

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ С ПОМОЩЬЮ ДРОБНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ

КАЗАКОВА Т.А.

УЧИТЕЛЬ МАТЕМАТИКИ

МОУ «СОШ№1»



ЦЕЛЬ УРОКА:

- **ФОРМИРОВАНИЕ УМЕНИЙ ПРИМЕНЯТЬ ДРОБНЫЕ РАЦИОНАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ ПРИ РЕШЕНИИ ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ, ПРОВЕРЯТЬ СООТВЕТСТВИЕ НАЙДЕННОГО РЕШЕНИЯ УСЛОВИЮ ЗАДАЧИ.**

ПОВТОРЕНИЕ

- **-КАКИЕ УРАВНЕНИЯ НАЗЫВАЮТСЯ ДРОБНЫМИ РАЦИОНАЛЬНЫМИ?**
- **-РАССКАЖИТЕ АЛГОРИТМ РЕШЕНИЯ ДРОБНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ.**

ЗАДАЧА №618.

- **ИЗ ГОРОДА В СЕЛО, НАХОДЯЩЕЕСЯ ОТ НЕГО НА РАССТОЯНИИ 120 КМ, ВЫЕХАЛИ ОДНОВРЕМЕННО ДВА АВТОМОБИЛЯ. СКОРОСТЬ ОДНОГО БЫЛА НА 20 КМ/Ч БОЛЬШЕ СКОРОСТИ ДРУГОГО, И ПОЭТОМУ ОН ПРИШЕЛ К МЕСТУ НАЗНАЧЕНИЯ НА 1 Ч РАНЬШЕ. НАЙДИТЕ СКОРОСТЬ КАЖДОГО АВТОМОБИЛЯ.**

СОСТАВЛЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ:

- ***КАКОЙ ПРОЦЕСС ОПИСЫВАЕТСЯ В ЗАДАЧЕ?***
- ***КАКИМИ ВЕЛИЧИНАМИ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ ЭТОТ ПРОЦЕСС?***
- ***КАК СВЯЗАНЫ МЕЖДУ СОБОЙ ЭТИ ВЕЛИЧИНЫ?***
- ***СКОЛЬКО РЕАЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ ОПИСЫВАЕТСЯ В ЗАДАЧЕ?***
- ***ЗНАЧЕНИЕ КАКИХ ВЕЛИЧИН ИЗВЕСТНЫ?***
- ***ЗНАЧЕНИЕ КАКИХ ВЕЛИЧИН СРАВНИВАЮТСЯ?***
- ***ЗНАЧЕНИЕ КАКИХ ВЕЛИЧИН ТРЕБУЕТСЯ НАЙТИ?***

- **X КМ/Ч СКОРОСТЬ ПЕРВОГО АВТОМОБИЛЯ;**
- **(X+20) КМ/Ч – СКОРОСТЬ ВТОРОГО АВТОМОБИЛЯ;**
- **- ВРЕМЯ ПЕРВОГО АВТОМОБИЛЯ;**
- $\frac{120}{x+20}$ ч **- ВРЕМЯ ВТОРОГО АВТОМОБИЛЯ**

Заполним таблицу:

	V(км/ч)	t (ч)	S (км)
1 автомобиль	x	$\frac{120}{x}$	120
2 автомобиль	x+20	$\frac{120}{x+20}$	120

Составим уравнение:

$$\frac{120}{x} - \frac{120}{x+20} = 1$$

$x_1 = 40$, $x_2 = -60$. -60 не удовлетворяет условию задачи. $40+20=60$ км/ч

Ответ. 60 км/ч

Индивидуальная работа выполняется на листочках.

Вариант 1.

Выполните тест, выбрав в заданиях 1-3 ответы под цифрами 1,2,3 или 4 (ответы указаны в рамке), а в заданиях 4-5 запишите получившийся у вас результат в виде целого числа или десятичной дроби.

1. Среди данных уравнений выберите те, которые являются дробными рациональными:

А) $2x+5=3(8-x)$; Б) $\frac{x}{5-x}=3$; В) $\frac{x-3}{x-5}=\frac{1}{x}$; Г) $4x^2-3x+5=0$

1) А ; 2) Б и В ; 3) Г ; 4) А,Б и В

2. Решите уравнение: $\frac{2x^2-3x-14}{x+2}=0$

1) 7; -2; 2) 7 ; 3) 3,5 ; 4) 3,5; -2

3. Прочитав условие задачи, составьте уравнение, которое ему соответствует:

Теплоход прошёл 108 км по течению реки и 84 км против течения, затратив на весь путь 8ч. Найдите собственную скорость теплохода, обозначив её x км/ч, если скорость течения реки 3 км/ч

1) $\frac{108}{x+3} + \frac{84}{x-3} = 8$; 2) $\frac{108}{x+3} = \frac{84}{x-3} + 8$;
3) $\frac{108}{x} + \frac{84}{x-3} = 8$; 4) $\frac{108}{x-3} + \frac{84}{x+3} = 8$;

4. Решите уравнение и в ответ укажите его наименьший корень

$$\frac{5x-7}{x-3} = \frac{4x-3}{x}$$

Ответ: _____

5. Найдите корень уравнения

$$\frac{x^2-5}{x-1} = \frac{7x+10}{9}$$

Ответ: _____

Вариант 2.

Выполните тест, выбрав в заданиях 1-3 ответы под цифрами 1,2,3 или 4(ответы указаны в рамке), а в заданиях 4-5 запишите получившийся у вас результат в виде целого числа или десятичной дроби.

1. Среди данных уравнений выберите те, которые являются дробными рациональными:

А) $\frac{x}{5-x}=3$; Б) $2x+5=3(8-x)$; В) $\frac{x-3}{x+5}=\frac{1-x}{x+3}$; Г) $4x^2-7x+5=0$
1) А и В ; 2) Б ; 3) В и Г ; 4) Б и Г

2. Решите уравнение: $\frac{3x^2+7x-20}{x+4}=0$

1) $-1\frac{2}{3}; -4$; 2) $-3\frac{1}{3}$; ; 3) $-1\frac{2}{3}$; 4) $1\frac{2}{3}$

3. Прочитав условие задачи, составьте уравнение, которое ему соответствует:

Моторная лодка прошла 56 км против течения реки и 32 км по течению, затратив на весь путь 3ч. Найдите собственную скорость лодки, обозначив её через x км/ч, при условии, что скорость течения реки равна 1км/ч.

1) $\frac{56}{x+1} + \frac{32}{x-1} = 3$; ; 2) $\frac{56}{x-1} + \frac{32}{x+1} = 3$; ;
3) $\frac{56}{x-1} + \frac{32}{x} = 3$; 4) $\frac{56}{x-1} + 3 = \frac{32}{x+1}$;

4. Решите уравнение и в ответ укажите его наибольший корень

$$\frac{y+4}{y+2} = \frac{2y-1}{y}$$

Ответ: _____

1. Найдите корень уравнения

$$\frac{8y-5}{y} = \frac{9y}{y+2}$$

Ответ: _____

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ .
ПРОЧИТАТЬ П.26 ИЗ УЧЕБНИКА, РАЗОБРАТЬ
ПРИМЕРЫ. № 619; №625.