сотни равно 7.

7%, от второй сотни — то же 7, и 7% от третьей сотни - все те же 7.

Итак, 7 + 7 + 7 = 21.

Если 8% от 100 = 8, то 8% от 50 = 4 (половина от 8).

Дробите каждое число, если нужно вычислить проценты из 100, если же число меньше 100, просто перенесите запятую влево.



примеры:

$$8\%200 = ?8 + 8 = 16.$$

$$8\%250 = ?8 + 8 + 4 = 20,$$

$$8\%25 = 2,0$$
 (Передвигаем запятую влево).

$$15\%300 = 15+15+15 = 45$$
,

$$15\%350 = 15+15+15+7,5 = 52,5$$

Также полезно знать, что вы всегда можете поменять числа местами:

3% от 100 — то же самое, что 100% от 3.

35% от 8 — то же самое, что и 8% от 35.

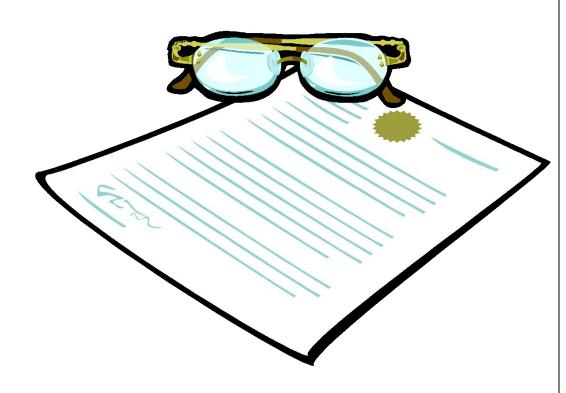


Надеюсь, этот материал поможет учителю по-иному взглянуть на предмет математики.



Удивляйтесь сами и удивляйте своих учеников. Успехов вам!

Спасибо за внимание!



Литература

Агеева И.Д. Занимательные материалы по математике. – М.:Сфера, 2006. – 240 с.

Баландин Б.Б. 10000 вопросов для очень умных. — М.: РИПОЛ-классик, 2007.-512 с.

Гачев Г.Д. Математика глазами гуманитария. — М.:СГУ, 2006. — 360 с. Гузеев В.В. Гуманитарный прорыв в образовании//Народное образование. — 2006. - №2. -. С.123-129.

Зверев И.Д. Взаимная связь школьных предметов,- М.: знание, 1977-65с. Лавринович К.В. — Богатство интересов — залог обучаемости//Математика в школе. — 1990. - №6 Запомнить так, чтобы не забыть, 5-9 классы//авт.- сост. Е.В. Глебова - Великий Устюг: « Малая академия», 2013.

Интернет-ресурсы

icheskie-vychisleniya-v-ume.html

Bob Jensen's Essay for New Faculty. — Режим доступа: http://www.trinity.edu/rjensen/000aaa/newfaculty.htm http://www.stepandstep.ru/catalog/learn-as/150913/kak-bystro-vypolnyat-matemat