Решение текстовых задач алгебраическим методом

Существует несколько способов решения текстовых задач:

арифметический способ – это способ решения текстовой задачи с помощью чисел и знаков арифметических действий сложения, вычитания, умножения и деления, то есть с помощью нескольких действий над числами, связанных между собой;

алгебраический способ – это способ решения текстовой задачи с помощью введения переменных и составления соответствующего уравнения или неравенства, или системы уравнений или неравенств;

геометрический способ – это способ решения текстовой задачи с помощью применения геометрических знаний;

схематический способ – это способ решения текстовой задачи с помощью схем;

графический способ – это способ решения текстовой задачи с помощью графиков в прямоугольной системе координат.

Каждый из этих способов предполагает перевод условий задачи на язык математики. Это действие математики называют математическим моделированием. Результат этого действия называют математической моделью. При применении различных способов решения получаются различные математические модели.

В арифметическом способе математической моделью является числовое выражение, то есть числовой пример с несколькими действиями, а конечный результат вычислений будет решением задачи.

В алгебраическом способе математической моделью чаще всего является уравнение, а решение уравнения даёт решение задачи.

В геометрическом способе математической моделью является геометрическая фигура, а решение задачи – это один из найденных элементов этой фигуры.

В схематическом способе математической моделью является схема, с помощью которой находят решение задачи.

В графическом способе математической моделью является график, построенный по условию задачи. При этом способе решением задачи являются координаты определённых точек графиков.

Этапы решения текстовых задач алгебраическим способом

1. Ввести удобную переменную выразить через неё неизвестные величины.

2. По явным условиям, описанным в задаче, составить уравнение или неравенство.

3. Решить уравнение или неравенство

4. Выбрать из всех найденных решений те, которые подходят по смыслу задачи, то есть удовлетворяют неявным условиям задачи и, таким образом, найти ответ на главный вопрос задачи.

Задача 1

В красном зале кинотеатра 320 мест, а в синем зале – 360. В красном зале на 2 ряда больше, чем в синем, но в каждом ряду на 4 места меньше, чем в каждом ряду синего зала. Сколько рядов в каждом зале кинотеатра?

Решение

Пусть в красном зале кинотеатра x рядов, тогда в синем зале $(x-2)$ ряда, значит, $x>2$.

В каждом ряду красного зала $\frac{320}{x}$ мест, а в каждом ряду синего зала $\frac{360}{x-2}$ места.

Так как в каждом ряду красного зала на 4 места меньше, чем в каждом ряду синего зала, то $\frac{360}{x-2}-\frac{320}{x}=4$.

ОДЗ $\begin{cases} x\neq 2, \\ x\neq 0. \end{cases}$

Задача 1 (продолжение)

$$\frac{360x-320(x-2)}{x(x-2)}=4,$$

$$\frac{360x-320x+640}{x(x-2)}=4,$$

$$\frac{40x+640}{x(x-2)}=4,$$

$$4x(x-2)=40x+640,$$

$$x(x-2)=10x+160,$$

$$x^2-12x-640=0,$$

$$\frac{D}{4}=(-6)^2+640=676,\ \sqrt{\frac{D}{4}}=26,$$

$$x_1=6-26=-20,$$

$$x_2=6+26=32.$$

x_1 не удовлетворяет условию.

Значит, в красном зале кинотеатра 32 ряда, а в синем зале 30 рядов.

Ответ. В красном зале 32 ряда, а в синем зале 30 рядов.

Задачи на движение.

- Для успешного ***решения задач на движение*** нужно твёрдо держать в голове:

 - формулу - ключ: $s = v\,t$;

- рисовать картинки и составлять таблицы,

Полезно напоминать, что: при одновременном движении пройденные расстояния прямо пропорциональны скоростям:

$$\frac{s_1}{s_2} = \frac{v_1}{v_2}$$

при движении на одно расстояние - времена обратно пропорциональны скоростям:

$$\frac{t_2}{t_1} = \frac{v_1}{v_2}$$

Задача 1

Из двух сел, расстояние между которыми равно 50 км, выехали одновременно навстречу друг другу два велосипедиста и встретились через 2 часа. Найдите скорость каждого велосипедиста, если один из них потратил на весь путь из одного села во второе на 1 ч 40 мин меньше, чем другой.

Решение

Пусть скорость первого велосипедиста равна x км/ч, а второго y км/ч.

За 2 ч они проехали соответственно $2x$ км и $2y$ км. Так как расстояние между селами равно 50 км, а они выехали одновременно навстречу друг другу и встретились через 2 часа, то $2x+2y=50$.

На весь путь из одного села во второе первый велосипедист потратил $\frac{50}{x}$ ч, а второй $\frac{50}{y}$ ч, при этом первый потратил на весь путь из одного села во второе на 1 ч 40 мин или $1\frac{2}{3}$ ч меньше, чем второй, поэтому $\frac{50}{y}-\frac{50}{x}=1\frac{2}{3}$.

Задача 1 (продолжение)

Составим и решим систему уравнений

$$\begin{cases}\frac{50}{y}-\frac{50}{x}=1\frac{2}{3},\\ 2x+2y=50;\end{cases}\quad \begin{cases}\frac{50}{y}-\frac{50}{x}=\frac{5}{3},\\ x+y=25;\end{cases}\quad \begin{cases}\frac{10}{y}-\frac{10}{x}=\frac{1}{3},\\ x+y=25;\end{cases}\quad \begin{cases}\frac{10x-10y}{xy}=\frac{1}{3},\\ x+y=25;\end{cases}\quad \begin{cases}30x-30y=xy,\\ y=25-x;\end{cases}$$

$$\begin{cases}30x-30(25-x)=x(25-x),\\ y=25-x;\end{cases}\quad \begin{cases}30x-750+30x=25x-x^2,\\ y=25-x;\end{cases}\quad \begin{cases}x^2+35x-750=0,\\ y=25-x;\end{cases}$$

$$\begin{cases}x_1=15, x_2=-50,\\ y=25-x;\end{cases}$$

x_2 не удовлетворяет условию задачи, значит, $x=15$, тогда $y=10$

Итак, скорость первого велосипедиста равна 15км/ч, а второго 10км/ч.

Ответ. 15км/ч, 10км/ч.

Задача 2

Поезд должен был проехать 64 км. Когда он проехал 24 км, то был задержан возле семафора на 12 мин. Тогда он увеличил скорость на 10 км/ч и прибыл в пункт назначения с опозданием на 4 мин. Найдите начальную скорость поезда.

Решение

Пусть начальная скорость поезда равна x км/ч, где $x > 0$, тогда после задержки возле семафора он увеличил ее до $(x+10)$ км/ч.

От семафора до пункта назначения он проехал 64км-24км=40км.

С первоначальной скоростью он проехал бы эти 40 км за $\frac{40}{x}$ ч, а проехал за $\frac{40}{x+10}$ ч, и, наверстывая опоздание на 12 минут, опоздал на 4 минуты $(12-4=8)$.

Составим и решим уравнение

$\frac{40}{x}-\frac{40}{x+10}=\frac{8}{60}$, ОДЗ $x \neq 0, x \neq -10$;

$\frac{40x+400-40x}{x(x+10)}=\frac{2}{15}$, $2x^2+20x=6000$, $x^2+10x-3000=0$, $x_1=-60, x_2=50$,

x_1 не удовлетворяет условию задачи, значит, начальная скорость поезда равна 50 км/ч.

Ответ. 50 км/ч.

Задача 3

Из города выехал микроавтобус. Через 10 мин после него из этого города в том же направлении выехала легковая машина, догнавшая микроавтобус на расстоянии 40 км от города. Найдите скорость микроавтобуса, если она на 20 км/ч меньше скорости легковой машины.

Решение

Пусть скорость микроавтобуса равна x км/ч, тогда скорость легковой машины равна $(x+20)$ км/ч, где $x>0$.

40км микроавтобус проехал за $\frac{40}{x}$ ч, а легковая машина проехала их за $\frac{40}{x+20}$ ч, потратив на этот путь на 10минут меньше микроавтобуса.

Составим и решим уравнение $\frac{40}{x}-\frac{40}{x+20}=\frac{10}{60}$,

$\frac{40}{x}-\frac{40}{x+20}=\frac{1}{6}$, ОДЗ $\begin{cases} x\neq 0, \\ x\neq -20. \end{cases}$

$240(x+20)-240x=x(x+20)$,

$x^2+20x-4800=0$,

$x_1=-80, x_2=60$.

x_1 не удовлетворяет условию задачи, значит, скорость микроавтобуса равна 60км/ч.

Ответ. 60км/ч.

Движение по реке

Если тело движется по течению реки, то его скорость относительно берега v слагается из скорости тела в стоячей воде $v_{собств.}$ и скорости течения реки $v_{теч.}$

$v = v_{собств.} + v_{теч.}$

Если тело движется против течения реки, то его скорость:

$v = v_{собств.} - v_{теч.}$

Например, если скорость катера $v_{собств} = 12$ км/ч, а скорость течения реки $v_{теч.} = 3$ км/ч, то за 5 ч. по течению реки катер проплывет (12 км/ч + 3 км/ч) × 5 ч. = 75 км, а против течения – (12 км/ч – 3 км/ч) × 5 ч. = 45 км.

Считают, что скорость предметов, имеющих нулевую скорость движения в стоячей воде (плот, бревно и т. п.), равна скорости течения реки.

Задача 1

Турист проплыл на моторной лодке 30 км против течения реки и вернулся назад на плоту. Найдите скорость течения реки, если на плоту турист плыл на 3 ч дольше, чем на лодке, а собственная скорость лодки равна 15 км/ч.

Решение

Пусть скорость течения реки равна x км/ч ($x > 0$), тогда скорость моторной лодки против течения реки равна $(15 - x)$ км/ч ($x < 15$).

На моторной лодке 30 км против течения реки он проехал за $\frac{30}{15 - x}$ ч, а вернулся обратно на плоту за $\frac{30}{x}$ ч.

На плоту турист плыл на 3 ч дольше, чем на лодке, поэтому $\frac{30}{x} - \frac{30}{15 - x} = 3$.

$\frac{10}{x} - \frac{10}{15 - x} = 1$,

$\frac{150 - 10x - 10x}{x(15 - x)} = 1$,

$x^2 - 35x + 150 = 0$,

$x_1 = 5, x_2 = 30$.

x_2 не удовлетворяет условию задачи, значит, скорость течения равна 5 км/ч.

Ответ. 5 км/ч.

Задача 2

Моторная лодка проплыла 49 км против течения реки и 8 км по озеру, потратив на весь путь 2 ч. Найдите собственную скорость лодки, если скорость течения реки составляет 4 км/ч.

Решение

Пусть собственная скорость моторной лодки равна x км/ч, тогда скорость лодки против течения равна $(x-4)$ км/ч. Значит, $x>4$.

49 км против течения лодка прошла за $\dfrac{49}{x-4}$ ч, а 8 км по озеру за $\dfrac{8}{x}$ ч. На весь путь лодка потратила 2 ч или $\left(\dfrac{49}{x-4}+\dfrac{8}{x}\right)$ ч.

Задача 2 (продолжение)

Составим и решим уравнение

$$\frac{49}{x-4}+\frac{8}{x}=2,$$

ОДЗ $\begin{cases} x-4\neq 0, \\ x\neq 0, \end{cases} \begin{cases} x\neq 4, \\ x\neq 0. \end{cases}$

$$49x+8(x-4)=2x(x-4),$$

$$49x+8x-32=2x^2-8x,$$

$$2x^2-65x+32=0,$$

$$x_1=32, x_2=\frac{1}{2}.$$

x_2 не удовлетворяет условию.

Итак, собственная скорость моторной лодки равна 32 км/ч.

Ответ. 32 км/ч.

Задачи на работу

- К группе задач на работу относятся задачи, в которых говорится о трех величинах:

- работе A,

- времени t, в течение которого производится работа,

- производительности P – работе, произведенной в единицу времени.

Эти три величины связаны уравнением $A = Pt$.

Чтобы найти производительность, нужно: $P = \frac{A}{t}$.

Чтобы найти время, нужно: $t = \frac{A}{P}$

К задачам на работу относят и задачи, связанные с наполнением и опорожнением резервуаров (сосудов, баков, бассейнов и т. п.) с помощью труб, насосов и других приспособлений. В качестве произведенной работы в этом случае рассматривают объем перекачанной воды.

Задача 1

Одному рабочему на выполнение производственного задания надо на 2 ч больше, чем другому. Первый рабочий проработал 2 ч, а затем его сменил второй. После того, как второй рабочий проработал 3 ч, оказалось, что выполнено $\frac{3}{4}$ задания. За сколько часов может выполнить это задание каждый рабочий самостоятельно?

Решение

Пусть работа, которую должны были сделать рабочие, равна 1.

Пусть первому рабочему на выполнение производственного задания надо x ч, тогда другому $(x-2)$ ч. Значит, $x > 2$.

Тогда за один час первый рабочий сделает $\frac{1}{x}$ часть работы, а второй $\frac{1}{x-2}$ часть работы.

Первый рабочий проработал 2 ч, сделал $\frac{2}{x}$ часть работы, сменивший его второй рабочий проработал 3ч и сделал $\frac{3}{x-2}$ часть работы, вместе они выполнили $\frac{2}{x}+\frac{3}{x-2}$ или $\frac{3}{4}$ часть работы. Значит, $\frac{2}{x}+\frac{3}{x-2}=\frac{3}{4}$.

Задача 1 (продолжение)

$\frac{2x-4+3x}{x(x-2)}=\frac{3}{4}$; ОДЗ $\begin{cases} x \neq 0, \\ x \neq 2. \end{cases}$

$\frac{5x-4}{x(x-2)}=\frac{3}{4}$;

$20x-16=3x^2-6x$,

$3x^2-26x+16=0$,

$x_1=\frac{2}{3}$, $x_2=8$.

x_1 не удовлетворяет условию задачи, значит, первый рабочий сделает работу за 8 ч, а второй за 6 ч.

Ответ. 8 ч, 6 ч.

Задача 2

Две бригады должны были проложить по 720 м кабеля. Одна из них прокладывала за каждый час на 2 м больше другой и закончила работу на 18 ч раньше её. Сколько метров кабеля прокладывала каждая бригада за 1 ч?

Решение

Пусть первая бригада прокладывала x м кабеля за 1 час, тогда другая прокладывала $(x+2)$ м кабеля за 1 час.

Тогда 720 м кабеля первая из них проложила за $\frac{720}{x}$ ч, а другая – за $\frac{720}{x+2}$ ч. Первая закончила работу на 18ч раньше другой, поэтому $\frac{720}{x}-\frac{720}{x+2}=18$.

$\frac{40}{x}-\frac{40}{x+2}=1$, ОДЗ $x\neq 0, x\neq -2$;

$\frac{40x+80-40x}{x(x+2)}=1$, $x(x+2)=80$, $x^2+2x-80=0$, $x_1=-10, x_2=8$.

x_1 не удовлетворяет условию задачи, значит, первая бригада прокладывала за 1 час 8 м, а другая - 10 м.

Ответ. 8 м, 10 м.

Задача 3

Одна бригада работала на ремонте дороги 9 ч, после чего к ней присоединилась вторая бригада. Через 6 ч совместной работы оказалось, что отремонтировано $\frac{1}{2}$ дороги. За сколько часов может отремонтировать дорогу каждая бригада самостоятельно, если первой бригаде для этого надо на 9 ч больше, чем второй?

Решение. Пусть для выполнения задания второй бригаде необходимо x часов, тогда первой бригаде для выполнения этого задания необходимо $(x+9)$ часов. Производительность первой бригады $\frac{1}{x+9}$ часть дороги за час, а второй $\frac{1}{x}$ часть дороги за час. За 9 часов первая бригада отремонтировала $\frac{9}{x+9}$ дороги, а совместно за 6 часов $(\frac{6}{x+9}+\frac{6}{x})$ дороги, совместно сделано $\frac{9}{x+9}+(\frac{6}{x+9}+\frac{6}{x})=(\frac{15}{x+9}+\frac{6}{x})$ дороги или $\frac{1}{2}$ дороги.

Задача 3 (продолжение)

Составим и решим уравнение:

$(\frac{15}{x+9} + \frac{6}{x}) = \frac{1}{2}$

ОДЗ: $x \neq -9; x \neq 0$.

$30x + 12(x+9) = x(x+9);$

$30x + 12x + 108 = x^2 + 9x;$

$x^2 - 33x - 108 = 0;$

$x_1 = 36; x_2 = -3.$

$x_2 = -3$- не удовлетворяет условию задачи.

Итак, вторая бригада может отремонтировать дорогу за 36 часов, а первая – за $36 + 9 = 45$ (ч.)

***Ответ*:** 36 ч; 45 ч.

Задачи с использованием формул двузначного числа

Алгоритм решения задач, в которых используется формула двузначного числа.

Вводится обозначение:

x – цифра десятков

y – цифра единиц

Искомое двузначное число 10x + y

Составить систему уравнений.

Задача 1

Двузначное число в четыре раза больше суммы его цифр. Если к этому числу прибавить произведение его цифр, то получится 32. Найдите это двузначное число.

Х – цифра десятков. У – цифра единиц. 10х + у – искомое число.

$$\begin{cases} 10x + y = 4(x + y) \\ 10x + y + xy = 32 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 10x + y = 4x + 4y \\ 10x + y + xy = 32 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 6x = 3y \\ 10x + y + xy = 32 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 2x \\ 10x + 2x + 2x^2 = 32 \end{cases}$$

$2x^2 + 12x – 32 = 0$

$x^2 + 6x – 16 = 0$

$x_1 = -8$ (посторонний корень)

$x_2 = 2$, тогда $y = 4$.

Ответ: 24.

Задача 2

Найти двузначное число, которое в 2 раза больше суммы его цифр и в 2,25 раза больше произведения его цифр.

Решение:

Пусть число xy =10x+y, тогда составим систему:

$$\begin{cases} 10x+y=2(x+y) \\ 10x+y=2{,}25xy, \end{cases}$$

$10x+y=2x+2y$, $8x=y$

$10x+8x=2.25x*8x$

$18x=18x^2$

$18x(x-1)=0$, $x_1=0$ (не удовлетворяет условию задачи).

и $x_2=1$, $y=8$, искомое число 18.

Ответ: 18.

Задачи на смеси и растворы

Алгоритм решения задач на смеси.

х – масса первого раствора, у – масса второго раствора, (х + у) – масса полученной смеси.

Найти содержание растворенного вещества в растворах, т.е.

а % от х, в % от у, с % от (х+у)

Составить систему уравнений.

Задача 1

Смешали 30%-й раствор соляной кислоты с 10%-м и получили 600 г 15%-го раствора. Сколько граммов каждого раствора было взято?

Решение:

Введем обозначение. Пусть взяли x г первого раствора, y г – второго раствора, тогда масса третьего раствора – (x+y).

Определим количество растворенного вещества в первом, втором, третьем растворах, т.е. найдем 30% от x, 10% от y, 15% от 600.

15% от 600=90

Составим систему уравнений:

$$\begin{cases} x + y = 600 \\ 0.3x + 0.1y = 90 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 600 - x \\ 0.3x + 0.1(600 - x) = 90 \end{cases}$$

$0{,}3x + 60 - 0{,}1x = 90$

$0{,}2x = 30$

$x = 30:0{,}2$

$x = 150,\ y = 600 - 150 = 450$

Ответ: взяли 150 г первого раствора и 450 г второго раствора.

Задача 2

Имеются два куска сплава меди и цинка с процентным содержанием меди 80% и 30% соответственно. В каком отношении нужно взять эти сплавы, чтобы, переплавив взятые куски вместе, получить сплав, содержащий 60% меди?

Решение.

Пусть первого сплава взято x кг, а второго – y кг. По условию концентрация меди в первом сплаве равна 80/100 = 0,8, во втором – 30/100 = 0,3. Значит, в первом сплаве $0{,}8x$ кг меди, во втором – $0{,}3\,y$ кг меди. Количество меди в получившемся сплаве равно $(0{,}8 \times x + 0{,}3 \times y)$ кг, а масса этого сплава составит $(x + y)$ кг. Поэтому новая концентрация меди в сплаве, согласно определению, равна

$$\frac{0{,}8x+0{,}3y}{x+y}.$$

По условию задачи эта концентрация должна равняться 0,6. Следовательно, получаем уравнение:

$$\frac{0{,}8x+0{,}3y}{x+y}=0{,}6, \text{ или } \frac{8x+3y}{x+y}=6.$$

$8x + 3y = 6(x + y)$, $8x + 3y = 6x + 6y$, $8x – 6x = 6y – 3y$, $2x = 3y$,

$$\frac{x}{y}=\frac{3}{2}.$$

Ответ: сплавы надо взять в отношении 3 : 2.

Задача 3

Имеются два раствора серной кислоты в воде: первый – 40%-ный, второй – 60%-ный. Эти два раствора смешали, после чего добавили 5 кг чистой воды и получили 20%-ный раствор. Если бы вместо 5 кг чистой воды добавили 5 кг 80%-ного раствора, то получили бы 70%-ный раствор. Сколько было 40%-ного и 60%-ного растворов?

Решение.

Пусть x кг – масса первого раствора, y кг – второго. Тогда масса 20%-ного раствора $(x + y + 5)$ кг. Так как в x кг 40%-ного раствора содержится $0{,}4x$ кг кислоты, в y кг 60%-ного раствора содержится $0{,}6y$ кг кислоты, а в $(x + y + 5)$ кг 20%-ного раствора содержится $0{,}2(x + y + 5)$ кг кислоты. По условию имеем первое уравнение $0{,}4x + 0{,}6y = 0{,}2(x + y + 5)$.

Если вместо 5 кг воды добавить 5 кг 80%-ного раствора, то получится раствор массой $(x + y + 5)$ кг, в котором будет $(0{,}4x + 0{,}6y + 0{,}8 \times 5)$ кг кислоты, что составит 70% от $(x + y + 5)$ кг.

Значит, второе уравнение запишется в виде:

$0{,}4x + 0{,}6y + 4 = 0{,}7(x + y + 5)$

Задача 3 (продолжение)

Таким образом, получили следующую систему двух уравнений с двумя неизвестными:

$$\begin{cases} 0{,}4x + 0{,}6y = 0{,}2(x + y + 5), \\ 0{,}4x + 0{,}6y + 4 = 0{,}7(x + y + 5); \end{cases}$$

$$\begin{cases} 0{,}4x + 0{,}6y = 0{,}2x + 0{,}2y + 1, \\ 0{,}4x + 0{,}6y + 4 = 0{,}7x + 0{,}7y + 3{,}5; \end{cases}$$

$$\begin{cases} 0{,}4x - 0{,}2x + 0{,}6y - 0{,}2y = 1, \\ 0{,}4x - 0{,}7x + 0{,}6y - 0{,}7y = 3{,}5 - 4; \end{cases}$$

$$\begin{cases} 0{,}2x + 0{,}4y = 1, \\ -0{,}3x - 0{,}1y = -0{,}5; \end{cases}$$

$$\begin{cases} 0{,}2x + 0{,}4(5 - 3x) = 1, \\ y = 5 - 3x; \end{cases}$$

$0{,}2x + 2 - 1{,}2x = 1, -x = -1, x = 1$

$y = 5 - 3 \cdot 1 = 2$

Значит, $x = 1$, $y = 2$.

Ответ: первый раствор весит 1 кг, второй – 2 кг.

Задача 4

Имеются два сплава золота и серебра. В одном сплаве количество этих металлов находится в отношении 3 : 5, а в другом – в отношении 1 : 3. Сколько нужно взять каждого сплава, чтобы получить 20 кг нового сплава, в котором золото и серебро находились бы в отношении 3 : 7?

Решение.

Пусть первого сплава нужно взять x кг, а второго – y кг. Согласно условию задачи составим таблицу.

	Первый сплав	Второй сплав	Новый сплав
Масса (общая)	x кг	y кг	20 кг
Масса золота	$\frac{3}{8}x$ кг	$\frac{1}{4}y$ кг	$\frac{3}{10} \cdot 20 = 6$ кг
Масса серебра	$\frac{5}{8}x$ кг	$\frac{3}{4}y$ кг	$\frac{7}{10} \cdot 20 = 14$ кг

Задача 4 (продолжение)

Пользуясь таблицей, составим следующую систему уравнений:

$$\begin{cases} \frac{3}{8}x + \frac{1}{4}y = 6, \\ \frac{5}{8}x + \frac{3}{4}y = 14; \end{cases}$$

$$\begin{cases} 9x + 6y = 144, \\ 15x + 18y = 336; \end{cases}$$

$$\begin{cases} -27x - 18y = -432, \\ 15x + 18y = 336; \end{cases}$$

$-12x = -96$, $x = 8$,

$9 \cdot 8 + 6y = 144$, $6y = 72$, $y = 12$

Итак, $x = 8$, $y = 12$.

Ответ: нужно взять 8 кг первого сплава и 12 кг второго сплава.

Рефлексия

Чемодан – информация, которую я узнал на уроке является для меня ценной и важной, и она дополнит багаж моих знаний. Я беру ее в свой чемодан знаний.

Мусорная корзина – сведения, которые я узнал на уроке не вызвали у меня интереса и не могут впоследствии быть практически использованы. Я выброшу их в мусорную корзину.

Мясорубка – информация на уроке оказалась важной для меня, но она требует переработки, осмысления, дополнения.

Домашнее задание

1. Две бригады, работая вместе, могут покрасить фасад дома за 32 ч. За сколько часов может выполнить эту работу каждая бригада, работая самостоятельно, если одной из них надо на 48 ч меньше, чем другой?
2. Из города в село, расстояние между которыми 200 км, выехал автобус, а через 20 мин из села в город выехал второй автобус со скоростью на 10 км/ч больше скорости первого автобуса. Найдите скорость каждого автобуса, если известно, что они встретились на середине пути.