

Задачи на нахождение неизвестного по двум разностям

В этих задачах одна величина остается постоянной, у другой известны два значения, а для третьей дается разность значений, по которым надо найти два его значения, соответствующие двум значениям другой величины. В начальных классах используются два вида задач на нахождение неизвестного по двум разностям

Даны два значения.

Дана разность значений, соответствующих количеству.

Найти каждое значение.

В первом куске 3 м ткани, во втором 7 м такой же ткани. Второй кусок стоит больше первого на 240 р. Сколько стоит каждый кусок ткани?

Постоянная

Дана разность значений, соответствующих стоимости.

Найти каждое значение.

Даны два значения.

По одинаковой цене купили два куска материи: за один кусок уплатили 420 р., а за другой – 180 р. В первом куске было на 4 м материи больше, чем во втором. Сколько метров материи было в каждом куске?

Подготовкой к решению задач этого вида является решение простых задач вида: 1) Боря купил 5 тетрадей, а Миша 3 такие же тетради. Кто из них больше заплатил за свои тетради? За сколько тетрадей Боря заплатил столько же, сколько Миша? Решив эту задачу, обучающиеся сравнивают разность количеств и разность стоимостей: купил на 2 тетради больше, и заплатил больше.

2) Боря и Миша купили тетради по одинаковой цене. Боря купил на 2 тетради больше и заплатил на 4 р. больше, чем Миша. Сколько стоила 1 тетрадь? Решив задачу, обучающиеся делают вывод, что по разности двух величин можно определить цену.

При **ознакомлении** с задачами на нахождение неизвестных по двум разностям обучающиеся одновременно предлагаются две задачи (Моро М.И. и др. Математика, 3 кл.):

Сравни задачи и их решения:

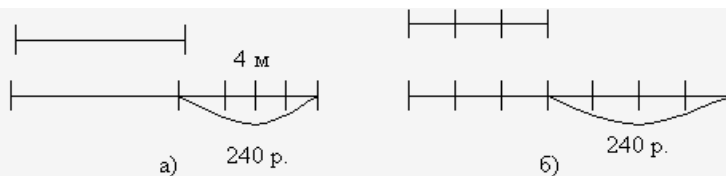
1) В первом куске ткани на 4 м больше, чем во втором, и он стоит на 240 р. больше, чем второй. Сколько стоит 1 м ткани?

2) В первом куске 3 м ткани, во втором 7 м такой же ткани. Второй кусок стоит больше первого на 240 р. Сколько стоит 1 м ткани? 3 м? 7м?

Авторы предлагают следующую методику:

1) Задачу после чтения надо проиллюстрировать, изобразив куски ткани отрезками.

При разборе этой задачи учитель ставит следующие вопросы:



Почему второй кусок стоит дороже, чем первый?

За сколько метров второго куска заплатили столько же, сколько за весь первый?

Значит, за сколько метров второго куска заплатили 240 р.? Отсюда ясно, что 4 м стоят 240 р., а 1 м- $240:4=60$ (р). После такой подготовки решается основная задача этого вида - (2). Сначала коллективно выполняется чертеж на доске и в тетрадах: куски ткани изображаются отрезками в масштабе: 1 см принимается за 1 м, т.е. первый кусок изображается отрезком длиной 3 см, а второй - отрезком длиной 7 см. Далее ведется беседа:

- Почему второй кусок стоил дороже, чем первый? (В нем было больше материи по одинаковой цене.) Сколько метров материи второго куска стоили столько же, сколько весь первый кусок? (3 м.) Сколько же уплатили за остальную ткань второго куска? (240 р.) Нельзя ли узнать, сколько ткани купили на 240 р.? (Можно.) Составьте план решения. (Сначала узнаем, сколько метров ткани стоят 240 р., выполнив вычитание; потом узнаем цену ткани делением; после этого узнаем, сколько стоит первый кусок и сколько стоит второй кусок, выполнив умножение.)

Решение этой задачи можно записать в виде отдельных действий с вопросами:

- 1) Сколько метров материи стоят 240 р.? $240:4=60$ (р)
 - 2) Сколько стоит 1 м ткани? $240:4=60$ (р.)
 - 3) Сколько стоит первый кусок ткани? $60 \cdot 3=180$ (р.)
 - 4) Сколько стоит второй кусок ткани? $60 \cdot 7=420$ (р.)
- Проверка $420-180=240$ (р.)
- Ответ: Первый кусок стоит 180 р., второй - 240 р.

Задача.1.

Папа купил 3 кг бананов и 5 кг яблок по одинаковой цене. За яблоки он заплатил на 12р. больше. Сколько стоит вся покупка?

Решить такую задачу можно так:

1. Почему папа заплатил за яблоки больше, чем за бананы? (Потому что он купил больше кг яблок, чем бананов)
2. На сколько больше кг яблок, чем бананов, он купил?
(На 2 кг)
3. Т. е. за эти 2 кг он заплатил по условию задачи 12 рублей. Как найти, сколько стоит 1 кг фруктов?
($12 : 2 = 6$ рублей)
4. Как найти, сколько денег папа заплатил за бананы?
(6 рублей умножаем на 3 кг)

5. Как найти, сколько денег папа заплатил за яблоки?

(6 рублей умножаем на 5 кг)

6. Как найти сумму всей покупки?

(Сложить полученные результаты)

Или вот так:

1) $5 - 3 = 2$ (кг) - разница.

2) $12 : 2 = 6$ (руб.) - стоит килограмм фруктов

3) $3 + 5 = 8$ (кг) - фруктов купил

4) $8 \times 6 = 48$ (руб.) - стоит покупка

Ответ: 48 рублей

Итак, при решении задач такого вида сначала находим разницу между двумя величинами. Потом - цену, скорость, грузоподъемность и т. д. А потом отвечаем на вопрос задачи.

Задача 2

С базы отправили в первый магазин 3 грузовика муки, а в другой – 5. Во второй магазин отправили на 40 ц больше. Сколько центнеров муки отправили в каждый магазин?

1) $5 - 3 = 2$ (гр.) – разница

2) $40 : 2 = 20$ (ц) - каждый грузовик

3) $3 \times 20 = 60$ (ц) - отправили в первый магазин

4) $5 \times 20 = 100$ (ц) - отправили во второй магазин

Ответ: 60 ц отправили в первый магазин, 100 ц отправили во второй магазин

Задача 3

Два автомобиля ехали с одинаковой скоростью. Один из них проехал 400 км, а другой - 480 км. Сколько часов был в пути каждый автомобиль, если первый был в пути на 2 часа меньше чем второй?

Решение:

1) $480 - 400 = 80$

2) $80 : 2 = 40$ (скорость автомобилей)

3) $400 : 40 = 10$ (был в пути первый автомобиль)

4) $480 : 40 = 12$ (был в пути второй автомобиль)

Ответ: 10 и 12 часов.

Задача 4

Два мотоциклиста ехали с одинаковой скоростью. Один из них был в пути 5 часов, а другой - 3 часа. Сколько километров проехал каждый мотоциклист, если первый проехал на 80 километров больше, чем второй?

Решение:

1) $5 - 3 = 2$

2) $80 : 2 = 40$ (скорость каждого мотоциклиста)

3) $5 \cdot 40 = 200$ (проехал первый мотоциклист)

4) $3 \cdot 40 = 120$ (проехал второй мотоциклист)

Ответ: 200 и 120 километров.

Задача 5

Портниха купила два куска ткани. Один кусок 6 метров, а другой 12 метров. За первый кусок она заплатила на 24 рубля меньше, чем за второй. Сколько заплатила портниха за каждый из кусков ткани, если метр ткани в каждом из кусков стоит одинаково?

Решение:

1) $12 - 6 = 6$

2) $24 : 6 = 4$ (стоит метр ткани)

3) $6 \cdot 4 = 24$ (стоит первый кусок)

4) $12 \cdot 4 = 48$ (стоит второй кусок)

Ответ: 24 и 48 рублей.