A circular inset image shows a woman with long dark hair, wearing a light blue polo shirt, smiling as she reads a book to a young girl with long brown hair. The girl is looking down at the book with an open mouth, appearing to be in the middle of reading or listening intently. The background of the entire image is black with white stars and a large, bright white circle behind the woman and child.

*«Без солнца не цветут  
цветы,  
Без любви нет счастья,  
Без женщины нет любви,  
Без матери нет ни поэта,  
ни героя,  
Вся гордость мира – от  
Матерей!»*

*Максим Горький*

# Дробные рациональные уравнения



# Проверка домашнего задания

№925

а) -4,5

б)  $x$  – любое число

№935

а) 0; -3

б)  $\pm\sqrt{10}/2$ ,

№936.

Ответ. 110м

# Повторим!!!

1.  $3a^2 + 2a - 5 = 0$

Как называется данное уравнение? Сколько корней имеет данное уравнение?

2.  $b^3 + 3b = 3,5b^2$

Скажите, какой степени это уравнение? Сколько корней имеет данное уравнение?

3.  $(x^3 - 1)^2 + x^5 - x^6 = 2$

Скажите, какой степени это уравнение? Сколько корней имеет данное уравнение?

4.  $9y^4 - 10y^2 + 1 = 0$

Как называется данное уравнение?

# Повторим!!!

## Продолжить фразу:

1. Квадратное уравнение имеет 2 корня, если.....
2. Квадратное уравнение имеет 2 равных корня (или ..... корень) , если.....
3. Квадратное уравнение не имеет корней, если.....
4. Область допустимых значений дробно-рационального уравнения это.....

# Повторим!!!

Укажите ОДЗ уравнений:

а)  $2(1-x^2) + 3x - 4 = 0;$

б)  $\frac{x - 3}{4} = \frac{x^2 - x + 1}{2};$

в)  $x^2 - \frac{x - 7}{x} = x + 8;$

г)  $\frac{2x - 4}{x^2 + 1} = \frac{3}{x + 1};$

д)  $\frac{3x + 1}{x - 1} = x;$


е)  $x - 7 = \sqrt{x + 9}$

Уравнение  $y(x) = 0$  называют *дробным рациональным уравнением*, если *выражение  $y(x)$*  является *дробным* ( т.е. содержит деление на выражение с переменными).

Пример:

$$\frac{x}{x+1} = 2 + \frac{1}{x-1} + 1$$

# Алгоритм решения дробных рациональных уравнений

1. Найти допустимые значения дробей, входящих в уравнение.
  2. Найти общий знаменатель дробей, входящих в уравнение.
  3. Умножить обе части уравнения на общий знаменатель.
  4. Решить получившееся уравнение.
  5. Исключить корни, не входящие в допустимые значения дробей уравнения.
- 



Решение.

$$\frac{x}{x+1} = 2 + \frac{1}{x-1} + 1$$

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

$$D = 5$$

$$x_1 = \frac{-1 + \sqrt{5}}{2}, x_2 = \frac{-1 - \sqrt{5}}{2}$$

# Самостоятельная работа.

... Твое письмо. Твои родные строки.  
Последний материнский твой наказ:  
«Законы жизни мудры и жестоки.  
Живи. Трудись. Не порть слезами глаз.  
Моя любовь с тобой всегда. Навеки.  
Ты жизнь люби. Она ведь хороша.  
Людей люби. И помни – в человеке  
что главное? Высокая душа».



# Физкультминутка



- 1)  $5x = 7$  имеет единственный корень.
- 2)  $0x = 0$  не имеет корней.
- 3) Если  $D > 0$ , то квадратное уравнение имеет два корня.
- 4) Если  $D < 0$ , то квадратное уравнение имеет один корень.
- 5) Количество корней не больше степени уравнения.

# Закрепление изученного материала.



№289 (а)

Задача №942

Мужчины перед своими любимыми хотят выглядеть только мужественными, только сильными, только несгибаемыми. Возможно, это и делает их мужчинами.

И только перед родной матерью не боятся они обнажить свои слабости и неудачи, признаться в ошибках и потерях, потому что, как бы далеко они не ушли в своем возрасте и развитии, перед нею они и седые – все равно дети. А уж она понимает сердцем, что бедному да обиженному, прежде всего, всех нужнее – мать.

## Задача №942

	<b>S</b>	<b>v</b>	<b>t</b>
<b>1-я автомашина</b>	180 км	$x-20$ км/ч	$\frac{180}{x-20}$ ч
<b>2-я автомашина</b>	180 км	$x$ км/ч	$\frac{180}{x}$ ч

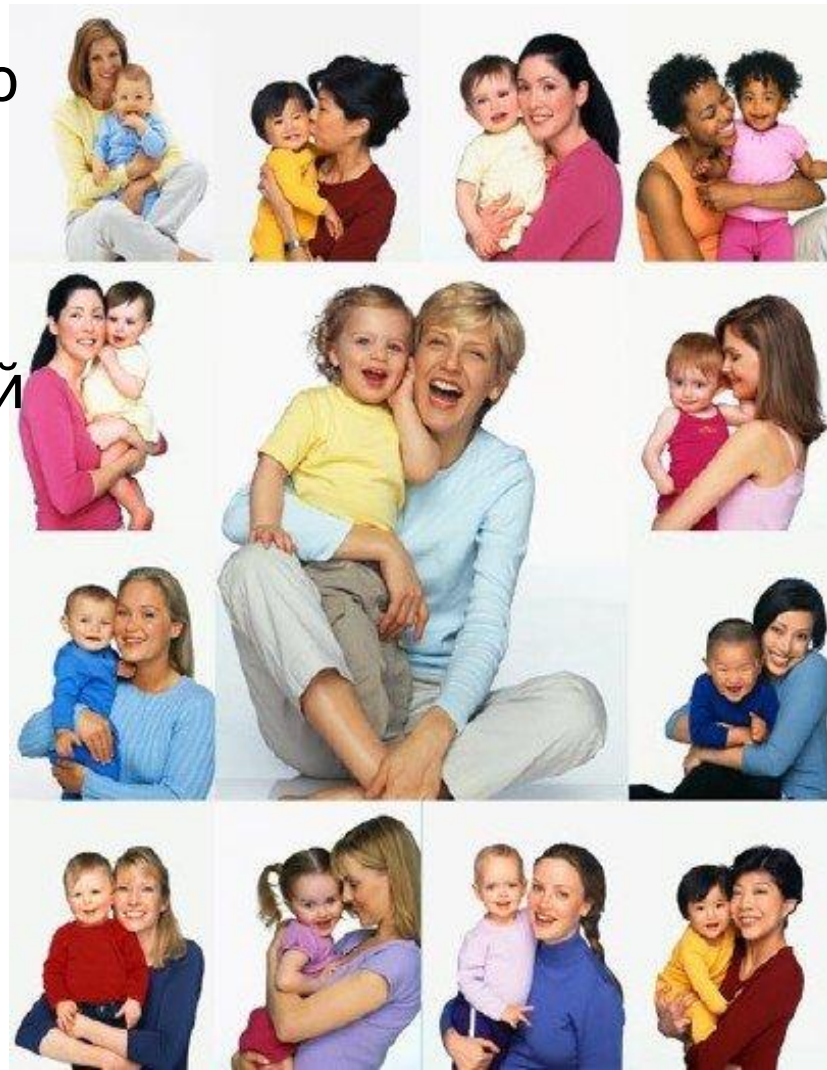
$$\frac{180}{x} + \frac{45}{60} = \frac{180}{x-20}$$

$$3x^2 - 60x - 14400 = 0$$

$$x = 80$$

$$80 \text{ км / ч}; 60 \text{ км / ч}$$

Приобретая черты символа и выполняя огромную общественную миссию, мать никогда не теряла привычные человеческие черты, оставаясь радушной хозяйкой и умной собеседницей, старательной работницей и прирожденной песенницей, широкой в застолье и мужественной в горе, открытой в радости и сдержанной в печали, и всегда доброй, понимающей и женственной! Я очень хочу, чтобы мечты ваших родителей осуществились, пусть вы будете достойными людьми.



# Домашнее задание

**№943, №940(а,б), №290.**

