

# МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ТРЕНАЖЁР

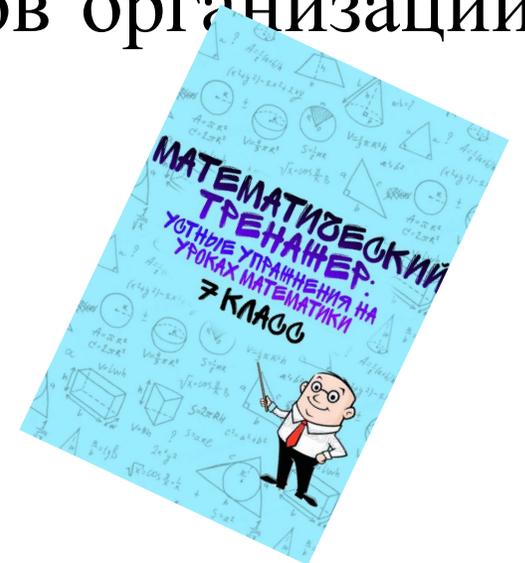
Устные упражнения на уроках математики в 7 классе  
как один из способов отработки навыка устного счёта.

# Проблема

Начиная с 7 класса у обучающихся наблюдается тенденция к снижению навыков устного счета.

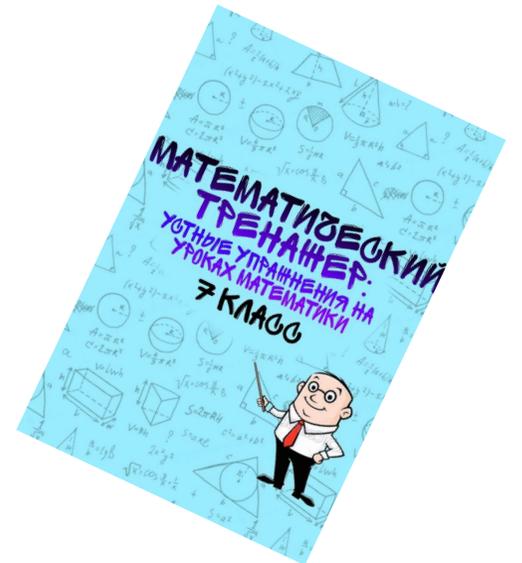
# Цель проекта:

Создать математический тренажёр устных упражнений направленных на развитие навыка устного счёта на материале алгебры и геометрии 7 класса с описанием основных требований к организации устной работы, примерами приёмов организации устного счёта на занятиях.



# Ожидаемый результат

Навык устного счета останется на том же уровне или улучшится.

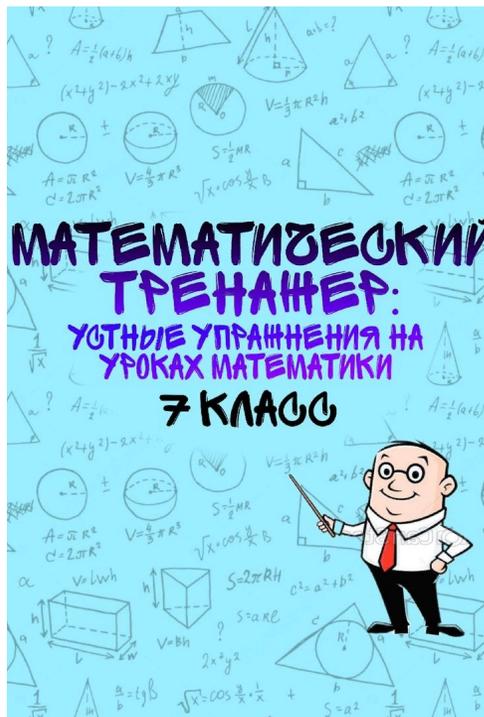


# В проекте описаны:

- основные требования к организации устной работы,
- приведены примеры приёмов организации устного счета на занятиях,
- некоторые алгоритмы быстрого счёта,
- система устных упражнений за курс 7 класса.



Сборник включает задания, по разным темам курса алгебры и геометрии 7 класса и самым важным темам математики 6 класса.



Оглавление	
Предисловие	3
Приемы организации устной работы на уроках математики	3
Приемы быстрых устных вычислений	4
Арифметика	5
Алгебра	7
Решение линейных уравнений	7
Понятие степени и её свойства	9
Одночлены и многочлены	11
Формулы сокращённого умножения	12
Функция	14
Геометрия	18
Смежные и вертикальные углы	18
Измерение углов и отрезков. Луч	22
Признаки равенства треугольников	23
Параллельные прямые	28
Окружность и круг	33
Серединный перпендикуляр	34
Ответы к задачам	37
Арифметика	37
Алгебра	37
Геометрия	41

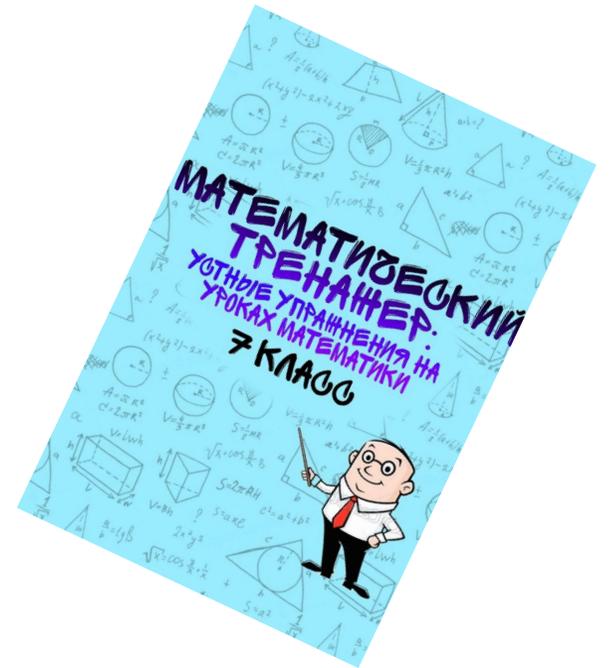
# Требования к проведению устной работы

- задания для устных упражнений должны быть выписаны на доске;
- условия геометрических задач, желательно задавать на чертеже;
- во время устных упражнений следует соблюдать паузы;
- важно соблюдать принципы построения системы упражнений (однотипности, непрерывного повторения, использования контрпримеров и т.д.)



# Приемы организации устной работы на уроках математики

- Математический диктант.
- Ручеек.
- Расшифруй слово или фразу.
- Заполни пропуски...



# Приёмы быстрого счёта

1. *Умножение и деление числа на 4.*

Чтобы умножить число на 4, нужно его дважды умножить на 2.

Например:  $26 \cdot 4 = (26 \cdot 2) \cdot 2 = 52 \cdot 2 = 104$ ;

2. *Умножение и деление числа на 5.*

Чтобы умножить число на 5, нужно его умножить на 10 и разделить на 2.

Например:  $236 \cdot 5 = (236 \cdot 10) : 2 = 2360 : 2 = 1180$ .

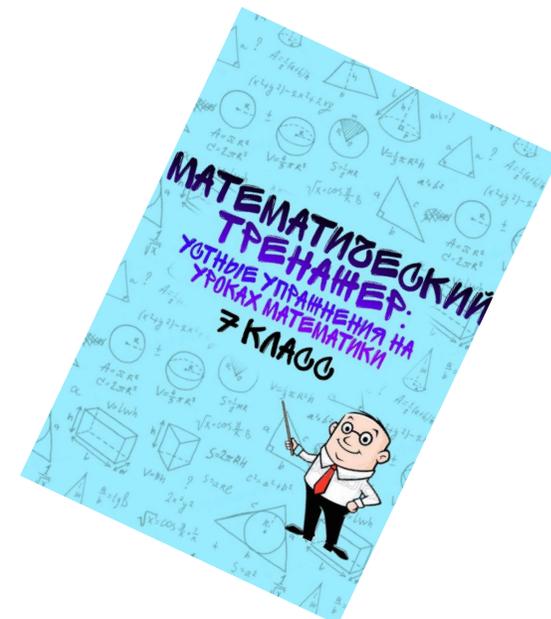
3. *Возведение в квадрат двузначных чисел оканчивающихся на 5.*

Умножьте первую цифру саму на себя +1, а в конце допишите 25.

Например:  $25^2: 2 \cdot (2+1) = 2 \cdot 3 = 6$ . К 6 припишем 25, получаем 625.

# Арифметика

№	Выражение	Ответ
1	$88 : (10,3 - 0,4 \cdot 5 + 2,7)$	=
2	$(75 - 0,25 \cdot 100) : (0,2 \cdot 0,5)$	=
3	$82 - (7,6 + 8,4) : 4 \cdot 0,3$	=
4	$(-2) \cdot (38 - 45) - 45 : (-9)$	=
5	$-48 - 27 : (-3) + 4 \cdot (-4)$	=



# Алгебра

## Вычислите

$2^2+3^3-4^2$

$9^2-2^5+7^2$

$2^6-4^3+3^2$

$8^2+3^3-4^3$

## Заполните пропуски

$\square \cdot b^2 = b^{19}$

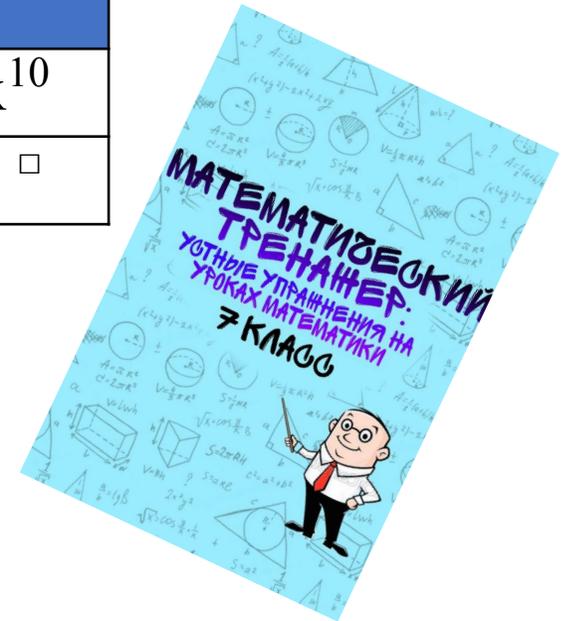
$(\square)^{12} = a^{36}$

$(b \cdot \square)^{10} = \square^{10} x^{10}$

$\square : a^9 = a^2$

$((a)^5) \square = a^{10}$

$(\square \cdot \square)^5 = a^\square c^\square$



# Алгебра

Можно ли применить формулы сокращенного умножения?

$$a^2+4ab+b^2$$

$$9a^2 - 30ab + 2b^2$$

$$81a^2+9a+1$$

$$9x^2 - 12y^2$$

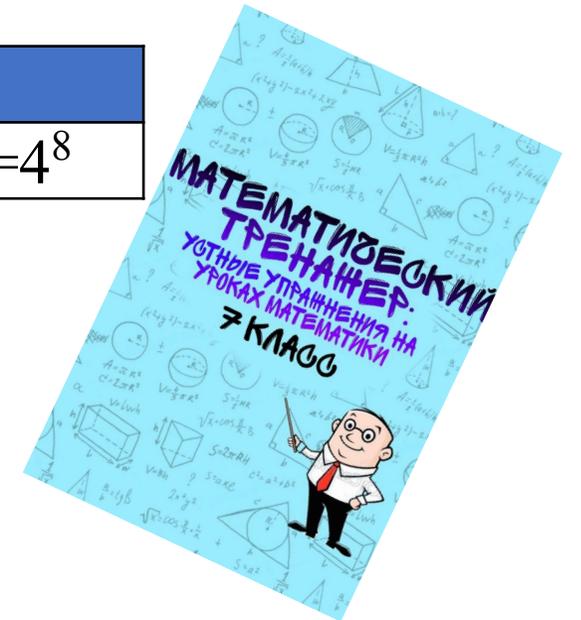
Найдите ошибку

$$3^4-3^2=3^{4-2}$$

$$2^7+2^3=2^{7+3}$$

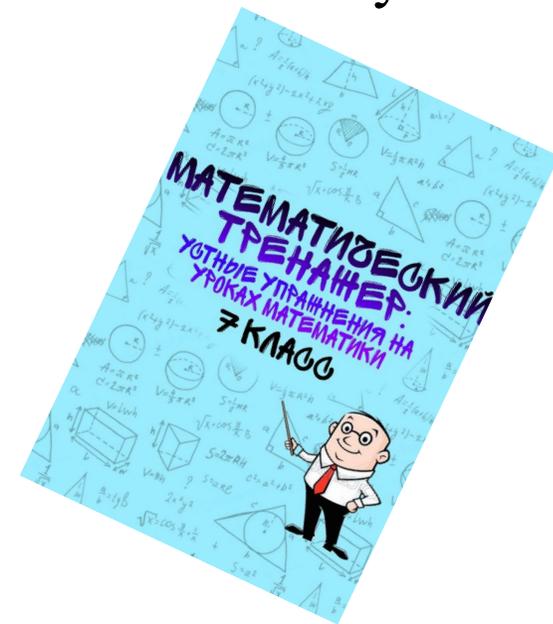
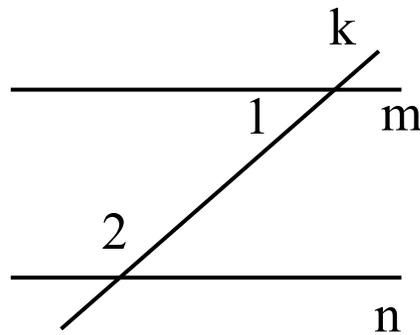
$$2^3 \cdot 3^3=5^3$$

$$2^5 \cdot 2^3=4^8$$



# Геометрия

1. Разность смежных углов равна  $26^\circ$ . Найдите меньший угол.
2. На отрезке  $AB = 18$  см отмечена точка  $C$  так, что  $AC$  составляет  $0,2$  отрезка  $BC$ . Найдите  $AC$  и  $BC$ .
3. На рисунке прямые  $m$  и  $n$  параллельны,  $k$  - секущая, угол 1 составляет  $50\%$  угла 2. Найдите угол 1.



## Преимущества сборника

- 1) задания на заполнение пропусков, нахождение ошибки....
- 2) вопросы связанные с методической поддержкой проведения устной работы на уроке;
- 3) материал изложен в удобной для просмотра (таблицы).



## Вывод

Мы научились подбирать и составлять устные задачи к разным темам курса алгебры и геометрии 7 класса.

**СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ!**