Решение задач с помощью уравнений

Что такое уравнение?

Уравнение – это равенство, содержащее переменную, значение которой надо найти

Что называется корнем уравнения?

Корнем уравнения называется значение переменной , при котором уравнение обращается в верное равенство.

Что значит решить уравнение?

Решить уравнение –значит найти все его корни или доказать, что их нет

Какие уравнения называются равносильными?

Уравнения, имеющие одни и те же корни называются равносильными.

Какое уравнение называется линейным?

Уравнение вида *ах = в*, где *х* – переменная, *а* и *в* - некоторые числа называется линейным уравнение с одной переменной

Сколько корней может иметь линейное уравнение?

1) Один корень 2) Бесчисленное множество 3) Не иметь корней

Какие свойства используются при решении уравнений?

Найдите корни уравнения:

$8x = 16$ 2

$3x = \frac{9}{14}$ $\frac{3}{14}$

$-\frac{1}{2}x = 5$ -10

$3x - 15 = 0$ 5

$x + 7 = -11$ -18

$0 \cdot x = \frac{1}{12}$ Нет решения

$2x = 2x - 4$ Нет решения

$2(x+3) = 2x + 6$ Множество решений

Алгоритм решения задач алгебраическим способом

1) обозначают некоторое неизвестное число буквой *x* и, используя условие задачи, составляют уравнение;

2) решают это уравнение

3) Истолковывают полученный результат в соответствии с условием задачи

В корзине было в 2 раза меньше яблок, чем в ящике. После того, как из корзины переложили в ящик 10 яблок, в ящике их стало в 5 раз больше, чем в корзине. Сколько яблок было в корзине и сколько в ящике?

	Корзина	Ящик
Было	в 2 раза меньше →	
	x	**2x**
Стало	**x - 10**	**2x +10**
	← в 5 раз больше	

$$5 \cdot (x - 10) = 2x + 10$$

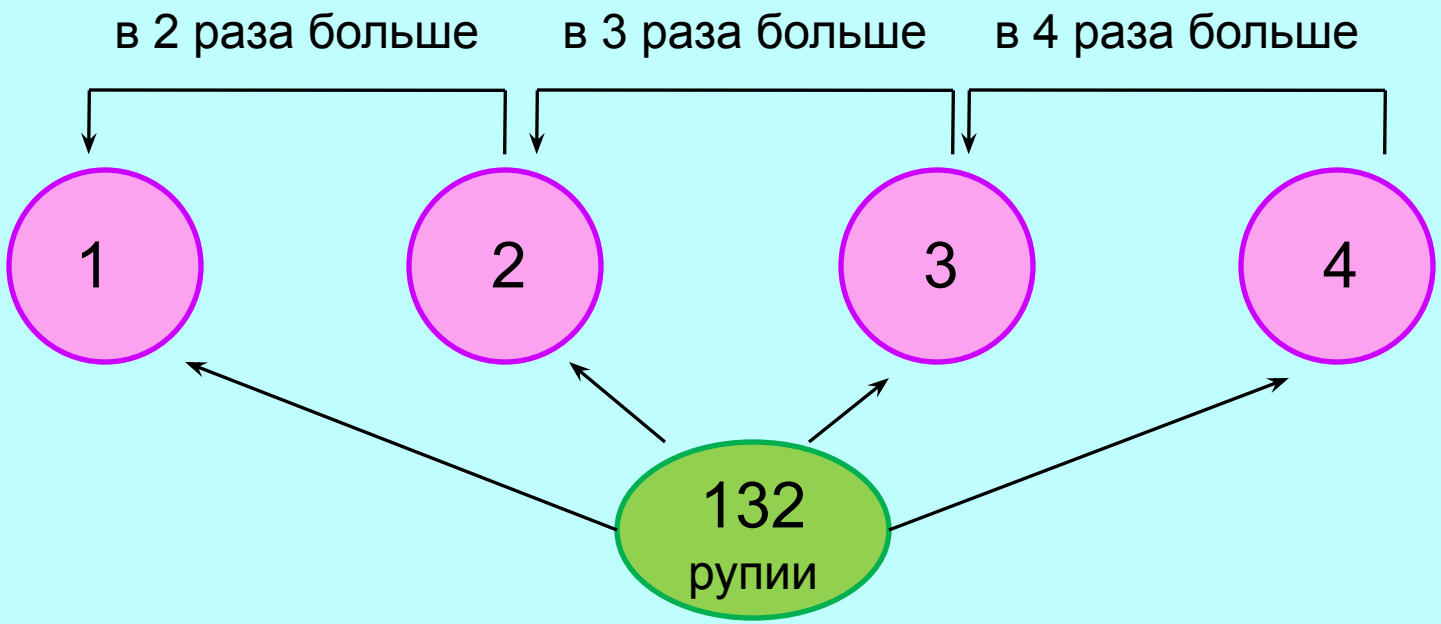
78 саженцев смородины распределили между тремя бригадами так, что первой бригаде досталось саженцев в 2 раза меньше, чем второй , а третьей - на 12 саженцев больше, чем первой. Сколько саженцев досталось первой бригаде?

1 бригада	в 2 раза меньше	**x**
2 бригада	**78**	**2x**
3 бригада	на 12 больше	**x +12**

$$x + 2x + (x + 12) = 78$$

Задача № 147

Анализ условия



x рупий 2x рупий $2x \cdot 3 = 6x$ рупий $6x \cdot 4 = 24x$ рупий

$$x + 2x + 6x + 24x = 132$$

Задача № 152

158

1 полка — x

2 полка — на 8 книг меньше — $x+8$

3 полка — На 5 книг больше — $x - 5$

$$x + (x + 8) + (x - 5) = 158$$

$$3x = 155$$

Ответ : нельзя

Ресурсы:

Ю.Н. Макарычев и другие «Алгебра 7 класс»
http://www.rusedu.ru/detail_18449.html