

Масштаб

Учитель математики

Санкт-Петербурга ГБОУ СОШ №548

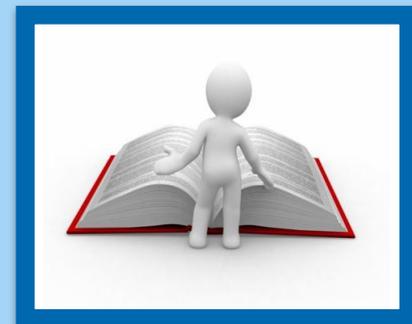
Шкромада Е.А.

2015



МЫШЬ - 50г

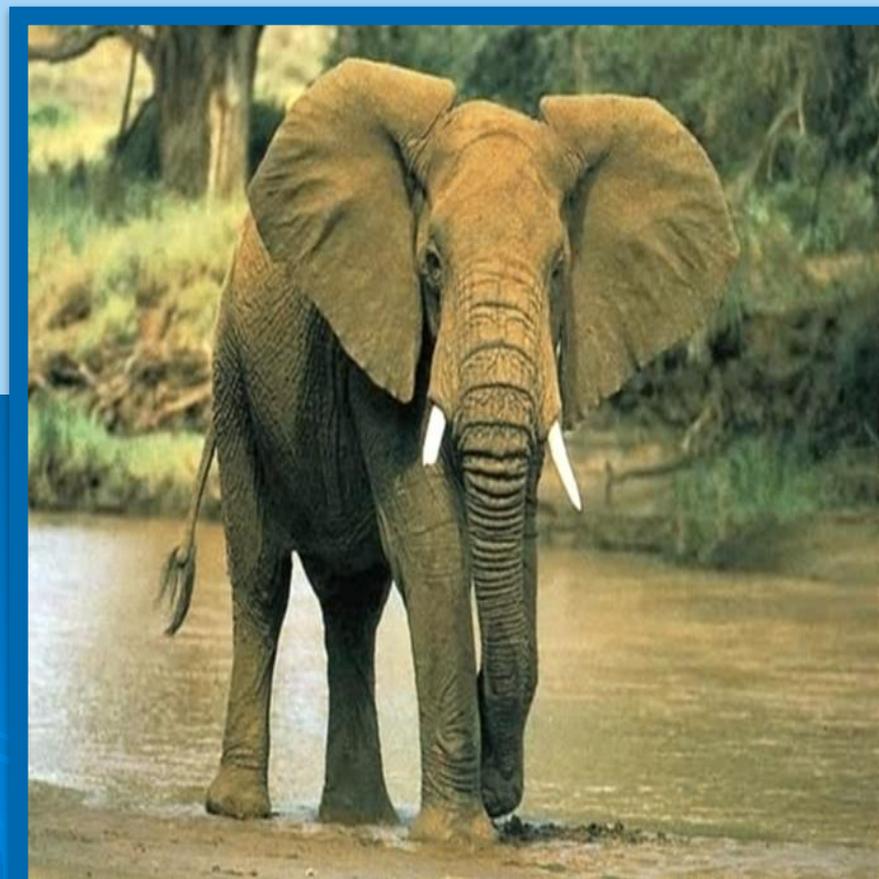
СЛОН - 5т



$$50 : 5 = 10 \quad ???$$

$$5 \text{ т} = 5\,000\,000 \text{ г}$$

$$50 : 5\,000\,000 = 1 : 1\,000\,000$$



Решите устно

Найти отношение

8см к 2см;

1кг к 10кг;

2 г к 4г ;

3 коп. к 6 руб.;

5 г к 4,5 кг.



$$\frac{8}{2}$$

$$\frac{1}{10}$$

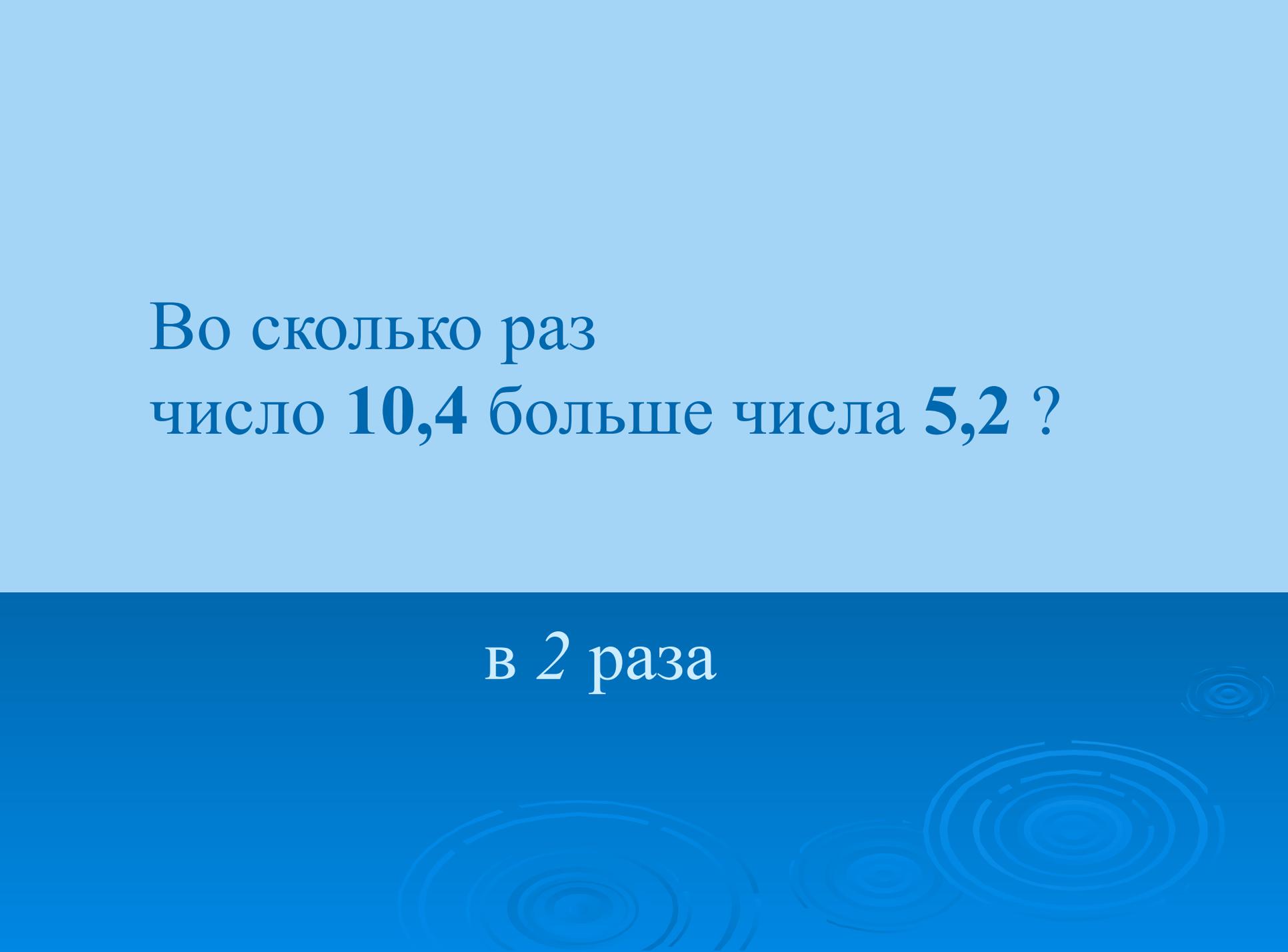
$$\frac{2}{4}$$

$$\frac{3}{600}$$

$$\frac{5}{4500}$$

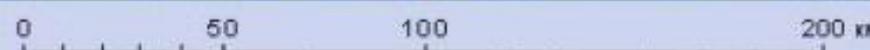
Во сколько раз
число **10,4** больше числа **5,2** ?

в 2 раза



Какую часть отрезок на карте в 1 см
составляет от расстояния на местности в
1 км?

$$\frac{1\text{см}}{1\text{км}} = \frac{1\text{см}}{100000\text{см}} = \frac{1}{100000} \text{ раз.}$$



ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Отношение длины отрезка на карте к длине соответствующего отрезка на местности называют
масштабом карты

Масштаб показывает, во сколько раз расстояние на плане меньше чем расстояние на местности.

На карте	1 см
На местности	$1\text{ км} = 100000\text{ см}$
Масштаб	$1 : 100000$



Задача №1

На карте	x см
На местности	20 м = 2000 см
Масштаб	$1 : 1000$

$$x : 2000 = 1 : 1000$$

$$x = \frac{2000 \cdot 1}{1000} = 2 \text{ см}$$

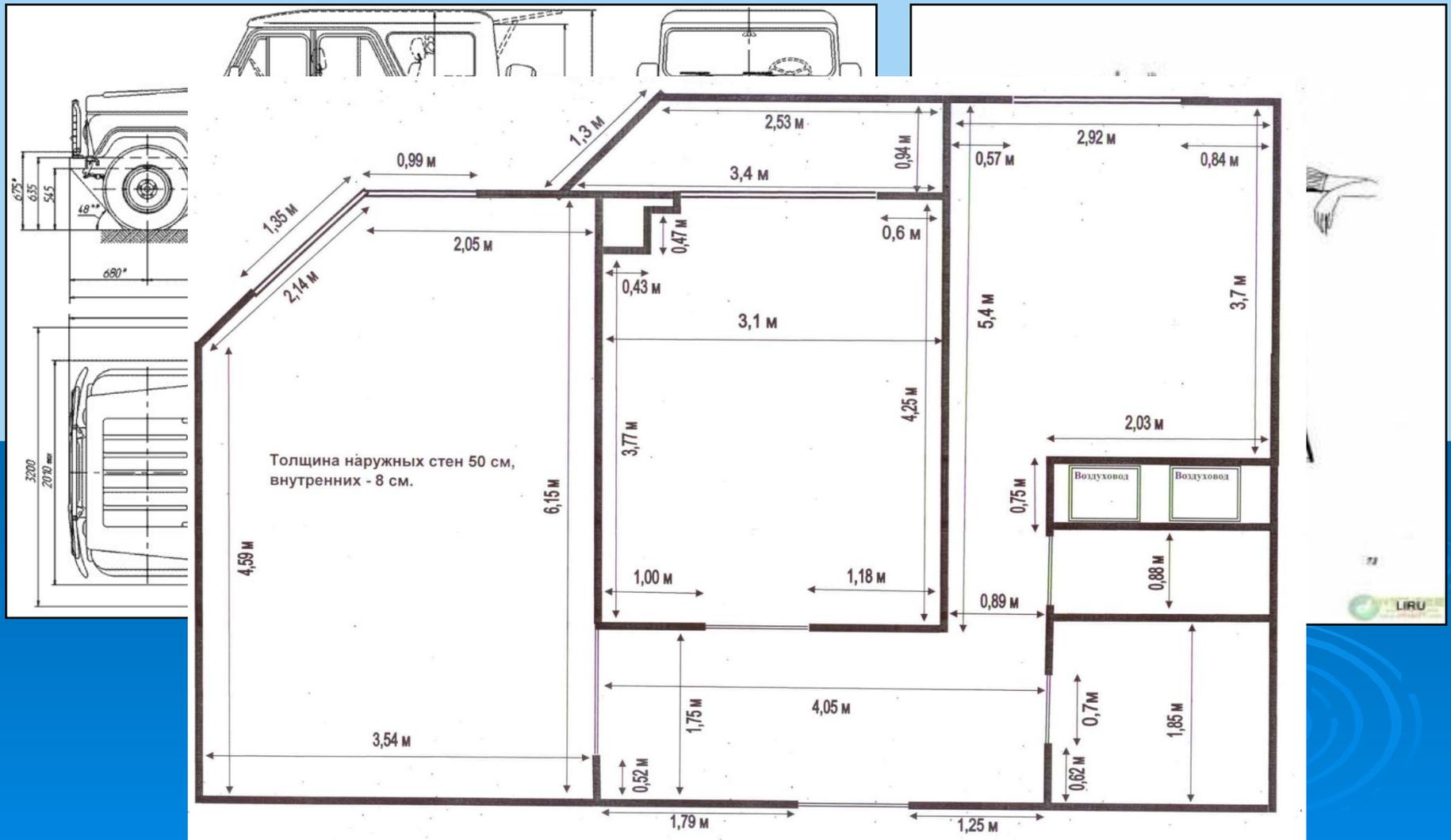
Задача №2 Длина отрезка на местности равна 240м, а длина соответствующего ему отрезка на карте равна 2,4см. Найдите масштаб карты.

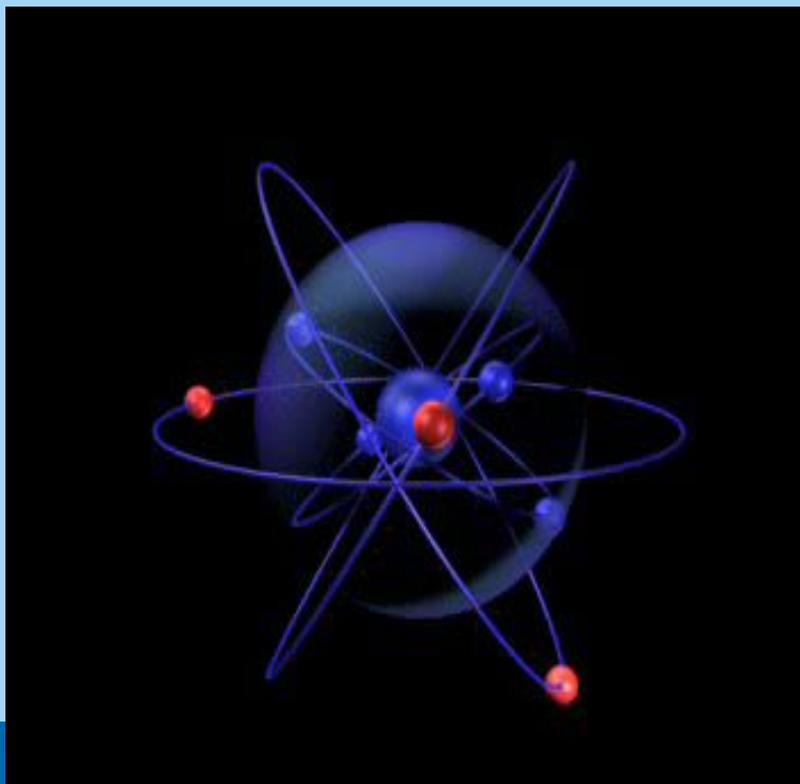
На карте	2,4 см
На местности	240м = 24000см
Масштаб (М)	?

Согласно определению масштаб этой карты равен отношению 2,4см к 240м.

$$2,4\text{см} : 240\text{м} = 2,4\text{см} : 24000\text{см} = 1 : 1000$$

Использование понятие масштаба в реальной жизни





**Модель атома ядра в
высоком масштабе
увеличения**

**Модель парусника в
уменьшенном
масштабе**



№ 826 Учебник



Для групп № 1 и 3 п.а)

Для групп №2 и 4 п.б)

Решение:

$$\begin{aligned} \text{а) } x : 314\,000\,000 &= \\ 1 : 10\,000\,000 \end{aligned}$$

$$x = 31,4 \text{ см}$$

Ответ : 31,4 см

$$\begin{aligned} \text{б) } x : 314\,000\,000 &= \\ 1 : 2\,000\,000 \end{aligned}$$

$$x = 157 \text{ см}$$

Ответ : 157 см



Работа групп

(По карте Ленинградской области)



План работы группы:

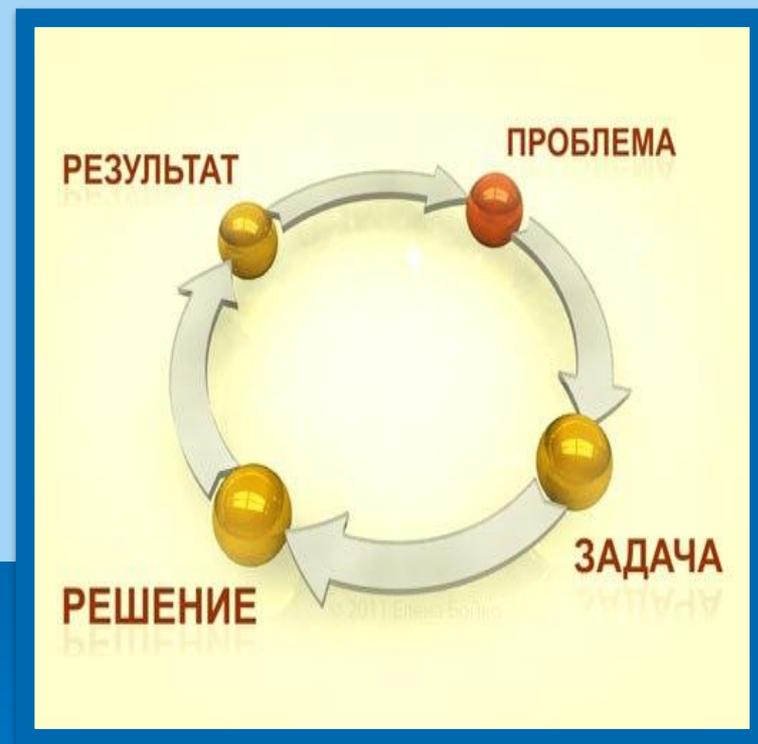
1. Распределить роли;
2. Измерить расстояние;
3. Составить пропорцию;
4. Вычислить время, если скорость движения 60 км/час;
5. Записать результаты измерений.



Маршруты групп из Санкт-Петербурга

В

- 1 группа □ г. Выборг
- 2 группа □ г.Ивангород
- 3 группа □ г.Луга
- 4 группа □ г.Тихвин



Результаты вычислений

□ 1 группа(г.Выборг)

$$X : 6,5 = 50 : 2,5$$

$$x = 130 \text{ (км)}$$

$$t = S : v = 2\text{ч}30\text{мин}$$



2 группа(Ивангород)

$$X : 7 = 50 : 2,5$$

$$x = 140 \text{ (км)}$$

$$t = S : v = 2\text{ч} 20 \text{ мин}$$



Результаты вычислений



□ 3 группа(г.Луга)

$$X : 7 = 50 : 2,5$$

$$x = 140 \text{ (км)}$$

$$t = S : v = 2 \text{ ч } 20 \text{ мин}$$



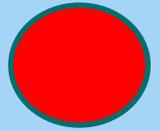
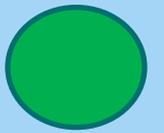
4 группа(г.Тихвин)

$$X : 9,5 = 50 : 2,5$$

$$x = 190 \text{ (км)}$$

$$t = S : v = 3 \text{ ч } 10 \text{ мин}$$

Рефлексия урока



Домашнее задание:



1) Измерьте длину и ширину своей комнаты, изобразить план в тетрадь.

2) Учебник № 842 , 844

СПАСИБО ЗА УРОК

