**Урок № дата: 5.10.17г. математика 6 класс**

**Тема:Масштаб.**

**Цели:**ввести понятие масштаба; учить читать масштаб; решать задачи, связанные с понятием масштаба.

Задачи, связанные с понятием масштаба, показывают одно из практических применений понятия отношения.

**Ход урока**

**I. Организационный момент**

 **II. Устный счет**

1. Выразите в километрах:

а) 32 000 000 см; б) 600 000 см; в) 32 000 см; г) 5 000 000 см.

— Что нужно сделать, чтобы выразить данные величины в км? (Так как 1 км = 100 000 см, то нужно разделить на 100 000.)

2. Выразите в метрах:

а) 32 000 000 см; б) 600 000 см; в) 32 000 см; г) 5 000 000 см.

**III. Индивидуальная работа**

1 карточка

1. Решить уравнение: 

2. На изготовление 14 деталей расходуется 16,8 кг металла. Сколько потребуется металла на изготовление 27 таких деталей?

2 карточка

1. Решить уравнение: 

2. Для перевозки угля автомашине грузоподъемностью 6 т надо сделать 10 рейсов. Сколько придется сделать рейсов автомашине, грузоподъемность которой на 2 т меньше, чтобы перевезти этот груз?

  **IV. Сообщение темы урока**

— Сегодня мы познакомимся с масштабом. Именно понятие масштаба показывает нам практическое применение отношений.

**V. Изучение нового материала**

1. Подготовительная работа.

— Составьте отношения: а) 1 см к 4000 м; б) 1 см к 120 м; в) 1 см к 10 000 км; г) 1 см к 25 см.

— Что нужно сначала сделать? (Перевести в одинаковые единицы измерения.)

— Давайте все величины запишем в сантиметрах.

Решение:

а) 1 : 400 000; б) 1 : 12 000; в) 1 : 1 000 000 000; г) 1 : 25.

— Мы с вами знаем, что участки земной поверхности, детали машин и многое другое изображают на бумаге в уменьшенном виде.

— Если на карте, плане или чертеже встретите такие отношения, то это масштаб карты, плана или чертежа.

2. Работа над новой темой.

**Определение.** Отношение длины отрезка на карте к длине соответствующего отрезка на местности называют масштабом карты. Аналогично можно сказать о чертеже или плане.

Масштаб — желз размерный или мерило, мерник, размерник, мера линейная, принятая для чертежа или иной работы. (Из толкового словаря В. И. Даля.)

— Объясните, что обозначают данные масштабы.

Задание: а) проговаривает учитель, дальше учащиеся объясняют по нескольку раз один и тот же масштаб.

Ответ:

а) Если масштаб карты 1 : 400 000, то на этой карте длина каждого отрезка уменьшена в 400 000 раз. На такой карте расстояние, равное 4 км, будет изображаться отрезком в 1 см.

Масштаб карты  Говорят, что карта сделана в масштабе одна четырехсоттысячная.

б) Если масштаб карты 1 : 12 000, то на этой карте длина каждого отрезка уменьшена в 12 000 раз. На такой карте расстояние, равное 120 м, будет изображаться отрезком в 1 см.

Масштаб карты  Говорят, что карта сделана в масштабе одна двенадцатитысячная.

 3. Работа с учебником.

— Самостоятельно разберите задачу 1 на стр. 48.

— Составьте похожую задачу.

Задача. Длина отрезка на карте 15 см. Найдите длину соответствующего отрезка на местности, если масштаб карты 1 : 10 000.

— Что означает масштаб 1 : 10 000?

— Давайте ее решим, оформив краткую запись в виде таблицы.

Решение:

Пусть х (м) — расстояние на местности.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|   | Расстояние | Масштаб |
| На картеНа местности | http://compendium.su/mathematics/mathematics6/mathematics6.files/image1019.jpg | http://compendium.su/mathematics/mathematics6/mathematics6.files/image1020.jpg |

 15 : х = 1 : 10 000

х = 150 000

150 000 см = 1500 = 1,5 км

(Ответ: 1,5 км расстояние на местности.)

**VI. Физкультминутка**

 **VII. Закрепление изученного материала**

1. Практическая работа.

№ 235 стр. 48 (под руководством учителя).

— Прочитайте задание. Можем сразу найти расстояние?

— Что нужно знать сначала? (Длину отрезка на карте.)

— Как узнать длину отрезка на карте? (Измерить по карте с помощью линейки.)

— Измерьте расстояние на карте. Что означает масштаб 1 : 100 000? (1 см на карте равен 100000 см или 1000 м или 1 км на местности.)

— Запишем решение.

Решение:Пусть х м — расстояние на местности.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|   | Расстояние | Масштаб |
| На картеНа местности | http://compendium.su/mathematics/mathematics6/mathematics6.files/image1021.jpg | http://compendium.su/mathematics/mathematics6/mathematics6.files/image1022.jpg |

2  : х = 1 : 2 000 000

х = 4 000 000

4 000 000 см = 40 000 м = 40 км

(Ответ: 40 км - расстояние на местности.)

2. Работа над задачей.

№ 230 стр. 48 .

— Прочитайте задачу.

— Что известно? Что надо узнать?

— Что означает данный масштаб? (1 см на карте равен 1 000 000 см, или 10 000 м, или 10 км на местности.)

Решение:

Пусть х м — расстояние на местности.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|   | Расстояние | Масштаб |
| На картеНа местности | x | http://compendium.su/mathematics/mathematics6/mathematics6.files/image1024.jpg |

2,5 : х = 1 : 1 000 000

х = 2,5 · 1 000 000

х = 2 500 000

2  500 000 см = 25 км

(Ответ: 25 км на местности.)

**VIII. Работа над задачей**

№ 239 стр.49 (один ученик решает на обратной стороне доски, остальные — в тетрадях, самопроверка).

— Прочитайте задачу.

— Составьте краткую запись.

— Решите самостоятельно задачу, составив пропорцию.

Решение:

— Кто закончил раньше, помогите товарищу, который с помощью сигнальной карточки зовет вас на помощь.

**IX. Тест (7 мин)**

Вариант I

1. Какая из пропорций верна: а) 2 : 6 = 5 : 15; б) 7 : 8 = 3 : 4; в)     7 : 14 = 8: 15.

2. Неизвестный член пропорции 24 : х = 12 : 4

а) х = 5; б) х = 8; в) х = 11.

3. Неизвестный член пропорции: 

а) х = 12; б) х = 8; в) х = 3.

Вариант II

1. Какая из пропорций верна: а) 5 : 7 = 10 : 15; б) 4 : 7 = 8 : 14; в) 4 : 7 = 7 : 15.

2. Неизвестный член пропорции 28 : х = 36 : 9

а) х = 7; б) х = 9; в) х = 6.

3. Неизвестный член пропорции: 

а) х = 5; б) х = 9; в) х = 8.

**X. . Подведение итогов урока**

— Что называют масштабом карты?

— Где в практической деятельности человек пользуется этим понятием?

— Чему равен масштаб чертежа, если на нем детали увеличены в 5 раз? Уменьшены в 50 раз?

 **XI**.**Домашнеезадание: № 231,240п.7**