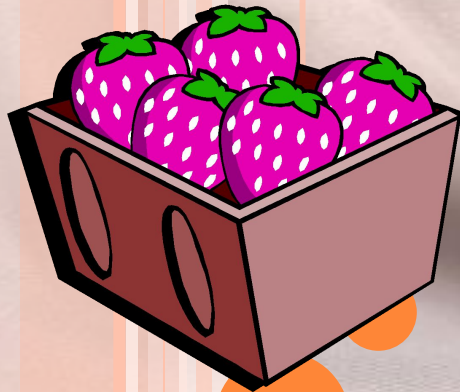


ОТНОШЕНИЕ ЧИСЕЛ И ВЕЛИЧИН

Чтение, свойства, задачи.



1



1



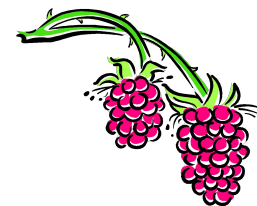
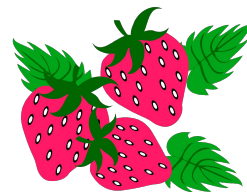
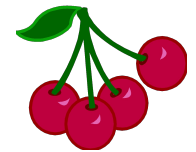
варенье

ПРИМЕР 1



- Для приготовления ягодного варенья берутся объемы ягод и сахара в отношении $1 : 1$. Сколько литров сахара нужно досыпать к 5 литрам ягод, чтобы получить качественное варение?

- Прочитайте задачу.
- Как вы поняли запись « $1 : 1$ »?
- Как ты думаешь, что она означает?
- Ответь на вопрос задачи.





ПРИМЕР 2

- Ученик купил тетради в клетку и линейку в отношении $2 : 1$. Сколько тетрадей в линейку купил ученик, если он купил 24 тетради в клетку?
- Прочитайте задачу.
- Как вы поняли запись « $2 : 1$ »?
- Как ты думаешь, что она означает?
- Ответь на вопрос задачи.

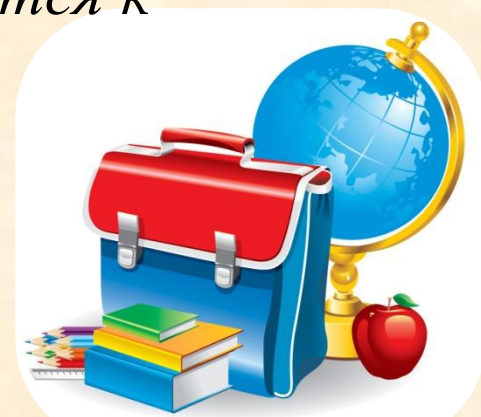


ОПРЕДЕЛЕНИЕ

- Отношением двух чисел a и b называют их частное

$$(a : b, \quad). \quad \frac{a}{b}$$

- Числа a и b называют членами отношения.
- Отношение читается так: «Число a относится к числу b ».



ОПРЕДЕЛЕНИЕ

□ Отношением двух чисел a и b называют их частн

$$(a : b, \quad). \quad \frac{a}{b}$$



1. Используя слово «отношение» прочитайте запись:

$$7 : 2; \quad \frac{3}{5}; \quad 1 : 5; \quad \frac{1}{6};$$

2. Найди отношение:

$$7 : \frac{1}{3} = \quad 9 \text{ к } \frac{3}{5} = \quad \frac{1}{10} \text{ к } \frac{3}{5} =$$

3. Упрости отношение:

$$99 : 18; \quad 250 : 450; \quad 32 : 56;$$



Свойство



- Вспомните основное свойство дроби (частного,

отношения) $\frac{a}{b}$

$$\frac{a \cdot c}{b \cdot c} = \frac{a}{b}$$

$$\frac{a : c}{b : c} = \frac{a}{b}$$

- Если и числитель и знаменатель дроби умножить

или разделить на одно и то же число, то значение

дроби не изменится



ОТНОШЕНИЯ ВЕЛИЧИН

- Приведите примеры величин, которые вы знаете.

Скорость, время, расстояние, цена, длина, ширина, площадь, периметр, объем, масса и т.д.

- Отношением двух величин называется их частное.

$$\frac{S}{t}$$

$$\frac{S}{v}$$

$$\frac{S}{a}$$

$$\frac{V}{h}$$



□ **Отношением двух величин называется их частное.**

ОТНОШЕНИЯ ВЕЛИЧИН

- Величины бывают **однородными** и величины с **разными наименованиями**.

$$\frac{S}{S} = \text{число}$$

Отношение однородных величин показывает во сколько раз одна величина больше другой

$$\frac{24\text{м}}{32\text{м}} = \frac{56\text{ч}}{49\text{ч}} = \frac{45\text{кг}}{27\text{кг}} =$$

$$\frac{S}{v} = t$$

Отношение разных величин - есть новая величина

$$\frac{24\text{м}^2}{8\text{м}} = \frac{16\text{км}}{8\text{ч}} = \frac{120\text{кг}}{40\text{м}^3} =$$



ДЕЛЕНИЕ ЧИСЛА В ДАННОМ ОТНОШЕНИИ

- Задача 1.
- Мама купила сливы и абрикос в отношении 3 : 4. Сколько фруктов каждого вида купила мама, если всего она купила 2 кг 800г фруктов.

□ Решение

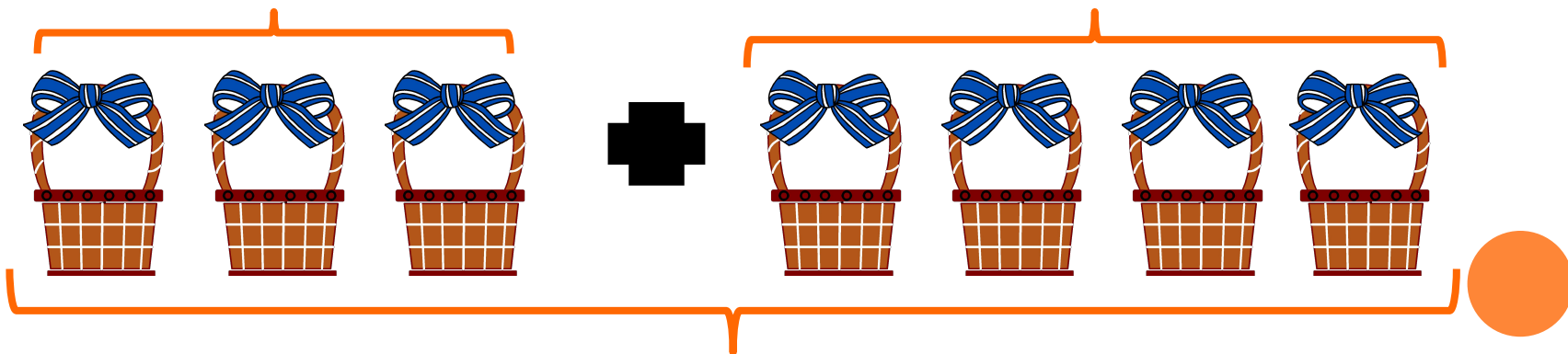
Пусть слив будет 3 часть, а груш – 4, тогда:

- 1) $2800 : (3 + 4) = 400$ (г) – 1 часть фруктов.
- 2) $400 * 3 = 1200$ (г) – слив.
- 3) $400 * 4 = 1600$ (г) – груш.

Ответ: 1 кг 200 г и 1 кг 600 г

Сливы – 3 части

Груши – 4 части



Фрукты = 2800 г

ПРАВИЛО

Чтобы разделить число a в данном отношении ($c : b$), нужно это число разделить на сумму членов отношения

$$\frac{\text{число}}{\text{сумма членов отношения}} = \frac{a}{c + b}$$



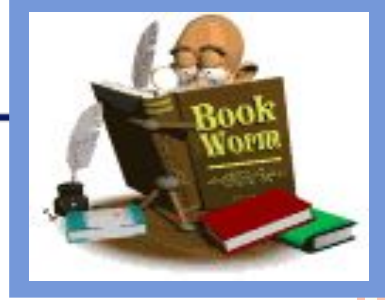
ЗАДАЧА 1.

Два брата сложили свои деньги для покупки акций. Старший брат внёс 500 рублей, а младший – 300 рублей. После удорожания акций братья продали свои акции за 1000 рублей. Как они должны поделить деньги между собой?

- 1) Деньги нужно разделить в том же отношении, в каком они были вложены.
- 2) $500 : 300 = 5 : 3$ (отношение средств старшего и младшего братьев)
- 3) $1000 : (5 + 3) = 125$ (руб) – 1 часть.
- 4) $125 * 5 = 625$ (руб) – старшему брату
- 5) $125 * 3 = 375$ (руб) – младшему брату

Ответ : 625 руб, 375 руб.

ЗАДАЧА 2.



Три семьи решили вскладчину купить дом из 13 комнат за 2600000 рублей. Первая семья хочет иметь 6 комнат, вторая - 4 комнаты, а третья - 3. Сколько денег должен внести каждый из них?

- 1) Деньги нужно разделить в том же отношении, сколько каждая семья хочет иметь комнат.

$$\frac{2600000}{13} \cdot 6 = 1200000$$
$$\frac{2600000}{13} \cdot 4 = 800000$$
$$\frac{2600000}{13} \cdot 3 = 600000$$



Ответ: 1200000 руб, 800000 руб, 600000 руб

ЗАДАЧА 3.



Первая машинистка может выполнить работу за 10 часов, а вторая – за 15 часов. Как распределить между ними 90 страниц, чтобы они напечатали их в кратчайший срок?

1) Производительности первой и второй машинисток

Первой - $\frac{1}{10}$ и второй - $\frac{1}{15}$

2) Отношение производительности первой и второй машинисток

$$\frac{1}{10} : \frac{1}{15}$$

3) Количество страниц первой машинистки

$$\frac{90}{\frac{1}{10} + \frac{1}{15}} \cdot \frac{1}{10} = 54$$

$$\frac{90}{\frac{1}{10} + \frac{1}{15}} \cdot \frac{1}{15} = 36$$

- второй
машинистки

Ответ: 54 стр, 36 стр.