ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ

ЕГЭ

Профильная математика

Рабочая тетрадь по темам

Бесплатный фрагмент

№ 6. Уравнения

Марина · @emath_repetitor

ПРОБНЫЙ ФРАГМЕНТ

Оглавление

Как заниматься

06 Уравнения 3

Иррациональные уравнения 3
Квадратные уравнения 4
Кубические уравнения 5
Показательные уравнения 6
Логарифмические уравнения 7

Ответы › **8**

Уравнения

Иррациональные уравнения

Сначала посмотрите разбор, затем решите два задания. Ответы — в конце фрагмента.

6.01 Разбор

К ответу ›

Решите уравнение $\sqrt{(4x - 7)} = 5$.

ОДЗ: $4x - 7 \geq 0$. Правая часть положительна, поэтому здесь можно равносильно возвести обе части в квадрат. Тогда $4x - 7 = 25$ и $x = 8$. Подстановка даёт $\sqrt{25} = 5$.

Частая ошибка. При возведении в квадрат проверьте знак второй части и подставьте найденные корни.

Ответ 8

6.02 Начни с этого

К ответу ›

Решите уравнение $\sqrt{(5x - 3)} = 6$.

6.03 Проверь себя

К ответу ›

Решите уравнение $\sqrt{(15 - 2x)} = x$. Если есть несколько корней, укажите больший.

Уравнения

Квадратные уравнения

6.04 Разбор

К ответу ›

Найдите больший корень уравнения $x^2 - 7x + 10 = 0$.

Два корня имеют сумму 7 и произведение 10. Это 2 и 5. В ответ записываем больший корень.

Частая ошибка. Если просят больший или меньший корень, сначала найдите оба.

Ответ 5

6.05 Начни с этого

К ответу ›

Найдите больший корень уравнения $x^2 - 5x - 6 = 0$.

6.06 Проверь себя

К ответу ›

Найдите меньший корень уравнения $(x + 4)^2 = 9x + 18$.

Уравнения

Кубические уравнения

6.07 Разбор

К ответу ›

Решите уравнение $(2x + 1)^3 = 64$.

Куб — строго возрастающая функция на всей числовой прямой. Извлекаем кубический корень и решаем $2x + 1 = 4$.

Частая ошибка. Кубический корень из отрицательного числа существует.

Ответ 1,5

6.08 Начни с этого

К ответу ›

Решите уравнение $(3x + 2)^3 = 512$.

6.09 Проверь себя

К ответу ›

Решите уравнение $x^3 + 3x^2 + 3x = 26$.

Уравнения

Показательные уравнения

6.10 Разбор

К ответу ›

Решите уравнение $3^{2x-1} = 27$.

Запишем правую часть в виде 3^3. При одинаковом основании 3 показатели равны.

Частая ошибка. Приравнивайте показатели только после того, как основания стали одинаковыми.

Ответ 2

6.11 Начни с этого

К ответу ›

Решите уравнение $5^{3x-1} = 3125$.

6.12 Проверь себя

К ответу ›

Решите уравнение $4^{x+1} = 8^{2x-1}$.

Уравнения

Логарифмические уравнения

6.13 Разбор

К ответу ›

Решите уравнение $\log_3(2x - 5) = 3$.

ОДЗ: $2x - 5 > 0$. По определению логарифма $2x - 5 = 3^3 = 27$. Полученный корень удовлетворяет ОДЗ. При переходе к степени возводят основание в степень, равную правой части.

Частая ошибка. ОДЗ проверяют по аргументу логарифма. Подставляйте корень в исходное условие.

Ответ 16

6.14 Начни с этого

К ответу ›

Решите уравнение $\log_2(5x - 2) = 5$.

6.15 Проверь себя

К ответу ›

Решите уравнение $\log_2(x - 1) + \log_2(x + 2) = 2$.

САМОПРОВЕРКА

Ответы

№ 6	Уравнения				
6.01	8	6.02	7,8	6.03	3
6.04	5	6.05	6	6.06	-1
6.07	1,5	6.08	2	6.09	2
6.10	2	6.11	2	6.12	1,25
6.13	16	6.14	6,8	6.15	2