

Решение задач с помощью уравнений

§8

Алгебра. 7 класс.
Ю.М.Колягин и др.
09.11.

Уважаемые учащиеся 7х классов! Внимательно рассмотрите и разберите задачи из презентации. 2 задачи (№102(2), 105) – решаете самостоятельно!!!! Напоминаю, что при решении задач всегда прописываем что обозначает x , и все дальнейшие обозначения. В презентации все расписано подробно, задачи для самостоятельной работы, выполняем по образцу.

Работы отправлять: distantmatem@mail.ru. Каждый день я буду назначать, кто сдает работы! У всех остальных проверять буду после выхода с дистанта. Если вы в списке, а работу не сдали оценка «2». Списанные работы и выполненные не по образцам точно такая же отметка! Работы сдают на проверку следующие учащиеся:

7а	7б
Андреев Т. Баймухаметова А., Тарасов К. Шуплецова Я. Косолапова А. Копылов Д Мозговой М.	Астафьев Е. Рамазанова М. Кагарманова Ю. Щербакова К. Мищенкова Л. Глущенко А. Клементьев К.

Задача (§8).

Теплоход с туристами отправился вниз по течению реки и должен вернуться обратно через 5 часов.

Скорость течения реки 3 км/ч, скорость теплохода в стоячей воде 18 км/ч.

На какое расстояние туристы могут отплыть от пристани, если они хотят побыть на берегу 3 часа?

Решение:

пусть искомое расстояние x км.

Тогда *против течения* теплоход плывет

со скоростью $18 - 3 = 15$ км/ч и затратит на движение $x/15$ ч.

***По течению* теплоход плывет со скоростью $18 + 3 = 21$ км/ч и затратит $x/21$ ч на движение.**

Известно, что

в движении теплоход может находиться $5 - 3 = 2$ ч.

Получим уравнение: $x/15 + x/21 = 2$;

Решаем: $(x/15 + x/21) \cdot 105 = 2 \cdot 105$; $7x + 5x = 210$;

$12x = 210$; $x = 17,5$

Ответ: теплоход может отплыть от пристани на 17,5 км.

Задача 101.

Ученик задумал число, если его умножить на 4, к произведению прибавить 6 и полученную сумму разделить на 2, то получится 10.

Какое число задумал ученик?

Решение:

пусть x – задуманное число.

Если выполнить указанные действия, то получится число $(x \cdot 4 + 6) : 2$.

По условию задачи *получится число 10.*

Получим уравнение: $(4x + 6) : 2 = 10$;

Решаем: $2x + 3 = 10$; $2x = 7$; $x = 3.5$.

Ответ: ученик задумал число 3.5.

Задача 102(1)

Поезд имеет в своем составе цистерны, платформы и товарные вагоны. Цистерн на 4 меньше, чем платформ, и в 2 раза меньше, чем товарных вагонов. Сколько в составе поезда отдельно цистерн, платформ и товарных вагонов, если их общее число 68?

Решение:

заметим, что в составе поезда меньше всего цистерн.

Пусть в составе поезда x цистерн.

Тогда платформ на 4 больше – $(x + 4)$,

а товарных вагонов в 2 раза больше – $2x$.

Всего в составе поезда $x + (x + 4) + 2x$ вагонов.

По условию задачи в составе поезда всего 68 вагонов.

Получим уравнение: $x + (x + 4) + 2x = 68$;

Решаем: $x + x + 2x = 68 - 4$; $4x = 64$; $x = 16$.

Ответ: в составе поезда 16 цистерн, 20 платформ и 32 товарных вагона.

№ 102(2 САМОСТОЯТЕЛЬНО)

Задача 103.

В кассе лежит 98 монет по 1, 2, 5 р. Монет по 5 р. на 10 больше, чем монет по 1 р., а монет по 5 р. в 7 раз больше, чем монет по 2 р.

Сколько в кассе монет по 1, 2, 5 р. в отдельности?

Решение:

пусть x монет по 2 р.

Тогда монет по 1 р. на 10 меньше – $(x - 10)$,

а монет по 5 р. – в 7 раз больше – $7x$.

Всего монет $(x - 10) + x + 7x$.

Известно, что всего в кассе 98 монет.

Получим уравнение: $(x - 10) + x + 7x = 98$;

Решаем: $x + x + 7x = 98 + 10$; $9x = 108$; $x = 12$.

Ответ: монет по 1 р. – 2, по 2 р. – 12, а по 5 р. – 84.

Задача 104

Найти три последовательных нечетных числа, сумма которых равна 81.

Решение:

пусть x – первое нечетное число.

**Тогда *следующее нечетное число* равно $(x + 2)$,
а третье – $(x + 4)$.**

Известно, что *сумма этих чисел* равна 81.

Получим уравнение: $x + (x + 2) + (x + 4) = 81;$

Решаем: $3x + 6 = 81;$ $3x = 75;$ $x = 25.$

Ответ: эти числа 25; 27 и 29.

№ 105 САМОСТОЯТЕЛЬНО

Задача 107(1)

Матери 50 лет, дочери 28. Сколько лет тому назад дочь была в 2 раза моложе матери?

Решение:

пусть x лет тому назад дочь была в 2 раза моложе матери.

В то время *матери* было **$(50 - x)$** лет,
а дочери – **$(28 - x)$** лет.

Известно, что в то время *дочь моложе матери в 2 раза*.

Получим уравнение: $2(28 - x) = 50 - x;$

Решаем: $56 - 2x = 50 - x;$ $56 - 50 = -x + 2x;$ $x = 6.$

Ответ: 6 лет тому назад дочь была в 2 раза младше матери.

(В то время дочери было 22 года, а матери – 44 года).