**Математика. 6 класс.**

**ГБОУ Гимназия №1527.**

**Учителя математики: Лазарева Е.В., Фролова М.П.**

**Тема урока**: «Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Строительство дельфинария»

**Цель урока**: Закрепление полученных знаний, отработка навыков их самостоятельного применения, обобщение знаний в систему, расширение кругозора. Сочетание теоретических знаний предмета с пониманием возможностей его практического применения.

 **В зависимости от подготовленности класса** материал рассчитан на один или на два урока, бланк заданий (приложение №2) возможно использовать не на уроке, а в качестве домашней работы (в этом случае слайды 12-23 используются на следующем уроке).

**Вступительное слово учителя.**

**Слайд 2.**

 Скажите, были ли вы когда-нибудь в дельфинарии? В каком городе? Вам понравилось?

 А вот Московский дельфинарий, радовавший нас на протяжении 18 лет, сейчас, к сожалению закрыт. Артисты – дельфины и морские львы разъехались по другим дельфинариям и зоопаркам.

 На строительство нового современного дельфинария пока не нашлось средств.

 Но давайте помечтаем, представим себе, что средства нашлись, и в Москве строится новый, просторный дельфинарий, в котором будет все необходимое для комфортной жизни его обитателей. А нам надо, опираясь на те знания, которые у нас есть, помочь построить новый бассейн для дельфинария, расходуя при этом средства как можно экономнее.

 Но, прежде, чем мы приступим к строительству, нам необходимо повторить то, что поможет нам справиться с нашим делом.

**Устная работа.**

Продолжить фразу:

1. Равенство двух отношений называют …
2. В верной пропорции произведение крайних членов равно….
3. Две величины называют прямо пропорциональными, если …
4. Две величины называют обратно пропорциональными, если ….
5. Если две величины прямо пропорциональны, то отношение соответствующих значений этих величин …
6. Если две величины обратно пропорциональны, то отношение значений одной величины равно…
7. Сформулируйте основное свойство пропорции.

**Основной этап урока.**

 Итак, приступаем к строительству бассейна.

**Слайд 3.** Текст задачи №1.

 Для нового дельфинария строят бассейн. Необходимо выложить пол и стены бассейна керамической плиткой. На складе имеется плитка двух видов: площадью 1, 2 дм2 и площадью 3,8 дм2. Сколько потребуется плитки площадью 1, 2 дм2, если плитки площадью 3, 8 дм2 требуется 2400 упаковок?

**Слайд 4**. Проверка решения задачи №1.

**Учитель.** Готовы ли вы ответить на вопрос какую плитку выгоднее купить? Что еще нужно выяснить? (Необходимо выяснить стоимость плитки каждого вида)

**Слайд 5.** Текст задачи №2.

 Плитки площадью 1,2 дм² требуется 7600 упаковок. Стоимость 40 упаковок такой плитки составляет 6000 рублей. Плитки площадью 3,8 дм² требуется 2400 упаковок. Стоимость 56 упаковок такой плитки составляет 21000 рублей. Какую плитку выгоднее купить?

1-й вариант решает задачу для плитки площадью 1,2 дм2, второй вариант для плитки площадью 3,8 дм2.

**Слайд 6.** Проверка задачи №2 по вариантам.

**Учитель.** Какую плитку выгоднее купить?

(Выгоднее купить плитку площадью 3,8 дм2, т.к. она обойдется дешевле)

Итак, плитка куплена, можно приступать к работе.

**Слайд 7.** Текст задачи №3.

 Рабочие бригады, состоящей из 8 человек, могут выложить бассейн плиткой за 6 дней. Сколько человек в другой бригаде, если они могут выполнить эту работу на 2 дня быстрее? (Производительность бригад одинакова)

**Слайд 8.** Проверка задачи №3.

**Слайд 9.** Текст задачи №4. Проверка задачи №4. Анимация по «щелчку».

 Бригада из 8 человек выложит плитку за 6 дней, а бригада из 12 человек – за 4 дня. Какую сумму придется заплатить каждой бригаде, если один рабочий получает за день работы 1000 рублей?

 (1-й вариант решает задачу для первой бригады, второй вариант для второй)

Проверка задачи – анимация по «щелчку».

**Учитель.** Сделайте вывод, какую бригаду выгоднее пригласить и почему.

Теперь подведем итоги: В процессе работы мы выяснили:

* для того, чтобы выложить дно и стены бассейна плиткой выгоднее купить плитку площадью 3, 8 дм2, потому что она обойдется дешевле.
* пригласить для работы бригаду из 12 человек, потому что при той же стоимости работы бригада выполнит работу быстрее.

 Помогали нам ответить на интересующие нас вопросы пропорции и их свойства.

 Бассейн построен. Что дальше?

**Слайд 10.** Текст задачи №5.

 Вновь выстроенный бассейн необходимо заполнить морской водой. За 4,8 ч заполняется 24% объема бассейна. За какое время будет заполнен весь бассейн?

**Слайд 11.** Проверка задачи №5.

 Далее классу предлагается работа с бланком заданий. (см.приложение №2).

 Эти задания выполняются самостоятельно, с проверкой конечного результата на **слайде** **12** (1 вариант) и **слайде 13** (2 вариант).

 *После проверки нужно обратить внимание класса на то, что уравнения 1-го и 2-го вариантов являются иллюстрациями к свойству: «Если в верной пропорции поменять местами средние или крайние члены, то получившиеся новые пропорции тоже верны».*

 **Слайды 14, 15, 17, 18** – иллюстрации к видам дельфинов, встречающихся в текстах заданий бланка.

**Слайд 16** обращает внимание на то, что правильно писать к***о***сатка, это водное млекопитающее семейства дельфиновых. А к***а***сатка это деревенская ласточка. Ласточка, касатка, касаточка - употребляется для ласкового обращения к девочке или женщине. Впрочем, мальчиков и мужчин тоже называли касатиками.

 **Слайд 19.** Итак, новый бассейн для дельфинария и его артистов мы построили. Его обитателям понравилось.

 Давайте еще раз вспомним, что нам пригодилось сегодня для решения поставленных перед нами задач?

 **Слайд 20.** (Итог урока)

* Если две величины прямо пропорциональны, то отношения соответствующих значений этих величин равны.
* Если две величины обратно пропорциональны, то отношения значений одной величины равно обратному отношению соответствующих значений другой величины.
* В верной пропорции произведение крайних членов равно произведению средних

 ***Домашнее задание:*** Кроме задач из учебника (по выбору учителя), каждому ученику предлагается индивидуальное задание – решить уравнение (см. приложение №3). На карточке с заданием написана буква. Проверка этого задания **на следующем уроке** (**Слайд 21, 22**). В таблицу внесены ответы к предложенным уравнения. При проверке ученик должен найти свой ответ и назвать соответствующую ему букву. В итоге должно получиться слово «*Дельфинотерапия*».

 **Слайд 21.** (**на следующем уроке)** Проверка домашнего задания.

 **Слайд 22.** (**на следующем уроке)** Комментарий к понятию «Дельфинотерапия». Смена иллюстраций автоматическая.

 Дельфинотерапия является альтернативным, нетрадиционным методом психотерапии. В основе лечения лежит общение человека и дельфина. Это общение проходит под наблюдением врача, ветеринара, тренера, психолога и других специалистов. В дельфинотерапии участвуют специально обученные животные, обладающие «хорошим характером». Дельфины играют с пациентами, плавают, катают на спине, поглаживают, просят ответной ласки.

 Дельфинотерапия эффективна для реабилитации и оздоровления детей с детским церебральным параличом, нарушениями развития и психоэмоциональными проблемами, успешно используется для восстановления детей переживших стрессовые ситуации и многое другое. «Дельфинотерапевты» работают в основном для детей, однако эта методика применяется и для взрослых людей тоже.

**Слайд 23.** Заключительный.