

*В начале каждой новой
деятельности легкие вещи
кажутся трудными, но затем
трудные вещи становятся
легкими.*

Бодо Шефер

Устный счет

	Дано в см	Выразите в км	Выразите в м
1	32000000	320	320000
2	600000	6	6000
3	32000	0,32	320
4	500	0,005	5

Разгадайте ребус



Масштаб

Тема урока

«Масштаб»

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

Определим цели урока.

- 1. Дать определение понятия масштаб с математической точки зрения.
- 2. Определить область применения масштаба.
- 3. Научиться решать различные задачи по теме.

**Химия
физика**

**Я
Черчени
е**

Математика

**Технолог
ия**



















**Географ
ия
История**



Масштаб

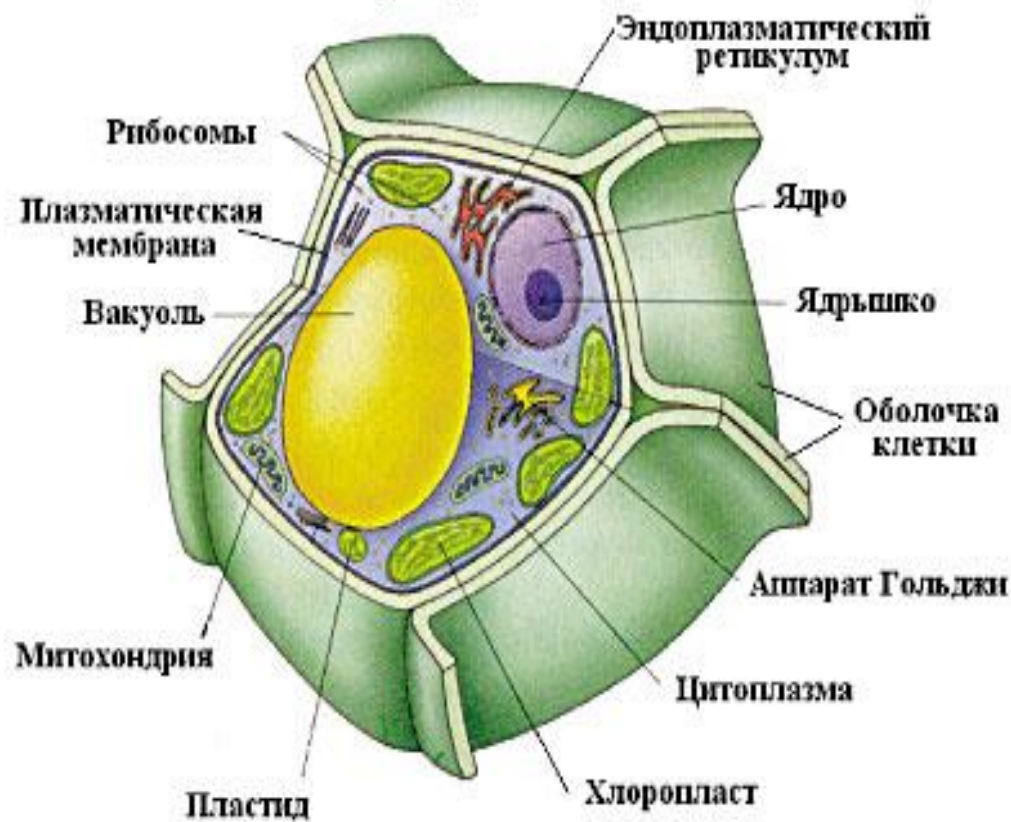
Практическое применение

МАСШТАБ 1:34-1:39 УПАК.: 1/36/144

 №184 MERCEDES-BENZ CLK-GTR серия СПОРТИВНЫЕ АВТОМОБИЛИ	 №168 MERCEDES-BENZ M-Class серия ВНЕДОРОЖНИКИ И Пикапы	 №7505 MERCEDES-BENZ S-Class КОЛЛЕКЦИЯ «СИТИ»
 №36 MERCEDES-BENZ SL500 серия СПОРТИВНЫЕ АВТОМОБИЛИ	 №4524 1955 MERCEDES-BENZ 190SL серия РЕТРОМОБИЛИ	 №167 MERCEDES-BENZ SLK230 (convertible) серия СПОРТИВНЫЕ АВТОМОБИЛИ
 №7514 MERCEDES-BENZ V-Class КОЛЛЕКЦИЯ «СИТИ»	 №10454 MINI COOPER S Cabrio КОЛЛЕКЦИЯ «СИТИ»	 №1253 MINI COOPER КОЛЛЕКЦИЯ «СИТИ»
 №297 MITSUBISHI Lancer Evolution VIII серия СПОРТИВНЫЕ АВТОМОБИЛИ	 №260 2003 NISSAN Fairlady Z серия СПОРТИВНЫЕ АВТОМОБИЛИ	 №7513 2000 OPEL Astra КОЛЛЕКЦИЯ «СИТИ»
 №4333 2001 OPEL Speedster серия СПОРТИВНЫЕ АВТОМОБИЛИ	 №5057 PEUGEOT 206 CC КОЛЛЕКЦИЯ «СИТИ»	 №7973 1997 PEUGEOT 496 Coupe КОЛЛЕКЦИЯ «СИТИ»
 №4109 2001 PONTIAC Firebird серия СПОРТИВНЫЕ АВТОМОБИЛИ	 №2557 1995 PONTIAC Firebird серия СПОРТИВНЫЕ АВТОМОБИЛИ	 №4396 1965 PONTIAC GTO серия РЕТРОМОБИЛИ

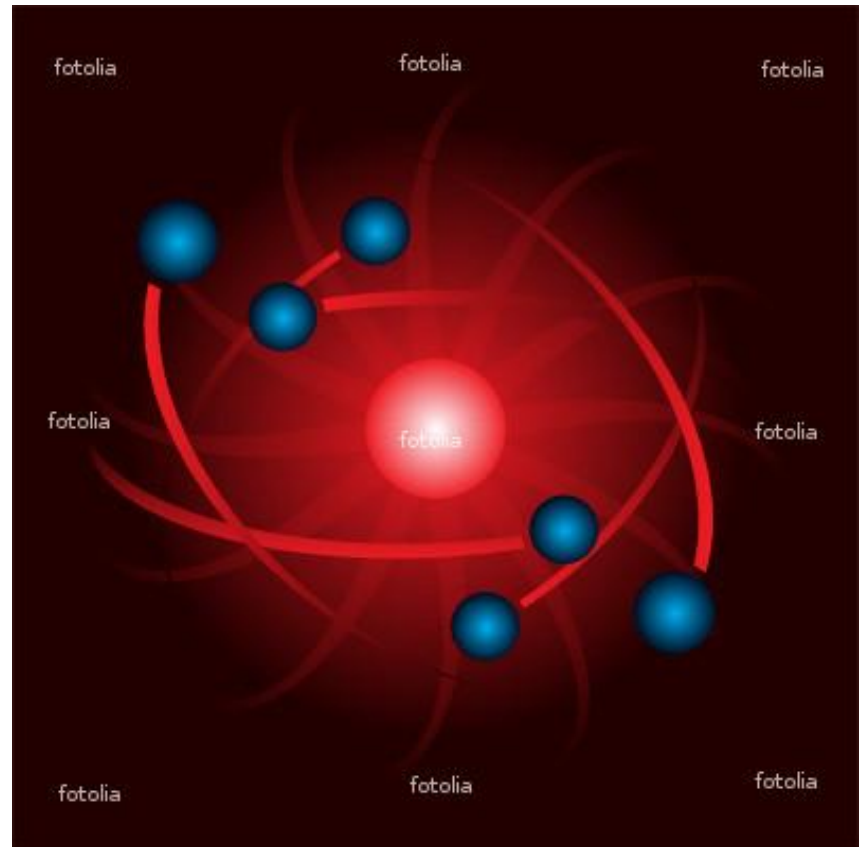
Масштаб.

Модель клетки 1:2000

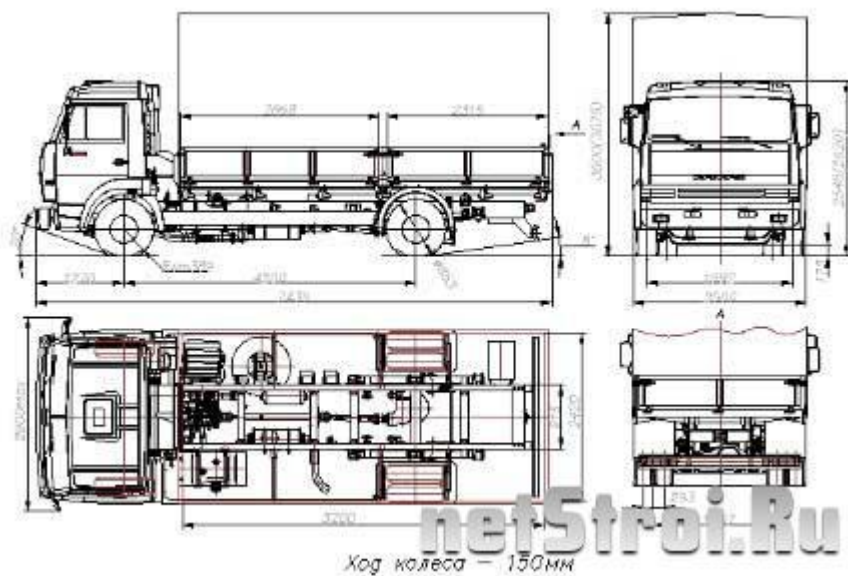


Масштаб

**Модель атома
в высоком
масштабе
увеличения**

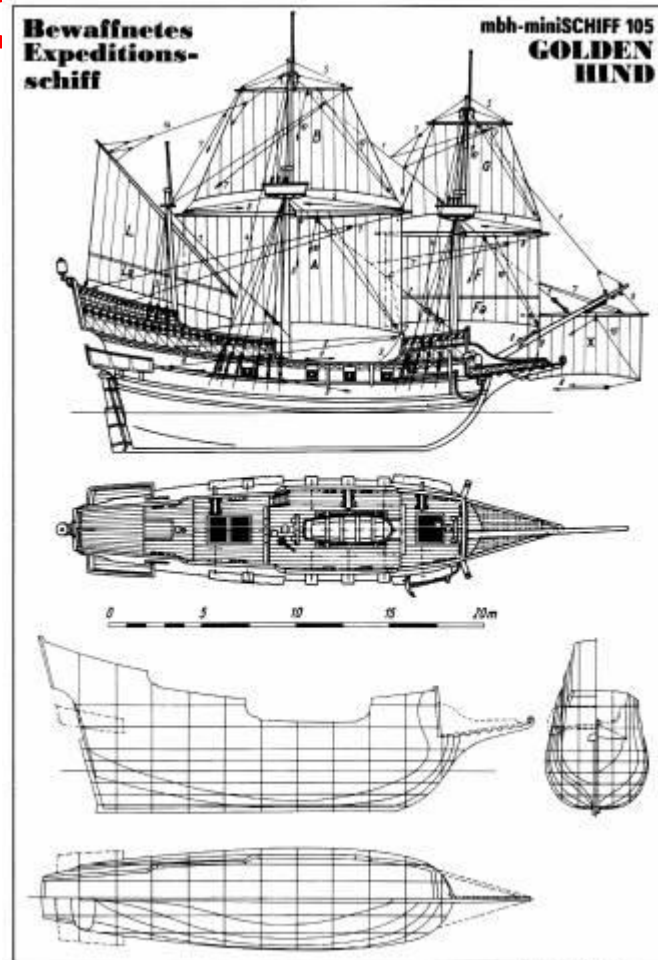


Масштаб

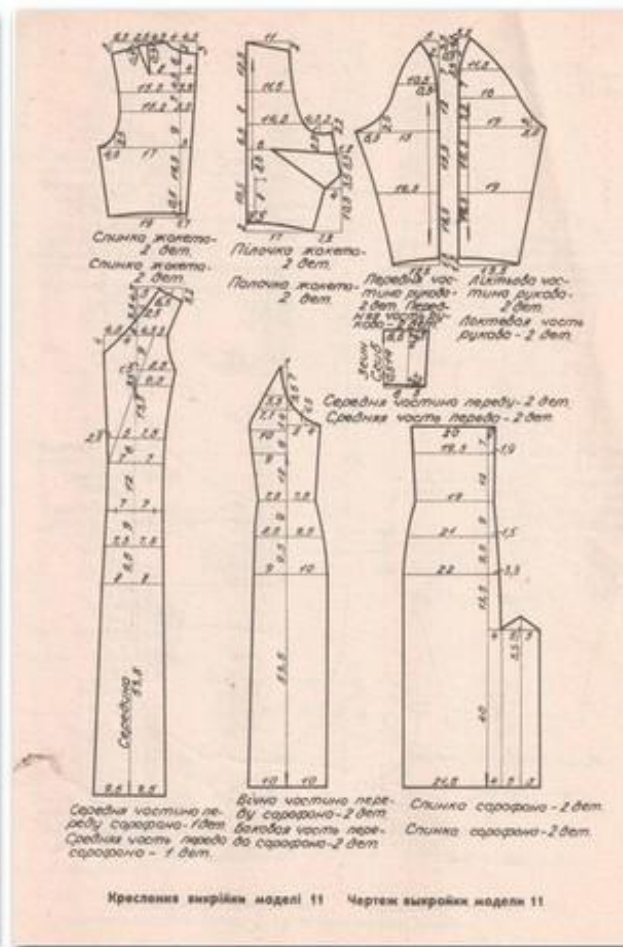


Масштаб

1:1000



Масштаб



Масштаб



Определение масштаба

Отношение длины
отрезка на карте
к длине
соответствующего
отрезка на местности

На карте

На местности

1 см

:

3 000 000 см

2 см

:

x см



$$\frac{1}{2} = \frac{3000000}{x}$$

$$1 \cdot x = 2 \cdot 3000000$$

$$x = \frac{2 \cdot 3000000}{1}$$

$$x = 6000000$$

$$6\ 000\ 000\ \text{см} = 60\ 000\ \text{м} = 60\ \text{км}$$

Ответ: 60 км.

Виды задач. №1

	Расстояние	Масштаб	Решение
На карте	3 см	1	$\frac{3}{x} = \frac{1}{1000000}$
На местности	x	1 000 000	

$$x = 3 \cdot 1000000 = 3000000 \text{ см} = 30 \text{ км}$$

Ответ: расстояние на местности
30 км

	Расстояние	Масштаб	Решение
На карте	x	1	$\frac{x}{450000} = \frac{1}{100000}$
На местности	4,5 км	100 000	

$$x = 450\,000 : 100\,000 = 4,5 \text{ (см)}$$

Ответ: расстояние на карте 4,5 см

Виды задач

	Расстояние	Масштаб	Решение
На карте	3,6 СМ	1	$\frac{3,6}{7200000} = \frac{1}{x}$
На местности	72 КМ	x	

$$x = 7\,200\,000 : 3,6 = 2\,000\,000$$

Ответ: масштаб карты 1:2 000 000

Решение задач по теме

Задача №1

Расстояние от опушки леса до точки пересечения дороги с рекой на карте равна 3 см.

Масштаб карты 1:100000.

Определите это расстояние на местности.

Заполни таблицу и реши задачу

Расстояние от опушки леса до точки пересечения дороги с рекой на карте равно 3 см. Масштаб карты 1:100000. Определите это расстояние на местности.

Расстояние от опушки леса до

	Рас-ние	Масштаб	Решение
На карте	3 см	1	$\frac{3}{x} = \frac{1}{100000}$
На местности	x	100 000	

Ответ: 300 000 см = 3 км

Задача №2

**Длина железной дороги Москва-
Санкт-Петербург равна 650 км.
Изобразите эту дорогу, применив
масштаб 1: 10000000**

Заполни таблицу и реши задачу

Длина железной дороги Москва-Санкт-Петербург равна 650 км. Изобразите эту дорогу, применив масштаб 1: 10000000

	Расстояние	Масштаб	Решение
На карте	x	1	$\frac{x}{65000000} = \frac{1}{10000000}$
На местности	650 км	10 000 000	

Ответ: 6,5 см

Задача №3

- Отрезку на карте, длина которого 3,6 см соответствует расстояние на местности в 72 км. Каково расстояние между городами, если на этой карте расстояние между ними 12,6 см?

Отрезку на карте, длина которого 3,6 см соответствует расстояние на местности в 72 км. Каково расстояние между городами, если на этой карте расстояние между ними 12,6 см?

Заполни таблицу и реши задачу

	Расст- ние	Масшта	Решение
На карте	3,6 см	$\frac{6}{1}$	$\frac{3,6}{7200000} = \frac{1}{x}$ $x = 2\ 000\ 000$
На местности	72 км	x	
На карте	12,6	1	$\frac{12,6}{y} = \frac{1}{2000000}$ $y = 25\ 200\ 000\ \text{см}$
На местности	y	2 000 000	

Ответ: 252 км

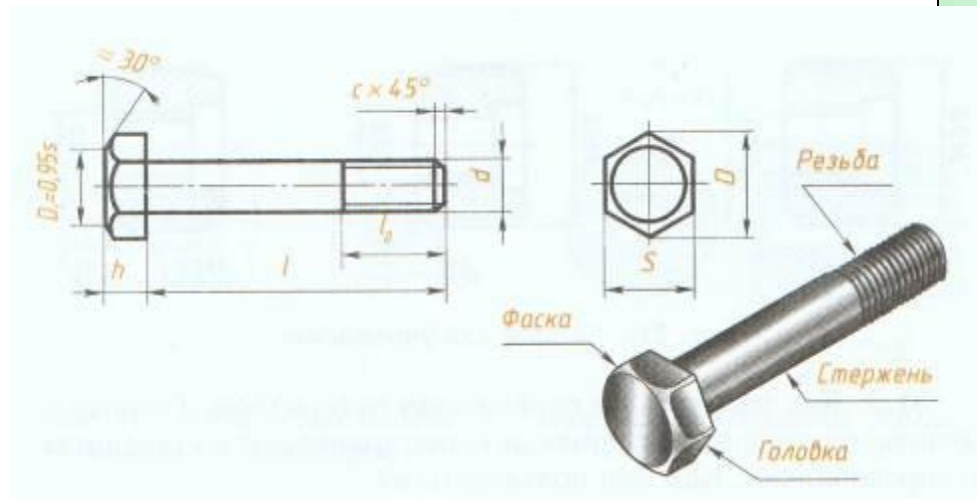
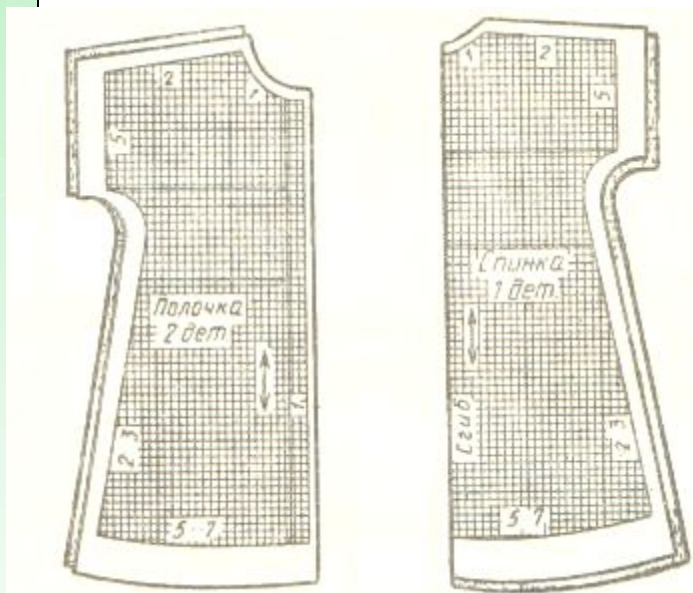
Задача для девочек.

Длина изделия на выкройке 75см.

Вычислить масштаб чертежа, если на нём длина ночной сорочки будет равна 15см.

Задача для мальчиков.

Длина детали 30мм.
Какой использовали масштаб, если на чертеже длина детали 90мм?



Задача.

Для получения 20,3г сульфата бария
взяли 12,1г серной кислоты. Сколько
сульфата бария получится, если взять
36,6г серной кислоты?



Домашнее задание

Практическая работа

Измерить размеры комнаты, в которой ты живешь. Начертить план комнаты в масштабе 1 : 50. На плане показать расположение мебели

