
РАБОЧИЙ ЛИСТ ПО АЛГЕБРЕ

Тема: Теорема Виета

Класс: 8 ФИО: _____

ИНСТРУКЦИЯ:

- Теорема Виета работает только для квадратных уравнений
- Будь внимателен со знаками (+ и -)
- Для устных заданий не используй калькулятор
- В конце нажми «Finish», чтобы отправить работу учителю

ЗАДАНИЕ 1. Разминка: «Приведённое или нет?»

[Тип в LiveWorksheets: SORT / Сортировка]

Теорема Виета в стандартном виде применяется к приведённым уравнениям (где коэффициент при x^2 равен 1).

Распределите уравнения в две колонки:

«Приведённые» | «Не приведённые»

Уравнения для сортировки:

1) $x^2 - 5x + 6 = 0$

2) $2x^2 - 3x + 1 = 0$

3) $x^2 + 4x - 12 = 0$

4) $3x^2 + 9 = 0$

5) $x^2 - 9 = 0$

6) $0.5x^2 + x - 1 = 0$

☒ Правильные ответы для настройки автопроверки:

Приведённые: 1, 3, 5

Не приведённые: 2, 4, 6

◆ ЗАДАНИЕ 2. Формулы Виета

[Тип в LiveWorksheets: MULTIPLE CHOICE]

Для приведённого квадратного уравнения $x^2 + px + q = 0$
выберите правильные формулы:

2.1) Сумма корней ($x_1 + x_2$) равна:

- ☐ q
- ☒ -p ✓
- ☐ p
- ☐ -q

2.2) Произведение корней ($x_1 \cdot x_2$) равна:

- ☒ q ✓
- ☐ -p
- ☐ p
- ☐ -q

2.3) Если дискриминант $D < 0$, то:

- ☒ Корней нет, теорема не применима ✓
- ☐ Корни есть, теорема работает
- ☐ Один корень равен нулю

◆ ЗАДАНИЕ 3. Найди сумму и произведение

[Тип в LiveWorksheets: INPUT FIELD / Поле ввода]

Не решая уравнение, найдите сумму и произведение корней.

Если корней нет — пишите «корней нет».

3.1) Уравнение: $x^2 - 7x + 10 = 0$

Сумма ($x_1 + x_2$) = [_____]

Произведение ($x_1 \cdot x_2$) = [_____]

✓ Правильные ответы: 7 ; 10

3.2) Уравнение: $x^2 + 4x - 5 = 0$

Сумма ($x_1 + x_2$) = [_____]

Произведение ($x_1 \cdot x_2$) = [_____]

✓ Правильные ответы: -4 ; -5

3.3) Уравнение: $x^2 + 2x + 9 = 0$

(Подсказка: посчитай дискриминант в уме)

Сумма и произведение = [_____]

✓ Правильный ответ: корней нет

◆ ЗАДАНИЕ 4. Обратная теорема Виета (Устный счёт)

[Тип в LiveWorksheets: MATCHING / Сootнесение]

Подберите корни к уравнению, используя обратную теорему Виета.

Соедините уравнение и пару корней.

Уравнения:

A) $x^2 - 5x + 6 = 0$

B) $x^2 + 3x - 4 = 0$

C) $x^2 - 6x + 9 = 0$

Варианты корней:

1) 2 и 3

2) -4 и 1

3) 3 и 3

☒ Правильные пары для настройки:

A → 1

B → 2

C → 3

◆ ЗАДАНИЕ 5. Теорема Виета для общего случая

[Тип в LiveWorksheets: FILL IN THE BLANKS]

Для уравнения $ax^2 + bx + c = 0$ формулы меняются:

$$x_1 + x_2 = -b / a$$

$$x_1 \cdot x_2 = c / a$$

Заполни пропуски для уравнения: $2x^2 - 5x + 2 = 0$

a = [] , b = [] , c = []

☒ Правильные ответы: 2 ; -5 ; 2

Сумма корней = $-([])/[] = []$

✓ Правильные ответы: -5 ; 2 ; 2.5 (или 5/2)

Произведение корней = [] / [] = []

✓ Правильные ответы: 2 ; 2 ; 1

◆ ЗАДАНИЕ 6. Найди ошибку (Критическое мышление)

[Тип в LiveWorksheets: OPEN QUESTION / Текстовый ответ]

Ученик составил уравнение по корням $x_1 = 2$ и $x_2 = -3$.

Его результат: $x^2 - 5x - 6 = 0$

? Вопрос:

- 1) Верно ли найдена сумма корней? $(2 + (-3) = -1)$
- 2) Верно ли найдено произведение корней? $(2 \cdot (-3) = -6)$
- 3) Запиши правильное уравнение.

[Поле для развёрнутого ответа — 5–6 строк]

✓ Критерии для ручной проверки учителем:

- Указано, что сумма найдена неверно (должна быть -1)
- Произведение найдено верно (-6)
- Правильное уравнение: $x^2 + x - 6 = 0$

◆ ЗАДАНИЕ 7. Конструктор уравнений

[Тип в LiveWorksheets: OPEN QUESTION + DRAW]

7.1) Придумай приведённое квадратное уравнение, у которого:

- Оба корня положительные
- Сумма корней равна 10

Запиши уравнение: [_____]

Запиши корни: [_____] и [_____]

☒ Пример ответа: $x^2 - 10x + 21 = 0$ (корни 3 и 7)

7.2) [Опционально] Проверь себя, подставив корни в уравнение.

[Поле для краткой записи проверки]

◆ ЗАДАНИЕ 8. Блиц-опрос (Самооценка)

[Тип в LiveWorksheets: MULTIPLE CHOICE — без автопроверки]

8.1) Я понимаю разницу между приведённым и общим уравнением:

☐ Да ☐ Не уверен ☐ Нет

8.2) Я могу подобрать корни устно для простых уравнений:

☐ Да ☐ Иногда ошибаюсь ☐ Нет

8.3) Что было самым сложным сегодня?

- ☐ Знаки при сложении/умножении
- ☐ Формулы для общего случая ($a \neq 1$)
- ☒ Составление уравнения по корням
- ☐ Другое: [_____]

 РЕФЛЕКСИЯ

Заверши фразу:

«Теорема Виета экономит время, потому что _____

Я буду использовать её для _____»

[Поле для текста — 3 строки]

☒ Нажми «Finish», чтобы отправить работу!
