Романенко Елена Леонидовна

Учитель математики МБОУ СОШ № 33

г.Архангельск

**Дидактическая игра «Математический поединок».**

«Игра – творчество, игра – труд»

(В.А. Сухомлинский).

Дидактические игры можно широко использовать как средство обучения, воспитания и развития. Основное обучающее воздействие принадлежит дидактическому материалу, игровым действиям, которые автоматически ведут учебный процесс, направляя активность детей в определенное русло. Дидактическую игру следует отличать от игры вообще и игровой формы занятий. Игровая форма занятий создается на уроках при помощи игровых ситуаций, которые выступают как средство стимулирования учащихся к математической деятельности.

Эта дидактическая игра можно использоваться в процессе усвоения формул сокращенного умножения.

*Тема: « Разность квадратов».*

**Цель игры:**

* усвоение учащимися формул сокращенного умножения;
* совершенствование вычислительных умений и навыков ;
* применение полученных знаний к решению комбинированных знаний.

**Задачи игры:**

* повторить , систематизировать и закрепить основные знания , умения и навыки по теме «Произведение разности и суммы двух выражений»;
* развивать умение анализировать, обобщать материал;
* развивать интеллектуальные, творческие способности, активизировать интерес к учебному предмету.

**План игры:**

1. Организационный момент.
2. Введение. Правила проведения игры.
3. Основная часть. Изучение нового материала и закрепление.
4. Завершение игры. Релаксация.

**Оборудование**: доска, раздаточные материалы, высказывание великих людей.

1. Организационный момент.
2. Ведение.

Для проведения игры класс делится на три команды. Выбираются капитаны команд и их ассистенты. Капитаны следят за порядком и дисциплиной в команде и сами участвуют в игре. Ассистенты ( одаренные дети ) при необходимости дают консультации. Разрешаются консультации между учениками одной команды. Работа с ассистентами весьма эффективна, она позволяет организовать на уроке индивидуальные подход к учащимся; кроме того, ассистенты стремятся к тому, чтобы их работа в роли учителя и помощника капитана приносила успех команде. Ассистенты не освобождаются от общей работы класса и от ответов на вопросы.

При проведении игры должны соблюдаться следующие правила игры:

1. За правильны ответ команде начисляются очки; ошибка, допущенная в ответе, неправильный ответ, нарушение дисциплины приводят к штрафным очкам, снятию определенного количества очков со счета команды.
2. Каждый член команды может вновь отвечать только после того, как ответят все члены команды. Это исключает случаи, когда некоторые ученики за урок ни разу не опрашиваются
3. Вопросы и задания дает учитель. Счет соревнования записывается на доске жюри.
4. После постановки общего задания разрешаются консультации внутри команды.
5. Все необходимые записи по указанию учителя заносятся в тетрадь.
6. На определенном этапе игры сначала одна команда является «первопроходцем». Деятельность второй и третьей команд состоит в том, чтобы внимательно следить за правильностью ответов, выполнять записи в тетрадях, а после завершения изучения некоторой части материала ответить на вопросы, предложенные учителем и выполнять задания, аналогичные рассмотренным. Затем роли команд меняются.
7. За правильные аргументированные дополнения ответов учащихся из другой команды каждый может получить дополнительно 2 очка.

Игровые действия состоят в том, чтобы быстро и без ошибок отвечать на вопросы учителя, выполнять нужные записи в тетрадях, следить за правильностью ответов своих товарищей из своей и другой команды , решать примеры и задачи у доски, во время объявленной консультации консультировать соседей или при необходимости самому брать консультацию, не нарушать дисциплину, быть внимательным и активным.

**Основная часть:**

Познавательное содержание состоит в том, чтобы учащиеся усвоили формулу сокращенного умножения (a - b)$∙$(a + b)=a2-b2 и могли применять ее при умножении чисел и двучленов определенного вида.

**I этап:**

**Задание I команде**.

1. Выполните устно умножение:
251$∙$2; $8\frac{1}{2}∙6$; 25$∙$12; 496$ ∙$125;
2. Найти числовое значение выражения:

$18\frac{1}{3}+39∙7$

Объяснить использование правила умножения

**Задания II команде** . (аналогичны)

1. Выполните устно умножение:

341 $∙$ 2; $7\frac{1}{2}$ $∙$ 6; 25 $∙$14; 22$∙$96;

1. Найдите значение числового выражения:

15$\frac{2}{5}+28∙7$

**Задание III команде.**

1. Выполните устно умножение:

$421∙$2; 9$\frac{1}{2}∙6$; 25 $∙$18; 24 $∙$ 94;

2)Найдите значение числового выражения:

 21$\frac{1}{4}+ 48∙5$

**II этап**:

**Задания III команде**

1. Упростить выражение:

(c+d)$∙$(m+n)

1. Прочесть выражения:

(a+b)$∙$(a-b); m(c-d).

**Задание II команде.** (аналогичны.)

1. Упростить выражение: (x + У )$∙$ (a + с)
2. Прочесть выражения: (с + d) $∙$(c – d ) ; m( a – b ).

**Задание I команде**

1) Упростить выражений: (a + b)$ ∙$ (c + l )

2) Прочесть выражения: (l+ h)$ ∙$ (l – h ) ; y( m + n )

Выполнение приведенных данных заданий заставляет мыслить учащихся.

**III этап**:

Предлагается задание всем командам одновременно найти устно

произведения: 201 $∙$ 199; 298 $∙$302

Создается проблемная ситуация, связанная с желанием научиться устно, находить произведение двух чисел. На помощь может прийти ассистент учителя (учащийся этого класс – одаренный ребенок )

Используя правило умножения двучлена на двучлен, найти произведение: 1) 59$ ∙ $61;

 2) 38 $∙ $42. Ассистент записывает процесс решения данного задание на доске, а все остальные в тетрадях:

59$∙$61=(60-1)$ ∙$ (60+1)=3600+60-60-1=3599;

второй пример по формуле 38 $∙$42 = (40 – 2) $∙$ (40 + 2)= $40^{2}$ – $2^{2}$= 1600 – 4 =1596 ;

Основным моментом мышления в поисковой деятельности есть переход от конкретного примера 59$∙$61 к общей формуле: (a-b)(a+b)=a2- b2

Выполняются записи для примера: 199$∙$201; 499 $∙$ 501.

Аналогичные примеры выполняют учащиеся всех команд.

 **Задания II команде**:

 1) Вычислить: 48 $∙$52 ; 157 $∙$ 163 .

2)Найти произведение двучлена: (а- b)$∙$(a+b)

3)Записать произведение суммы двух выражений на их разность, опустив промежуточные действия: (3a- b)(3a+ b)

**Задание I команде** (аналогичные) :

1. Вычислите: 68 $∙$72; 204 $∙$196 .
2. Найти произведение двучленов: (c – d )(c +d)
3. Записать произведение суммы двух выражений на их разность, опустив промежуточные действия: (x – 3y)(x +3y)

**Задания III команде** (аналогичные):

1. Вычислите: 77 ·83; 168 · 172 .
2. Найти произведение двучленов: (m – n )(m +n )
3. Записать произведение суммы двух выражений на их разность, опустив промежуточные действия:(5a – b )(5a +b)

Подводятся итоги третьего этапа игры. Поощряются те ученики, которые дополняли ответы членов других команд.

Закрепления знаний.

**Задание I команде:**

1. Выполнить устно умножение: 23$ ∙$17; (x+3)(x-3); (m-n)$ ∙$ (m+n).
2. Записать произведение в виде разности квадратов двух одночленов:

(2x-1)(2x+1); (12y+5z)(12y-5z); (m2+y3)(m2-y3)

**Задание II команде.**

1. Выполнить устно умножение: 31$∙$29; (y+5)$ ∙$ (y+5); (c-d)$ ∙$ (c+d).
2. Записать произведение в виде разности квадратов двух одночленов (10а-3b)(10a+3b); (a2-3)(a2+3); (a3+x2)(a3-x2)

**Задание III команде.**

1. Выполнить устно умножение: 33 $∙$ 27; (a -2)(a + 2); (x +y )(x – y )
2. Записать произведение в виде разности квадратов двух одночленов:

(3y +1)(3y – 1); (11m – 6b) (11m + 6b); $(b^{4}$ +$n^{3})($ $b^{4 }$- $n^{3}$)

 **4 ЭТАП: Подводятся итоги игры. Заключительное слово учителя.**

Надеюсь, что вы обогатились знаниями и умениями применять формулу сокращенного умножения для умножения чисел и двучленов. Ценность дидактических игр заключается в том, что в процессе игры вы в значительной мере самостоятельно приобретаете новые знания, активно помогаете друг другу в этом.

Активно на игре работали … Старались …. Спасибо за работу всем.