7 “а» 26.05.2020г. Тема урока “ Масштаб»

Видеоурок: <https://www.youtube.com/watch?v=cAYGsU1xuCc>

<https://www.youtube.com/watch?v=8jgNHp9pDv0>

Рассматривая любую географическую карту, мы обязательно увидим на ней частное двух чисел. Например, отношение https://static-interneturok.cdnvideo.ru/content/konspekt_image/88684/aedf4a60_5dda_0131_b9ed_22000aa81b95.gif. Карта – это уменьшенное изображение участка земной поверхности. Во сколько раз были уменьшены реальные расстояния, указывают на карте, записывая отношение, называемое масштабом.

Данный масштаб означает, что 1 см на карте соответствует отрезок в 100 000 см на местности. Если перевести 100 000 см в более крупные единицы длины, то получим, что

1 см соответствует 1 км.

Действительно, мы знаем, что в 1 м – 100 см. Значит, 100 000 см – это 1000 м, а 1000 м – это и есть 1 км.

Сформулируем определение.



## [2. Задача 1. По длине отрезка на карте найти его длину на местности](https://interneturok.ru/lesson/matematika/6-klass/otnosheniya-i-proporcii/masshtab-volfson-g-i?seconds=0&book_id=33#mediaplayer)

Длина отрезка на карте – 3 см. Найти длину соответствующего отрезка на местности, если масштаб карты https://static-interneturok.cdnvideo.ru/content/konspekt_image/88686/b1647d10_5dda_0131_b9ef_22000aa81b95.gif.

Решение.

Обозначим за https://static-interneturok.cdnvideo.ru/content/konspekt_image/88687/b29f6210_5dda_0131_b9f0_22000aa81b95.gif  неизвестное.

Тогда отношение длины отрезка на карте к длине отрезка на местности:

https://static-interneturok.cdnvideo.ru/content/konspekt_image/88688/b3d6df60_5dda_0131_b9f1_22000aa81b95.gif

Оно равно масштабу карты:

https://static-interneturok.cdnvideo.ru/content/konspekt_image/88689/b51936f0_5dda_0131_b9f2_22000aa81b95.gif

Запишем равенство:

https://static-interneturok.cdnvideo.ru/content/konspekt_image/88690/b6520630_5dda_0131_b9f3_22000aa81b95.gif

Перед нами пропорция. Найдем ее неизвестный средний член, используя основное свойство пропорции.

https://static-interneturok.cdnvideo.ru/content/konspekt_image/88691/b77ed5e0_5dda_0131_b9f4_22000aa81b95.gif

https://static-interneturok.cdnvideo.ru/content/konspekt_image/88692/b8a954a0_5dda_0131_b9f5_22000aa81b95.gif

Значит, длина соответствующего отрезка на местности – 3 000 000 см. Переведем это число в более крупные единицы длины. Получим 30 км.

Ответ: 30 км.

## [3. Задача 2. По длине отрезка на местности найти его длину на карте](https://interneturok.ru/lesson/matematika/6-klass/otnosheniya-i-proporcii/masshtab-volfson-g-i?seconds=0&book_id=33#mediaplayer)

Расстояние между поселками на местности – 4,5 км. Чему равна длина соответствующего отрезка на карте, сделанной в масштабе https://static-interneturok.cdnvideo.ru/content/konspekt_image/88693/b9cd4d10_5dda_0131_b9f6_22000aa81b95.gif?

Решение.

Переведем сначала 4,5 км в сантиметры.

https://static-interneturok.cdnvideo.ru/content/konspekt_image/88694/baf2c6b0_5dda_0131_b9f7_22000aa81b95.gif

Обозначим длину отрезка на карте буквой https://static-interneturok.cdnvideo.ru/content/konspekt_image/88695/bc11b3b0_5dda_0131_b9f8_22000aa81b95.gif. Составим пропорцию.

https://static-interneturok.cdnvideo.ru/content/konspekt_image/88696/bd941810_5dda_0131_b9f9_22000aa81b95.gif

Слева от знака равенства – отношение длины отрезка на карте к расстоянию между поселками, а справа – масштаб. Используя основное свойство пропорции, получим:

https://static-interneturok.cdnvideo.ru/content/konspekt_image/88697/bec4db40_5dda_0131_b9fa_22000aa81b95.gif

https://static-interneturok.cdnvideo.ru/content/konspekt_image/88698/c060e930_5dda_0131_b9fb_22000aa81b95.gif

https://static-interneturok.cdnvideo.ru/content/konspekt_image/88699/c1924770_5dda_0131_b9fc_22000aa81b95.gif

Итак, длина отрезка на карте – 4,5 см.

Ответ: 4,5 см.

## [4. Задача 3](https://interneturok.ru/lesson/matematika/6-klass/otnosheniya-i-proporcii/masshtab-volfson-g-i?seconds=0&book_id=33#mediaplayer)

Масштаб используют не только для описания географических карт. Его используют для любых уменьшенных по сравнению с реальностью изображений и моделей, например, для описания чертежей. Решим задачу.

Длина детали на чертеже, сделанном в масштабе https://static-interneturok.cdnvideo.ru/content/konspekt_image/88700/c2b9fb40_5dda_0131_b9fd_22000aa81b95.gif, равна 7,2 см. чему будет равна длина этой же детали на другом чертеже, сделанном в масштабе https://static-interneturok.cdnvideo.ru/content/konspekt_image/88701/c3dc03d0_5dda_0131_b9fe_22000aa81b95.gif ?

Решение.

Узнаем, чему равна длина детали в реальности. Обозначим эту длину за https://static-interneturok.cdnvideo.ru/content/konspekt_image/88695/bc11b3b0_5dda_0131_b9f8_22000aa81b95.gif и составим пропорцию.

https://static-interneturok.cdnvideo.ru/content/konspekt_image/88702/c512c780_5dda_0131_b9ff_22000aa81b95.gif

Слева от знака равенства – отношение длины детали на чертеже к длине детали в реальности, а справа – масштаб. Решим пропорцию.

https://static-interneturok.cdnvideo.ru/content/konspekt_image/88703/c6371550_5dda_0131_ba00_22000aa81b95.gif

https://static-interneturok.cdnvideo.ru/content/konspekt_image/88704/c7571080_5dda_0131_ba01_22000aa81b95.gif

Значит, длина детали – 36 см. Теперь ответим на поставленный в задаче вопрос. Обозначим буквой **y**(см) длину детали на новом чертеже. Составим и решим пропорцию.

https://static-interneturok.cdnvideo.ru/content/konspekt_image/88705/c87e6c90_5dda_0131_ba02_22000aa81b95.gif

https://static-interneturok.cdnvideo.ru/content/konspekt_image/88706/c9e5e570_5dda_0131_ba03_22000aa81b95.gif

https://static-interneturok.cdnvideo.ru/content/konspekt_image/88707/cb0f5900_5dda_0131_ba04_22000aa81b95.gif

Значит, на втором чертеже длина детали – 12 см.

Ответ: 12 см.

Задание:

Расстояние между поселками на местности – 7 км. Чему равна длина соответствующего отрезка на карте, сделанной в масштабе https://static-interneturok.cdnvideo.ru/content/konspekt_image/88686/b1647d10_5dda_0131_b9ef_22000aa81b95.gif