

МОУ «Верхопенская средняя общеобразовательная
школа имени М. Р. Абросимова»

Тема урока:

**Решение задач
с помощью рациональных
уравнений**

алгебра, 8 класс

Учитель: Гончаров О. Н.

с. Верхопенье - 2010 г.

I. Повторение пройденного материала

по теме «Дробно-рациональные уравнения»

1. Укажите способ решения уравнения:

$$a) \frac{x^2 - 9x}{x + 3} = \frac{36}{x + 3};$$

$$б) \frac{5x - 8}{x - 1} = \frac{14x + 12}{3x + 5};$$

$$в) \frac{1}{x - 4} - \frac{1}{x + 6} = \frac{5}{28};$$

$$г) \frac{42}{x^2 + 5x} - \frac{3}{x^2 - 5x} = \frac{7}{x};$$

$$д) \frac{3}{3x^2 + x} - \frac{4}{9x^2 - 1} = \frac{2}{9x^2 + 6x + 1}.$$

Задачи на движение

Задача 1. Расстояние между двумя селами, равное 120 км, один мотоциклист проезжает на 30 мин быстрее, чем второй. Найти скорость каждого мотоциклиста, если известно, что скорость второго на 20 км/ч меньше скорости первого.

$$\frac{120}{x-20} - \frac{120}{x} = \frac{1}{2}.$$

Задачи на движение

Задача 2. Теплоход прошел 100 км по течению реки и 64 км против течения, затратив на это 9 ч. Найти скорость теплохода в стоячей воде, если скорость течения равна 2 км/ч.

$$\frac{100}{x+2} + \frac{64}{x-2} = 9.$$

Задачи на движение

Задача 3. В восемь часов утра от пристани А отчалил плот, а в двадцать три часа пароход, который догнал плот на расстоянии 72 км от пристани А. Найти скорость течения, если собственная скорость парохода равна 20 км/ч .

$$\frac{72}{x} - \frac{72}{20 + x} = 15.$$

Задачи на совместную работу

Задача 1. Две бригады, работая вместе, вспахали поле за 8 ч. За какое время может вспахать поле каждая бригада, работая самостоятельно, если второй бригаде на это необходимо на 12 ч больше, чем первой?

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{x+12} = \frac{1}{8}.$$

Задачи на совместную работу

Задача 2. Одна труба может заполнить бассейн на 24 ч быстрее, чем другая. Через 8 ч после включения второй трубы включили первую и через 20 ч совместной работы обеих труб оказалось, что заполнено водой $\frac{2}{3}$ бассейна. За какое время может заполнить бассейн каждая труба, работая самостоятельно?

$$\frac{20}{x} + \frac{28}{x+24} = \frac{2}{3}.$$

Задачи на сплавы

Задача 1. Сплав золота с серебром, содержащий 80 г золота, сплавил со 100 г золота. Полученный сплав содержит на 20% больше золота, чем начальный. Сколько серебра содержится в сплаве?

$$\frac{180}{x+100} - \frac{80}{x} = \frac{1}{5}.$$

Другие задачи

Задача 1. Числитель обыкновенной дроби на 7 меньше ее знаменателя. Если числитель этой дроби увеличить на 1, а знаменатель уменьшить на 4, то дробь увеличится на $\frac{1}{3}$. Найти данную дробь.

$$\frac{x-6}{x-4} - \frac{x-7}{x} = \frac{1}{3}.$$