



# Сам себе эксперт

**Контрольно-оценочный урок по теме «Решение заданий типа №21 ОГЭ » в 9 классе**

**МАОУ лицей № 18 г. Калининграда**

**Учитель высшей категории Ирина Геннадьевна Рубцова**

**03.03.2016г.**

# Теоретическая разминка

## I. Закончите формулировки утверждений:

А) решить уравнение – значит найти .....

все его корни или установить, что их нет.

Б) корень уравнения - это.....

значение переменной, обращающее уравнение в верное числовое равенство.

В) решить неравенство – значит найти.....

все его решения или установить, что их нет.

Г) произведение нескольких множителей равно нулю, если.....

хотя бы один из них равен нулю, а другие имеют смысл.

Д) дробь равна нулю, если.....

ее числитель равен нулю, а знаменатель – не равен нулю.

Оцените решение ученика, работая в парах:

1) Учтите, что за решение вы можете поставить 0, 1 или 2 балла

2) Если вы найдете ошибки, отметьте их.

**Задание: решите уравнение**

$$(x - 1)^2 = (x - 1)(x^2 - 4x + 5)$$

№21. Решение.

$$(x-1)^2 = (x-1)(x^2-4x+5) \quad | \quad : (x-1)$$

$$x-1 = x^2-4x+5$$

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

$$x_1 + x_2 = 5 \quad | \quad x_1 = 2$$

$$x_1 \cdot x_2 = 6 \quad | \quad x_2 = 3$$

Ответ. (2; 3)

«Сам себе ... **эксперт**»

или

Как  
научиться  
себя  
проверять

Внимание! Верное решение:

$$(x - 1)^2 = (x - 1)(x^2 - 4x + 5)$$

$$(x - 1)(x^2 - 4x + 5) - (x - 1)^2 = 0$$

$$(x - 1)(x^2 - 4x + 5 - x + 1) = 0$$

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

$$\begin{cases} x = 1, \\ x = 2, \\ x = 3. \end{cases}$$

Ответ. 1; 2;

3

Рассмотрите критерии оценивания этого задания:

<b>Критерии оценивания выполнения задания №21</b>	<b>Баллы</b>
Правильно выполнены преобразования, получен верный ответ	2
Решение доведено до конца, но допущена ошибка вычислительного характера или описка, с её учётом дальнейшие шаги выполнены верно	1
Другие случаи, не соответствующие указанным критериям	0

**К вычислительным ошибкам не относятся** ошибки в формулах при решении квадратного уравнения, действиях с числами с разными знаками, упрощении выражений со степенями и корнями и т.д.

# Оцените решение, пользуясь критериями:

## Пример I:

(N21)

$$\frac{1}{(x-7)^2} + \frac{3}{x-7} - 70 = 0$$

$$y = \frac{1}{x-7} \quad (x \neq 7)$$

$$y^2 + 3y - 70 = 0 \quad ; \quad D = 9 + 40 = 49 \quad ; \quad x_{1,2} = \frac{-3 \pm 7}{2}$$

$$x_1 = -5 \quad ; \quad x_2 = 2$$

$$1) \frac{1}{x-7} = -5$$

$$2) \frac{1}{x-7} = 2$$

Ответ: 0,8 ; ~~1,5~~

$$7 = -5x + 5$$

$$7 = 2x - 2$$

$$x = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$x = \frac{9}{2} = 4,5$$

Оценка эксперта :

I балл

# Работа в группах:

- Пользуясь критериями, выполните оценку решений.
- Заполните свою колонку в таблице и вывесите на доску для обсуждения.

## Пример 2:

$$\frac{1}{(x-1)^2} + \frac{x-1}{3} - \frac{(x-1)^2}{10} = 0 \quad \sqrt{D} = 21$$

$$\frac{1 + 3(x-1) - 10(x-1)^2}{(x-1)^2} = 0$$

$$1 + 3x - 3 - 10(x^2 - 2x + 1) = 0$$

$$\underline{1} + \underline{3x} - \underline{3} - 10x^2 + \underline{20x} - \underline{10} = 0$$

$$-10x^2 + 23x - 12 = 0$$

$$D = b^2 - 4ac, \quad D = 529 - 480 = 49 = \pm 7$$

$$x_1 = \frac{-23 + 7}{-20} = \cancel{1,5} \quad x_2 = \frac{23 - 7}{-20} = \frac{-16}{20} = \cancel{0,8}$$

Ответ: ~~1,5; 0,8~~ 1,5; 0,8

0.0 3.

$$(x-1)^2 \neq 0$$

$$x-1 \neq 0$$

$$\underline{x \neq 1;}$$

Оценка эксперта:

**0 баллов**

### Пример 3:

$$\underline{21)} \quad \frac{3}{(x-1)^2} + \frac{3(x-1)}{x-1} - 10 = 0; \quad \frac{1}{(x-1)(x-1)} + \frac{3(x-1)}{(x-1)(x-1)} - \frac{10(x-1)(x-1)}{(x-1)(x-1)} = 0;$$

$$1 + 3(x-1) - 10(x-1)(x-1) = 0, \text{ если } x \neq 1$$

$$1 + 3x - 3 - 10(x-1)^2 = 0;$$

$$-2 + 3x - 10x^2 + 20x - 10 = 0;$$

$$-10x^2 + 23x - 12 = 0 \quad | \cdot (-1);$$

$$10x^2 - 23x + 12 = 0;$$

$$D = b^2 - 4ac; \quad D = 529 - 4 \cdot 10 \cdot 12 = 529 - 480 = 49$$

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a} = \frac{23 + 7}{2 \cdot 10} = \frac{30}{20} = 1,5; \quad x_2 = \frac{23 - 7}{20} = \frac{16}{20} = 0,8$$

Ответ:  $-1,3; 3,6$

Оценка эксперта:

**I балл**

#### Пример 4:

Реш.

$$\frac{1}{x^2} + \frac{4}{x} - 12 = 0$$

$$\frac{1}{x} = t$$

$$t^2 + 4t - 12 = 0$$

$$D = 16 + 48 = 64$$

$$t = \frac{-4 + 8}{2} = 2$$

$$t = \frac{-4 - 8}{2} = -6$$

$$\frac{1}{x} = 2 \quad \text{или} \quad \frac{1}{x} = -6$$

$$x = \frac{1}{2} \quad \text{или} \quad x = -\frac{1}{6}$$

Ответ:  ~~$(-\frac{1}{6}; \frac{1}{2})$~~

Оценка эксперта:

**1 балл**

## Пример 5:

$$\boxed{21} \quad \frac{1}{x^2} + \frac{4}{x} - 12 = 0$$

$$1 + 4x - 12x^2 = 0 \quad \text{ОДЗ: } x \neq 0$$

$$12x^2 - 4x - 1 = 0$$

$$12x^2 - 6x + 2x - 1 = 0$$

$$(2x - 1)(6x + 1) = 0$$

$$x = \frac{1}{2} = 0,5 \quad \vee \quad x = -\frac{1}{6}$$

Пр.:



Ответ:  $0,5 ; -\frac{1}{6}$

Оценка эксперта:

**2 балла**

## Индивидуальная работа:

- Решите своё задание (5 минут!).
- Передайте бланк с решением в группу экспертов по его проверке (номер группы соответствует номеру варианта задания). Время проверки – 5 минут.

# Выполните проверку и оценку работ.

- Постарайтесь оценить решения **точно** по критериям.
- Выделите ошибки и недочеты.
- Запишите рядом с заданиями соответствующие оценки
- **Не завышайте оценок, будьте справедливы и требовательны!**

# Подводим итоги:

Обсуждение:

1. При каких условиях можно получить за решение задания максимальный балл (2)?
2. Отметка в 1 балл может быть выставлена, если.....
3. Чаще всего при решении уравнений допускаются такие ошибки.....
4. Закончив решение, стоит проверить такие моменты, как.....

Спасибо за  
работу!