**Урок. Обобщение и систематизация знаний**

**Тема: Обобщение и систематизация знаний по теме «**Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

**Цели:** систематизировать и обобщить знания обучающихся по теме;

развить исследовательские умения.

**Задача** :В результате овладения содержанием темы учащиеся должны вспомнить и уметь преобразовывать выражения, содержащие квадратные корни; уметь раскладывать выражения на множители, сокращать выражения, решать уравнения , содержащие квадратные корни, модуль;

применять полученные знания в нестандартной ситуации.

**Пояснение.** Работа обучающихся состоит из нескольких этапов, т.е заданий разного уровня ( так как в классе есть дети с ОВЗ, дети с различной математической подготовкой). Для эффективности повторения каждое задание содержит ответы для самопроверки или указания учителя о том, что нужно знать и уметь, или краткие пояснения к выполнению заданий обучающегося. В случае неудачи учитель проводит индивидуальную консультацию. Задания в первом столбце –для детей с ОВЗ. Для детей, проявляющие интерес к математике задания выделены звездочкой.

1. **Устный счет ( слайд № 1)**

**Задания предложены по вариантам**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вынесите множитель из - под знака корня | | | | |
| № п/п | I | II | III | IV |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |

1. **Ответы к устному счету ( слайд № 2)**

**Ученики проверяют самостоятельно. Ошибки разбираем вместе с учителем**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вынесите множитель из - под знака корня | | | | |
| № п/п | I | II | III | IV |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  | 3 |  |  |
| 5 |  |  |  |  |

Подсказка: 108=36\*2; 147=49\*3;112= 16\*7; 128= 64\*2; 135= 9\*15.

1. **Вычислите. Работа с таблицей ( слайд № 3)**

**Задания предложены по вариантам**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Выполните предложенные задания | | | | | | |
| задания | I | II | III | IV | V | VI |
| длина прямоугольника равна - а | 3 | 12 |  |  |  |  |
| ширина прямоугольника равна - в | 4 | 5 |  |  |  |  |
| Вычислить площадь прямоугольника со сторонами а и в |  |  |  |  |  |  |
| Вычислить |  |  |  |  |  |  |
| Вычислить |  |  |  |  |  |  |
| Вычислить  с2=а2 +в2 |  |  |  |  |  |  |
| Вычислить |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Задания под \* (Выполните предложенные задания) | | | |
| задание | I | II | III |
| а |  |  |  |
| в |  |  |  |
| а\*в |  |  |  |
| Найти корни уравнения  х2= а\*в |  |  |  |

**Ответы. Работа с таблицей ( слайд № 4)**

**Ученики проверяют самостоятельно. Ошибки разбираем вместе .**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Выполните предложенные задания | | | | | | | | | |
| задания | | I | II | | III | IV | | V | VI |
| длина прямоугольника равна - а | | 3 | 12 | |  |  | |  |  |
| ширина прямоугольника равна - в | | 4 | 5 | |  |  | |  |  |
| Вычислить площадь прямоугольника со сторонами а и в | | 12 | 60 | |  |  | |  | 24 |
| Вычислить | | 9 | 144 | | 8 | 3 | | 50 | 48 |
| Вычислить | | 16 | 25 | | 24 | 45 | | 3 | 12 |
| Вычислить  с2=а2 +в2 | | 25 | 169 | | 32 | 48 | | 53 | 60 |
| Вычислить | | 5 | 13 | |  |  | |  |  |
| Ответы для заданий под \* | | | | | | | | | |
| задание | I | | | II | | | III | | |
| а |  | | |  | | |  | | |
| в |  | | |  | | |  | | |
| а\*в | 1 | | | 1 | | | 4 | | |
| Найти корни уравнения  х2= а\*в | 1; -1 | | | 1; -1 | | | 2; -2 | | |

**III.Выполните действия ( слайд № 4)**

**Задания предложены по вариантам**

**Вариант I**

1. () \* (2 - ) =
2. () \* ( +2 ) =
3. (1+ 3) \* ( -1 ) =

**Вариант** II

1. **( 5 - )\* ( +5**
2. **( )2 =**
3. **( )2 =**

**Вариант** III

1. **( )2 =**
2. **( 5 =**
3. **3 ) - 2 =**

**Решения и ответы. Ученики проверяют самостоятельно. Ошибки разбираем вместе.**

**Вариант I**

1. () \* (2 - ) = 4-3 =1
2. () \* ( +2 ) = 5 – 4 =1
3. (1+ 3) \* ( -1 ) = 18 -1 =17

**Вариант** **II**

1. ( 5 - )\* ( +575 – 11 = 64
2. ( )2 =3 -2 +6 =9 -6
3. ( )2 =1 – 4+12 =13 - 4

Вариант **III**

1. ( )2 =45 +12 +40 = 85 +60
2. ( 5 =35 -21 +7= 14 +7 =7 (2 + )
3. 3 ) - 2 =615 -6 =- 120.
4. **Сократите дробь ( слайд № 5)**

**Задания предложены по вариантам**

**Вариант I**

**1. =**

**2. =**

**Вариант** **II**

**1. =**

**2. =**

**3. =**

**Вариант** **III**

**1.** =

2. =

3\*  Подсказка: ( )3= =3; ( )3= =а.

**Решения и ответы. Ученики проверяют самостоятельно. Ошибки разбираем вместе.**

**Вариант I**

**1. = а-**

**2. =**

**Вариант** **II**

**1. =-1**

**2. =**

**3. =**

**Вариант** **III**

**1.** =

2. = =

3\*  -3 - -а.

V\* Вспомните, какие числа называются взаимно- обратными, а какие противоположными?

Докажите, что числа 2 - и 2 + являются взаимно обратными, а числа 2 -5 и - противоположными.

Решение: (2 - \* (2 +) = 4 – 3 = 1; (2 -5) + = 2 -5 – (2 -5) =0.

Задание: среди чисел:

1) 154;

2) 6- ;

3) 5;

4)4;

5);

6)  есть пара взаимно обратных чисел и пара противоположных чисел. Найдите эти пары.

Ответ: 1) и 6) - взаимно обратные числа; 3) и 4) - противоположные числа.

**VI. Для ребят с ОВЗ и у кого вызывает затруднение задание V**

**Тренажер** ( Записать ответы на листочках и сдать на проверку)

Вычислите.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | 1 | 2 |
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |
| 3 |  |  |
| 4 |  |  |
| 5 |  |  |
| 6 |  |  |
| 7 |  |  |
| 8 |  |  |
| 9 |  |  |
| 10 |  |  |
| 11 | ()2 | ()2 |
| 12 | ()2 | ()2 |
| 13 |  |  |
| 14 |  |  |
| 15 |  |  |
| 16 |  |  |
| 17 |  |  |
| 18 |  |  |

VII. Решите уравнения ( на листочках). Подсказка: ,

**Вариант I**

**1. =7;**

**Образец решения:** =7, отсюда следует два решения:

2х -5 =7 или 2х – 5 = - 7;

х=6; х=-1

Ответ: -1; 6.

Реши самостоятельно: **=8;**

**Вариант** **II**

**1.** Подсказка: основное свойство пропорции. Ответ: 9

**Вариант** **III\***

1. **х2 = ().**

Подсказка: **.** Освободитесь от внешнего корня ,представив подкоренное выражение в виде полного квадрата и воспользуйтесь равенством и определением модуля.

**Дополнительно при наличии времени:**

**Вариант I.** Внесите множитель под знак корня:

1. а) 6; б) 5; в) -3; г) -8;
2. а) 2; б) ; в) -10; г) 6.

**Вариант** **II**

1. Определите является ли иррациональным число:

- 4 Подсказка: один из способов (можно у первой дроби освободится от иррациональности в знаменателе). Придумайте другой способ!

**Вариант** **III\***

1.Освободитесь от внешнего корня ,представив подкоренное выражение в виде полного квадрата.

а) **;**

**б) +**

**в) +**

**Решение:** а) **= )2 =**= 1+**.**

**Ответы: б) 2; в)**

**Итог урока:**

**Рефлексия**. Оцените свою деятельность на уроке. Полностью ли вы реализовали себя?

**Домашнее задание: дидактический материал С-7, стр 111 (уровень А,Б,В) на выбор, по желанию! Буду очень рада, если решите все три уровня. Желаю удачи. Спасибо за урок!**