

Чернышева Евгения Юрьевна

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение

лицей № 179 Калининского района г. Санкт-Петербурга

УРОК ПО МАТЕМАТИКЕ В 6 КЛАССЕ ПО ТЕМЕ «МАСШТАБ»

Тема: Масштаб.

Цели урока: Ввести понятие масштаба; учить решать задачи на нахождение расстояния на местности, зная расстояние на карте; задачи на нахождение масштаба; задачи на нахождение расстояния на карте, зная расстояние на местности; показать практическое применение понятий отношение и пропорция.

Планируемые результаты:

Предметные: Знают понятия «пропорция», «отношение», «масштаб», понимают смысл этих понятий; учатся решать задачи, связанные с масштабом.

Метапредметные: Формирование умений применять знания, полученные на уроках математики, в жизни и в изучении других предметов (географии) на примере работы с картой.

Личностные: Высказывают собственное мнение, учатся выражать свои мысли; осознают роль математики в жизни и в изучении других предметов.

Ход урока

1. Подготовка к восприятию нового материала

Задача 1. Выразить в километрах следующие величины:

а) 6 000 000 см; б) 520 000 см; в) 8 200 000 см.

Учитель: Какое действие необходимо выполнить, чтобы перевести сантиметры в километры? Почему? (*Разделить на 100 000, так как 1 км = 100 000 см*)



Задача 2. Найти отношения следующих величин:

а) 1 см к 25 м; б) 1 м к 15 км; в) 1 см к 7 км.

Учитель: Что такое отношение? Что показывает отношение? Что нужно сделать, прежде чем находить отношения данных величин? (*Перевести в одинаковые единицы измерения*)

Учитель: Помимо учебника математики вы где-нибудь встречали отношение, например, 1: 1 000 000 или 1: 3 и т.д.? Где?

Учитель: Переверните листочки, которые лежат у вас на партах (заранее подготовленная ксерокопия с картой). На картах местности, на планах здания, на чертежах встречаются отношения. Что обозначают эти отношения? Каким термином их называют?

Ученики: высказывают свои предположения.

2. Сообщение темы урока

Учитель: Сегодня на уроке вы подробнее познакомитесь с понятием масштаб и будете учиться решать задачи, связанные с этим понятием.

3. Изучение нового материала

Масштаб - это отношение длины отрезка на карте к длине отрезка на местности.

Учитель: Что показывает масштаб? Для чего необходима карта? Какую информацию вы можете получить, благодаря карте? (Расстояние между объектами на карте, масштаб карты) Возможно ли, зная расстояние на карте и масштаб карты, вычислить, чему равно расстояние на местности?

Учитель: Используя карту, которая есть у каждого на парте, решим задачу: Найти расстояние на местности между городами Москва и Казань. Какая информация на карте понадобится для решения задачи? (масштаб карты и расстояние на карте между данными городами)

Учитель: Запишем краткое условие задачи, оформив его в виде таблицы. В колонках укажем величины, которые встречаются в задаче, а в строках две ситуации: первая - используем смысл понятия масштаб «1 см на карте



соответствует 20 000 000 см на местности», вторая - используем измеренное по линейке расстояние. Искомое расстояние обозначим буквой x .

	Расстояние на карте	Расстояние на местности
1	1 см	20 000 000 см
2	3,8 см	x см

Учитель: Как вы думаете, какой вид пропорциональной зависимости между расстоянием на карте и расстоянием на местности? Учитывая, что зависимость между величинами прямая пропорциональная, составим и решим уравнение:

$$\frac{1}{3,8} = \frac{20000000}{x}$$

Используя свойство пропорции, получим: $x = \frac{3,8 \cdot 20000000}{1}$; $x = 76000000$.

Таким образом, расстояние на местности равно 76 млн. см. Удобно ли в сантиметрах измерять расстояние на местности? Переведем полученный результат в другие единицы измерения: $76000000 \text{ см} = 760 \text{ км}$. Ответ: 760 км.

4. Закрепление изученного материала

Задача №822 из учебника

Учитель: Чем отличается данная задача от предыдущей? (неизвестно расстояние на карте) Что обозначает масштаб 1:10 000 000? Что неизвестно? Одинаковые ли единицы измерения расстояния в задаче? Что нужно сделать до составления уравнения? (Привести все величины к одной единице измерения) Составьте аналогично предыдущей задаче краткое условие в виде таблицы, затем составьте уравнение и решите его.

	Расстояние на карте	Расстояние на местности
1	1 см	10 000 000 см
2	x см	650 км = 65 000 000 см

$$\frac{1}{x} = \frac{10000000}{65000000}; \quad x = \frac{65000000}{10000000 \cdot 1}; \quad x = 6,5 \quad \text{Ответ: } 6,5 \text{ см.}$$



Задача №862 из учебника

Учитель: Что нужно найти в задаче? (масштаб) Что обозначает масштаб? (Какой длине отрезка на местности соответствует отрезок длиной 1 см на карте). Составим таблицу с кратким условием по задаче:

	Расстояние на карте	Расстояние на местности
1	1 см	x см
2	10 см	1 км = 100 000 см

Все ли единицы измерения одинаковые? Переведите 1 км в сантиметры, составьте и решите уравнение по задаче:

$$\frac{1}{10} = \frac{x}{100000}; \quad x = \frac{100000 \cdot 1}{10}; \quad x = 10000.$$

Таким образом, 1 см на карте соответствует 10 000 см на местности, а значит, масштаб карты 1:10000. Ответ: 1:10000.

5. Подведение итогов урока

Учитель: могут ли знания из области математики понадобиться при решении задач из жизни или задач из других предметов? Какие знания вам понадобились сегодня?

В качестве домашнего задания решите следующую задачу: Найдите, используя соответствующую карту, расстояние между городом, в котором вы живете, и городом, в который летом ездили отдыхать.

Выставление оценок за работу на уроке.

