*Для учителя*  Урок алгебры в 8 классе

Тема: «Решение квадратных уравнений. Теорема Виета. Разложение квадратного трёхчлена на множители»

Цель: совершенствовать навыки решения квадратных уравнений по формуле корней, совершенствовать навык применения теоремы Виета; научиться раскладывать квадратный трёхчлен на множители и выполнить проверочную работу.

Вид урока: комбинированный

Оборудование: компьютер, проектор, слайды, учебник Алгебра – 8 под ред. А.Абылкасымова, тетрадь.

Ход урока:

**.0.** Проверяем домашнее задание \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**1**. Теория ***«Ищи слабое звено****» ( 1 вопрос – 1 балл)*

1)определение квадратного уравнения (взаимопроверка)

2)Теорема Виета (взаимопроверка)

3)Теорема обратная теореме Виета (взаимопроверка)

4) Ответь на эти вопросы учителю.

**2.Заполни таблицу 1**, решив предварительно уравнения в рабочей тетради.

Проверь ответы по ключу на доске (слайд 2).

*Таблица 1.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Уравнение | Дискриминант | Х1 | Х2 |
| 1. | Х2 - 4х +3 =0 | 4 | 1 | 3 |
| 2. | Х2+х -2 =0 | 9 | -2 | 1 |
| 3. | 2х2 +3х +1=0 | 1 | -0,5 | -1 |
| 4. | 3х2 + 7х -6 =0 | 121 | -3 | 2/3 |
| 5. | 11х – 4х2+3=0 | 169 | -0,25 | 3 |

Оценка: *1 уравнение – 1 балл*

**3. Заполните таблицу 2** , применив теорему Виета. Обсуди с товарищем (взаимопроверка)

Проверка ( слайд 3)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Уравнение | х1+х2 | Х1∙х2 | Корни х1 и х2 |
| 1. | Х2-5х + 6 =0 | 5 | 6 | 2 и 3 |
| 2. | Х2 +7х +12 =0 | -7 | 12 | -3 и -4 |
| 3. | Х2 - 4х -5 =0 | 4 | -5 | -1 и 5 |
| 4. | 2х2+18х+40 =0 | -9 | 20 | -4 и -5 |
| 5. | 9х-х2-8 =0 | 9 | 8 | 1 и 8 |

Оценка: *1 уравнение – 1 балл*

**4. «Ищи ошибку»** (слайд 4*) « Кто ничего не замечает,*

 *Тот ничего не изучает*.

 *Кто ничего не изучает*

 *Тот вечно хнычет и скучает».*

Ученик 8 класса решил два уравнения. Проверь решение и исправь ошибки.

 1)х2 – х - 12 = 0 2) - 3х2 + 5х +2 =0

Решение: D = b2 – 4 ac Решение: 3х2 - 5х -2 =0

 D = -12 - 4∙1∙(- 12) = - 49 нет корней D = b2 – 4 ac

D = (-5)2-4∙3∙(- 2) = 25 – 24= 1 два корня

Х1= х2 =

Х1 = = = -

*1 уравнение- 1**балл* х2 = = = 1

Реши ( взаимопроверка ). Проверь по ключу ( слайд 5)

**6.** Выучи правило разложения квадратного трёхчлена на множители:

 Разложить квадратный трёхчлен ах2 + bx + c на множители значит представить его в виде

 a( x – x1)∙(x – x2), где а – первый коэффициент, х1 и х2 – корни квадратного трёхчлена.

Запомни ах2 + bx +c = a(x – x1)∙(x – x2)

**Если D= 0, то квадратный трёхчлен имеет два равных корня и разложение на множители имеет вид**

**ax2 +bx +c = a(x – x1)2**

 Если квадратный трёхчлен не имеет корней, то разложить такой трёхчлен на множители нельзя.

**7.** Вопросы учителя:

1. Что надо знать, чтобы разложить квадратный трёхчлен на множители?
2. Как разложить квадратный трёхчлен на множители ? (формула)
3. Можно ли разложить квадратный трёхчлен на множители, если он не имеет корней?
4. Как раскладывается квадратный трёхчлен на множители, если он имеет один корень?

**8.** Разложи на множители квадратные трёхчлены ( взаимопроверка)

Проверка ( слайд 6)

1. Х2-4х +3 ; 2) 3х2 + 5х -2 ; 3)4х2 -12х + 9

**9.** Самостоятельная работа ( оценивается отдельно)

|  |  |
| --- | --- |
| 1 вариант | 2 вариант |
| Решите уравнение : а)2х2 -5х +10 =0 б)6х2 + 7х + 1 =0 | Решите уравнение : а) 3х2 +7х+2 =0 б)2х2-3х+5=0 |
| Найди корни, используя т.Виета: х2- 11х +24 =0 | Найди корни, используя т.Виета: х2-9х + 8 =0 |
| Разложите на множители: а) х2+3х -18 б)2х2 +3х + 1 | Разложите на множители: а) х2 – 7х + 6  б)5х2 -7х +2 |

( Работы проверяются после сдачи тетрадей)

**10.** Учитель:

 1)какова была цель нашего урока?

 2)Как вы считаете, цель урока достигнута?

 3) Итак, если цель достигнута, то блиц-вопрос:

 Разложите квадратный трёхчлен на множители: х2 - 7х +6 ( 1 балл)

**11.**Истользуя критерий оценивания, оцените свою работу, занесите оценку в оценочныйлист.

**12.**Итоги урока и домашнее задание:

*Для ученика*  Блок - предписание

Тема: «Решение квадратных уравнений. Теорема Виета. Разложение квадратного трёхчлена на множители».

Цель: совершенствовать навыки решения квадратных уравнений по формуле корней, совершенствовать навык применения теоремы Виета; научиться раскладывать квадратный трёхчлен на множители и выполнить проверочную работу

**1**. Теория ***«Ищи слабое звено»***

*Ответь на вопросы товарищу( поставь оценку в оценочный лист, 1 вопрос – 1балл)*

1)определение квадратного уравнения (взаимопроверка)

2)Теорема Виета (взаимопроверка)

3)Теорема обратная теореме Виета (взаимопроверка)

4) Ответь на эти вопросы учителю.

**2.Заполни таблицу 1**, решив предварительно уравнения в рабочей тетради.

Проверь ответы по ключу на доске (слайд 2).

*Таблица 1.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Уравнение | Дискриминант | Х1 | Х2 |
| 1. | Х2 - 4х +3 =0 |  |  |  |
| 2. | Х2+х -2 =0 |  |  |  |
| 3. | 2х2 +3х +1=0 |  |  |  |
| 4. | 3х2 + 7х -6 =0 |  |  |  |
| 5. | 11х – 4х2+3=0 |  |  |  |

Оценка: *1 уравнение – 1балл*

**3. Заполните таблицу 2** , применив теорему Виета. Обсуди с товарищем (взаимопроверка)

Проверка ( слайд 3)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Уравнение | х1+х2 | Х1∙х2 | Корни х1 и х2 |
| 1. | Х2-5х + 6 =0 |  |  |  |
| 2. | Х2 +7х +12 =0 |  |  |  |
| 3. | Х2 - 4х -5 =0 |  |  |  |
| 4. | 2х2+18х+40 =0 |  |  |  |
| 5. | 9х-х2-8 =0 |  |  |  |

Оценка*: 1 уравнение – 1 балл*

 **4. «Ищи ошибку»** ( слайд 4*) Кто ничего не замечает*

 *Тот ничего не изучает*.

 *Кто ничего не изучает*

 *Тот вечно хнычет и скучает.*

Ученик 8 класса решил два уравнения. Проверь решение и исправь ошибки.

 1)х2 – х - 12 = 0 2) - 3х2 + 5х +2 =0

Решение: D = b2 – 4 ac Решение: 3х2 - 5х -2 =0

 D = -12 - 4∙1∙(- 12) = - 49 нет корней D = b2 – 4 ac

D = (-5)2-4∙3∙(- 2) = 25 – 24= 1 два корня

Х1=$\frac{-b+\sqrt{D}}{2a}$ х2 = $\frac{-b+\sqrt{D}}{2a}$

Х1 =$\frac{-5+\sqrt{1}}{2∙3}$ = $\frac{- 4}{6}$ = - $\frac{2}{3}$

х2 = $\frac{-5-\sqrt{1}}{6}$ = $\frac{-6}{6}$ = 1

*Оценка: 1 уравнение – 1 балл*

 **5.** Реши № ( взаимопроверка ). Проверь по ключу ( слайд 8)

**6.** ( слайд 9)

Выучи правило разложения квадратного трёхчлена на множители:

Разложить квадратный трёхчлен ах2 + bx + c на множители значит представить его в виде

 a( x – x1)∙(x – x2), где а – первый коэффициент, х1 и х2 – корни квадратного трёхчлена.

Запомни ах2 + bx +c = a(x – x1)∙(x – x2)

**Если D= 0, то квадратный трёхчлен имеет два равных корня и разложение на множители имеет вид**

**ax2 +bx +c = a(x – x1)2**

 Если квадратный трёхчлен не имеет корней, то разложить такой трёхчлен на множители нельзя.

**7. (слайд 10)**

Ответь товарищу на вопросы учителя:

 1) Что надо знать, чтобы разложить квадратный трёхчлен на множители?

 2)Как разложить квадратный трёхчлен на множители ? (формула)

 3)Можно ли разложить квадратный трёхчлен на множители, если он не имеет корней?

 4)Как раскладывается квадратный трёхчлен на множители, если он имеет один корень?

**(** *Оцени ответ товарища 1 вопрос – 1 балл* **8.( слайд 11)** Разложи на множители квадратные трёхчлены ( взаимопроверка)

Проверка ( слайд 11)

1. Х2-4х +3 ; 2) 3х2 + 5х -2 ; 3)4х2 -12х + 9

*Оценка: 1 пример – 1 балл*

 **9. слайд 12** Самостоятельная работа ( оценивается отдельно)

Проверь по ключу **(слайд 13) –** поставь оценку в оценочный лист.

|  |  |
| --- | --- |
| 1 вариант | 2 вариант |
| Решите уравнение : а)2х2 -5х +10 =0 б)6х2 + 7х + 1 =0 | Решите уравнение : а) 3х2 +7х+2 =0 б)2х2-3х+5=0 |
| Найди корни, используя т.Виета: х2- 11х +24 =0 | Найди корни, используя т.Виета: х2-9х + 8 =0 |
| Разложите на множители: а) х2+3х -18 б)2х2 +3х + 1 | Разложите на множители: а) х2 – 7х + 6  б)5х2 -7х +2 |

*( работы проверяются после сдачи тетрадей)*

 **10.** Ответь товарищу на вопросы учителя:

 1)какова была цель нашего урока?

 2)Как вы считаете, цель урока достигнута?

 3) Итак, если цель достигнута, то блиц-вопрос:

 Разложите квадратный трёхчлен на множители: х2 - 7х +6 ( 1 балл)

**-11**. Подсчитайте общее число баллов. Используя критерий оценивания, оцените свою работу

и поставьте оценку в оценочный лист.

 **12.** Итоги урока и домашнее задание:

*Блок - предписания и индивидуальные оценочные листы раздаются обучающимся, которые работают по ним самостоятельно, решая задания, выполняют взаимопроверку и ставят баллы в оценочный лист; задания можно проверить по слайдам сразу после их выполнения и также проставить баллы в оценочный лист.*

Оценочный лист

 Фамилия, имя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Тема: « Решение квадратных уравнений. Теорема Виета. Разложение квадратного трёхчлена на множители"

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Задание | Оценка |
| 1 | « Ищи слабое звено». Проверка теории. |  |
| 2 | Таблица 1 |  |
| 3 | Таблица 2 |  |
| 4 | « Ищи ошибку» |  |
| 5 | № из учебника |  |
| 6 | Ответы на вопросы по разложению трёхчлена на множители |  |
| 7 | Разложить на множители квадратные трёхчлены |  |
| 8. | Дополнительные ответы |  |
|  | Общий балл |  |
|  | Оценка за урок |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 9. | Самостоятельная работа (Вариант №\_\_\_\_\_\_\_ ) |  |

*Критерий выставления оценки за урок:*

1. 22-29 баллов – «5»(отлично);
2. 17-21 балл – «4»( хорошо);
3. 13- 16 баллов – «3»(удовлетворительно);
4. Если меньше 13 баллов : начните изучение этой темы сначала, у вас - «2» (неудовлетворительно).

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*Блок - предписания и индивидуальные оценочные листы раздаются обучающимся, которые работают по ним самостоятельно, решая задания, выполняют взаимопроверку и ставят баллы в оценочный лист; задания можно проверить по слайдам сразу после их выполнения и также проставить баллы в оценочный лист.*

Оценочный лист

 Фамилия, имя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Тема: « Решение квадратных уравнений. Теорема Виета. Разложение квадратного трёхчлена на множители"

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Задание | Оценка |
| 1 | « Ищи слабое звено». Проверка теории. |  |
| 2 | Таблица 1 |  |
| 3 | Таблица 2 |  |
| 4 | « Ищи ошибку» |  |
| 5 | № из учебника |  |
| 6 | Ответы на вопросы по разложению трёхчлена на множители |  |
| 7 | Разложить на множители квадратные трёхчлены |  |
| 8. | Дополнительные ответы |  |
|  | Общий балл |  |
|  | Оценка за урок |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 9. | Самостоятельная работа (Вариант №\_\_\_\_\_\_\_ ) |  |

*Критерий выставления оценки за урок:*

1. 22-29 баллов – «5»(отлично);
2. 17-21 балл – «4»( хорошо);
3. 13- 16 баллов – «3»(удовлетворительно);
4. Если меньше 13 баллов : начните изучение этой темы сначала, у вас - «2» (неудовлетворительно).