Как лучше запомнить !

(Способы запоминания в математике)

Л.Б.Симакова

учитель математики

МБОУ ВСОШ №1г. Азова

1.11.2016 г.

Запоминаем математику

Математику должны изучать все дети; дети с разными способностями, склонностями, 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 — 1кг = 1000г <u>кило</u>грамм
1км = 1000м <u>кило</u>метр

Санти $= \frac{1}{100}$ — 1м = 100см <u>санти</u>метр

Деци $= \frac{1}{10}$ — 1м = 10дм <u>деци</u>метр

Милли $= \frac{1}{1000}$ — 1м = 1000мм <u>милли</u>метр

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.

<u>Например:</u>

буква (слово) Я или цифра (число) 7.

<u>Число π = 3,1415…</u>

3-что, **1**-я,**4**-знаю, **1**-о, **5**-круге

Неравенства

X > 0 – число положительное

X < 0 – число отрицательное

X > a – ⟶ – мысленно дорисовываем стрелку и штрихи идут от а вправо

X < a – ⟵ – мысленно дорисовываем стрелку и штрихи идут от а влево

Пропорция

«Правило креста» при решении пропорций

$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ 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!

$$25^2 = (2x(2+1))\&25$$

$2x3=6$

625

$$45^2 = (4x(4+1))\&25$$

$4x5=20$

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_{t_o} 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

<u>Но как это может быть полезным??</u>
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

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-matematicheskie-vychisleniya-v-ume.html