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 счета на занятиях.

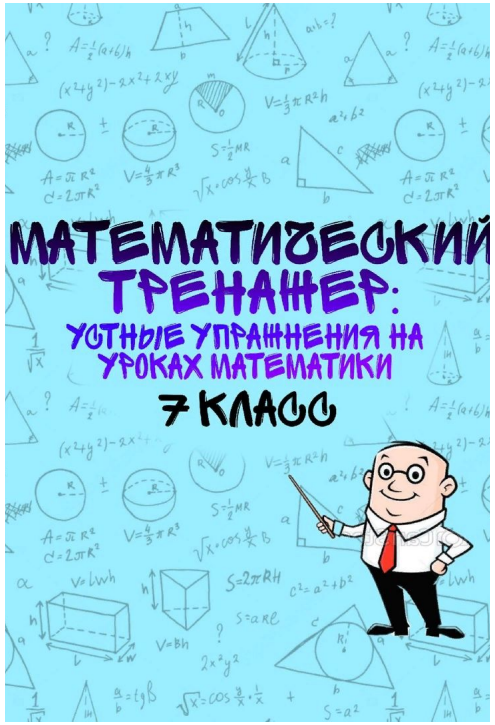
Ожидаемый результат

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.

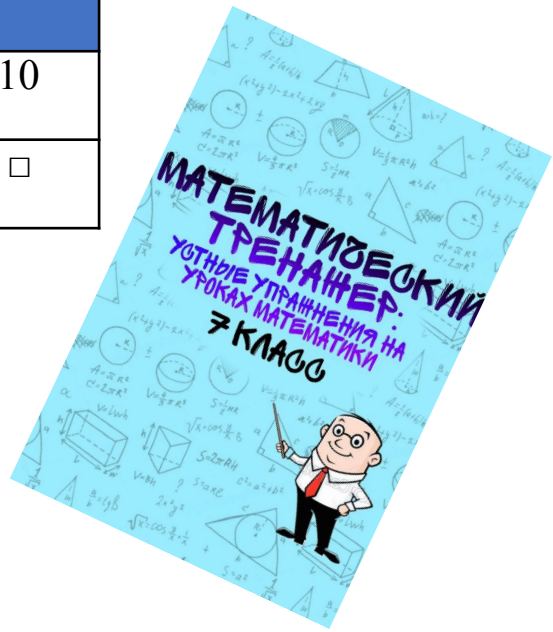
Арифметика

№	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		
$\square \cdot b^2= b^{19}$	$(\square)^{12} = a^{36}$	$(b\cdot \square)^{10}= \square^{10}x^{10}$
$\square : a^9= a^2$	$((a)^5)^{\square} =a^{10}$	$(\square \cdot \square)^5=a^{\square} c^{\square}$



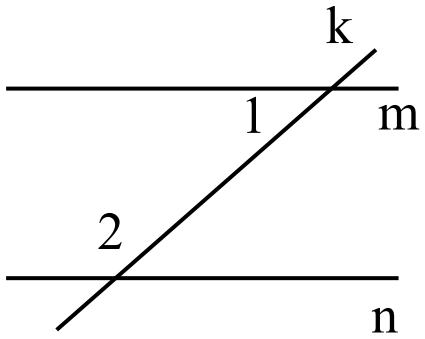
Алгебра

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			
$3^4-3^2=3^{4-2}$	$2^7+2^3=2^{7+3}$	$2^3\cdot3^3=5^3$	$2^5\cdot2^3=4^8$

Геометрия

1. Разность смежных углов равна 26°. 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 форме (таблицы).

Вывод

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

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!