

Открытый урок математики в 4 а классе 12.03.18

Тема урока: «Задачи на движение».

Цели урока:

1. Отрабатывать навыки решения задач на нахождение величин, характеризующих движение тел.
2. Способствовать развитию функционального мышления, совершенствованию вычислительных навыков. Развивать умение следовать заданным вербальным инструкциям учителя. Развивать интерес к математике, активность, внимание; расширять кругозор и словарный запас учащихся.
3. Воспитывать чувство взаимопомощи, заинтересованности и пытливости в процессе учения.

Оборудование:

таблица, отображающая формулу пути;
геометрические фигуры для конструирования;
тесты на каждого ученика;
ноутбук, мультимедийный проектор.

Ход урока

1. Организационный момент.

- Добрый день!

- У нас урок математики. К нам пришли гости и мы как радушные хозяева улыбнёмся им. Я рада всех вас видеть на нашем уроке. Я желаю вам хорошего настроения и отличных ответов. Повернитесь к своему соседу, улыбнитесь. Пожелайте ему удачи.

- Сегодняшний урок математики я начну не совсем обычно, с загадки.

*Высоких деревьев длинней,
Травиночки маленькой ниже,
С ней дали становятся ближе,
И мир открывается с ней. (дорога)*

- Как понимаете последнюю строчку? Для чего предназначена дорога?

- Мы пойдём по дороге открытий к новым знаниям.

Посмотрите на доску. Прочитайте эпитафию к нашему уроку.

- Как вы думаете, почему эпитафией к нашему уроку стала эта фраза?

Повторять, да учить – ум точить!

- Повторим знакомый нам материал.

Арифметический диктант. Игра «Крестики, нолики»: (Работа с таблицей)

1. Расстояние – это есть скорость.

2. Чтобы найти делимое, надо частное разделить на делитель.

3. При делении чисел можно получить 0.

4. Площадь прямоугольника – это сумма всех его сторон.

5. $560:8=7$

6. Самое большое трёхзначное число – это 100.

7. Чтобы найти расстояние надо скорость умножить на время.

8. $9 \cdot 7 = 63$

9. Чтобы найти площадь прямоугольника надо длину умножить на ширину.

10. 100 без 1 будет 0.

11. Чтобы найти скорость надо расстояние разделить на время.

12. В 1 км = 1000 м.

13. В записи двузначного числа есть десятки и единицы.

14. Результат умножения – это произведение.

15. Если лыжник шёл 2 часа со скоростью 9 км/ч, то он прошёл за это время 18 км?

Проверка по [Слайду](#).

2. Постановка темы и целей урока.

- Расположите дроби в порядке возрастания.

8/19 4/19 2/19 9/19 11/19 14/19 10/19 1/19

Ж И В Е И Е Н Д (Движение)

Ученики записывают дроби в нужном порядке у себя в рабочих тетрадях

Самопроверка записи – на слайде (клик мышкой) [Слайд](#).

- Прочитайте, что у вас получилось? (клик мышкой)

Дети: 1\19, 2\19, 4\19, 8 \19, 9\19, 10\19, 11\19, 14\19.

- Что такое движение?

Д: - *Движение – это перемещение ... в пространстве*

Запомните. Движение, скорость - это ключевые слова нашего урока.

- А математическая разминка – это движение мысли.

-Вы догадались, какова тема нашего урока?

-Да, мы будем решать задачи на движение.

-Возникают ли у вас трудности при решении таких задач? Какие?

-Какую цель поставите перед собой сегодня на уроке?

3. Актуализация знаний.

а) - Что нужно знать для решения задач на движение? (*формулу пути*)

-Кто напомним нам формулу пути?

-Если известно расстояние и время движения, то как найти скорость?

-Что можно найти, если известны расстояние и скорость?

-Что выражают эти равенства?

(Зависимость между скоростью, временем и расстоянием.)

б) - Зная зависимость между скоростью, временем и расстоянием, мы можем приступить к решению задач?

- Какие объекты могут двигаться со скоростью?

4. Работа по теме урока.

а) Сегодня мы совершим заочную экскурсия на выставку современной техники.

- Мы за эти дни решили много задач на движение самых разных объектов и транспортных средств. Сегодня я хочу познакомить вас с совершенно другой, очень сложной техникой. Для этого мы посетим выставку, экспонаты которой являются рекордсменами по скорости движения.

- Всем вам знаком обычный поезд. Но существует самый быстрый поезд на магнитной подушке. *(слайд)*

- Вот он перед вами. Он может развивать скорость до 450 км/ч. Какое расстояние он может преодолеть за 5 часов? *(слайд)*

(число записать в тетради) 2250

- Переходим к следующему экспонату. Это самый быстрый реактивный автомобиль. *(слайд)*

- Он совсем не похож на обычный. Посмотрите, какая обтекаемая у него форма. Конструкторы сделали это для того, чтобы ничто не мешало развивать огромную скорость.

- Как вы думаете, с какой скоростью он может двигаться?

- Давайте узнаем, какова его скорость, если за 3 часа он преодолевает расстояние 3048 км. *(слайд)*

(число записать в тетради) 1016

- Сейчас перед нами современное водное судно – глиссер.

(слайд)

- Он способен развить громадную скорость – 550 км/ч. Кажется, будто он не плывёт, а летит над водой.

- Узнайте путь, который он проделает за 4 часа со скоростью 550 км/ч.

(слайд)

(число записать в тетради) 2200

- Переходим к представителю воздушного транспорта. (слайд)
- Реактивный самолёт – самый быстрый из всех самолётов. Он может развить скорость до 3550 км/ч.
- Сколько же км он пролетит за 2 часа? (слайд)
(число записать в тетради) 7100

- Вот это машины! Вот это скорости!

б) Работа с полученным числовым рядом.

- Какие числа мы записали на выставке? (слайд)
2250 1016 2200 7100

- Что общего у этих чисел?

- Какое число лишнее?

- На выставке мы увидели чудеса техники. Хотелось бы вам прокатиться в таких чудо-машинах?

Физминутка.

*Любопытная Варвара смотрит влево, смотрит вправо,
смотрит влево, смотрит вправо.*

А потом опять вперёд, тут немножко отдохнёт.

Что там слева, что там справа? Слева, справа, слева, справа.

А потом опять вперёд, тут немножко отдохнёт.

Вдруг Варвара смотрит вверх, выше всех, всё дальше вверх.

Возвращается обратно, расслабление приятно.

А теперь посмотрим вниз - мышцы шеи напряглись.

Возвращается обратно, расслабление приятно.

Вверх и вниз, вверх и вниз. Теперь соседу улыбнись.

Настроение? - Хорошее! Ноги? – На месте!

Руки? – На месте! Локти? – У края! Спинка? – Прямая!

г) Экскурсия в музей.

- А вы знаете, с чего начиналось машиностроение? Где мы можем об этом узнать?
(в музее)

- Тогда отправляемся в музей посмотреть, каким же был самый первый автомобиль.
(слайд)

- Это – паровой автомобиль. Его построили во Франции. Этот механизм приводился в движение паровым двигателем. Машины эти были шумные, выпускали много пара и дыма и пугали прохожих. Впереди машины должен был идти человек с флагом и предупреждать всех об опасности.

- Почему так предупреждали?

- А вы хотели бы узнать в каком году был построен автомобиль? (в 1770 году)

Тогда решим пример: $246 \cdot 32 : (1001 - 673) + 1746 = 1770$

$$7872 : 328 + 1746 = 1770$$

- Какой могла быть у него скорость?

- А в 1885 г. В Германии построили автомобиль, который работал на бензине.

- В каком веке это было?

(слайд)

Он более лёгкий и не такой шумный. Но скорость его тоже была невелика. Интересно узнать скорости этих автомобилей и сравнить их с современными машинами?

д) Решение уравнений.

- Скорости узнать очень просто: надо найти корни уравнений. (по вариантам)

1 вариант

$$12 : x + 56 = 43 + 17$$

Проверка.

$$x = 3$$

2 вариант

$$52 - x : 4 = 60 - 12$$

$$x = 16$$

(слайд)

- Представьте, что вы едете в таком автомобиле. Комфортно?

- Устали? Давайте разомнёмся.

5. Физкультминутка для глаз.

6. Работа над задачами.

- Лучше, конечно, ездить на наших современных машинах. Пришла пора решить задачу и про них.

- Какие марки современных автомобилей знаете?

1)- Будем решать задачу про легковые автомобили. Из двух городов, расстояние между которыми равно 65 км, выехали одновременно в противоположных направлениях два автомобиля. Один из них шел со скоростью 80 км/ч, а другой – 120 км/ч. На каком расстоянии друг от друга будут автомобили через 3 часа после выезда? (слайд)

1) $80 \cdot 3 = 240$ (км)-проехал первый автомобиль.

2) $120 \cdot 3 = 360$ (км)-проехал второй автомобиль.

3) $240 + 360 + 65 = 665$ (км)-расстояние между автомобилями.

7. Дифференцированная работа.

1) «Математический квадрат»

Работа в парах. Перед вами квадрат с числами. Рассмотрите их внимательно. Это ответы на задания. Возьмите красный карандаш и закрашивайте квадратик с правильным ответом.

1. Таня, следуя в школу, проходит 30 метров в минуту. С какой скоростью идет Таня? (30)

2. Туристы за 4 часа прошли расстояние 24 км. С какой скоростью шли туристы? (6)

3. Скорость поезда 60 км/ч. Какое расстояние он пройдет за 3 часа? (180)

4. Вертолет пролетел 700 км со скоростью 350 км/ч. Сколько времени вертолет был в полете? (2)

5. Какова длина дома, если кошка пробегает его за 3 минуты со скоростью 40 м/мин.? (120)

6. Велосипедист ехал 4 часа, со скоростью 15 км/ч. Какое расстояние он проехал? (60)

7. Скорость мухи 4 м/с. Через сколько времени она пролетит 28 метров? (7)

8. Ласточка 250 метров пролетела за 10 секунд. С какой скоростью летела ласточка? (25)
Должна получиться пятерка.

2) «Мини-проект» (Группировка задач на движение, составление правил для водителя, конструирование современной машины)

3) Индивидуальная работа. Работа по карточкам.

Тест

1. Как называется прибор для измерения скорости?

А. термометр Б. часы В. спидометр

2. Какова примерная скорость автомобиля?

А. 8 м/мин Б. 800 км/ч В. 80 км/ч

3. Как найти скорость автомобиля?

А. расстояние разделить на время

Б. расстояние сложить со временем

В. расстояние умножить на время

4. Как изменится время движения, если увеличится скорость, а расстояние останется прежним?

А. не изменится Б. уменьшится В. увеличится

5. На дорогу от города до деревни, расстояние между которыми 180 км, мотоциклист затратил 6 часов, а на обратный путь – 5 часов. На сколько больше была скорость мотоциклиста на обратном пути?

А. на 5 км/ч;

Б. на 6 км/ч;

В. на 10 км/ч;

Защита проектов.**8. Итог урока.**

- Вспомните, какую цель мы поставили в начале урока?
- Как вы думаете, удалось нам достичь результата?
- Кто из вас считает, что сегодня на уроке он решал задачи лучше, чем на предыдущих?
- Что больше всего запомнилось?
- Хорошо. Значит, дорога, о которой мы говорили в начале урока, была для вас лёгкой и приятной. Благодаря ей, вы узнали много нового и интересного.

А сейчас, ребята, подведите итог своей работы в целом в оценочных листах, подсчитайте баллы и поставьте соответствующую оценку.

9. Домашнее задание: Посмотрите, какое домашнее задание вас ожидает?

- Вам необходимо составить задачу на любой вид движения, начертить схему к этому виду задачи и записать решение.

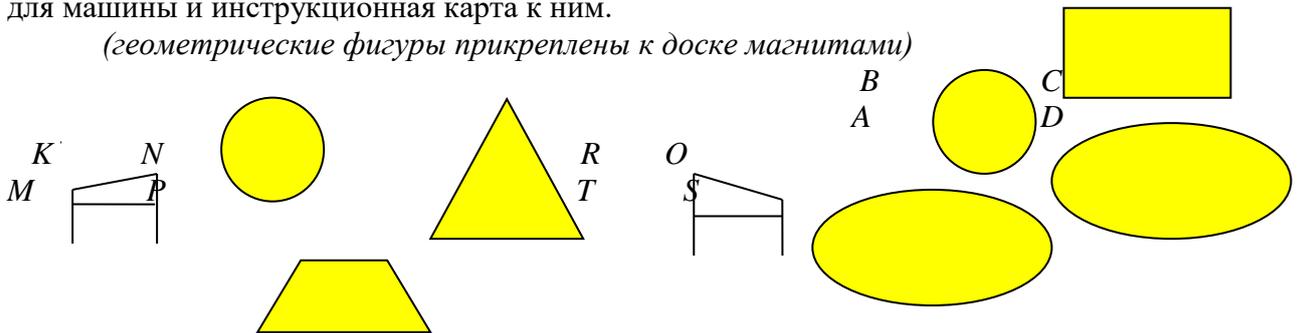
10. Рефлексия.

Светофор: всё получилось-зелёный свет, жёлтый свет-могу решать, но не всё получается, красный свет-надо ещё работать.

Резерв: Работа с геометрическим материалом.

- А давайте попытаемся сконструировать сами что-нибудь подобное. У нас есть детали для машины и инструкционная карта к ним.

(геометрические фигуры прикреплены к доске магнитами)



Какой формы детали?

Я буду читать карту, а вы строить.

Расположите фигуру ABCD так, чтобы сторона AD была основанием.(прямоугольник)

Фигуру MKNP(четырёхугольник) расположите так, чтобы стороны AB и NP совпали.

Найдите фигуру, равную фигуре MKNP, и расположите её симметрично.

Найдите четырёхугольник и соедините его с прямоугольником равными сторонами.

Возьмите из оставшихся фигур нужные и расположите их так, чтобы было видно, что мы трудились не зря. (круги)

- Получилось не очень похоже на чудо современной техники? Надо, ребята, хорошо знать математику, много учиться, чтобы построить такие машины.

«Математический квадрат»

Возьмите карандаш и закрашивайте квадратик с правильным ответом.

1. Таня, следуя в школу, проходит 30 метров в минуту. С какой скоростью идет Таня?
2. Туристы за 4 часа прошли расстояние 24 км. С какой скоростью шли туристы?
3. Скорость поезда 60 км/ч. Какое расстояние он пройдет за 3 часа?
4. Вертолет пролетел 700 км со скоростью 350 км/ч. Сколько времени вертолет был в полете?
5. Какова длина дома, если кошка пробегает его за 3 минуты со скоростью 40 м/мин.?
6. Велосипедист ехал 4 часа, со скоростью 15 км/ч. Какое расстояние он проехал?
7. Скорость мухи 4 м/с. Через сколько времени она пролетит 28 метров?
8. Ласточка 250 метров пролетела за 10 секунд. С какой скоростью летела ласточка?

21	9	7	45	19
1	32	2	6	22
10	3	33	20	17
18	30	120	44	11
99	14	16	4	13
56	5	12	80	35
15	100	8	16	77

Найти скорость парового автомобиля:

$$12 : x + 56 = 43 + 17$$

Найти скорость автомобиля, который работал на бензине:

$$52 - x : 4 = 60 - 12$$

Нам попала на глаза задача:

Узнайте, нарушены ли правила водителем?

На участке дороги длиной 280 км стоит знак ограничения скорости до 60 км/ч. Нарушил ли его водитель, если это расстояние он преодолел за 4 часа? Решив эту задачу мы узнали, что водитель

_____ , так

как _____

И ещё одна задача: при движении автомобиля 90 км в час тратит 6,5 литров бензина, при движении 120 км в час - тратит 7,5 литров бензина. Мы делаем вывод, что при высокой скорости идёт перерасход бензина, а значит и больше будет уходить денег на заправку.

Поэтому мы выбрали Тему нашего мини-проекта: Безопасное движение на дорогах.

Цель нашего проекта: разработать правила водителя на дорогах.

Из предоставленного материала мы собрали небольшую памятку для водителей и хотим её сейчас озвучить:

Памятка водителю.

Соблюдай правила дорожного движения.

Быть осторожным на дороге – это не трусость, а расчет.

Оптимальная скорость – безопасность пешеходов и водителей.

Оптимальная скорость – экономия бензина, а значит и семейного бюджета - денежных средств.

Следует всегда помнить народную мудрость: «Тише едешь, дальше будешь».

Тему нашего мини-проекта мы решили так озаглавить «Чудо-сборник задач на движение»

Нам были предоставлено несколько задач. Они имели разное направление, но мы убрали некоторые задачи и у нас остались задачи только на движение. А как продукт к нашему мини-проекту мы составили и добавили нашу задачу.

1. Туристы проплыли на катере путь 720 км. Одну треть этого пути они плыли со скоростью 120 км/ч, оставшееся расстояние плыли со скоростью 80 км/ч. Сколько времени были в пути туристы?
2. В трёх одинаковых ящиках 48 кг слив. Сколько слив в семи таких ящиках?
3. Зонт стоит 126р., перчатки на 67р. дороже, чем зонт, а плащ столько, сколько зонт и перчатки вместе. Какова цена плаща?
4. Расстояние между двумя лыжными базами 20 км. С каждой базы лыжники отправились одновременно в противоположные направления. Первый лыжник шёл со скоростью 6 км/ч, а второй лыжник двигался со скоростью, которая на 2 км/ч больше. Какое расстояние будет между лыжниками через 2 часа?
5. Два автомобиля одновременно выехали навстречу друг другу. Первый ехал со скоростью 75 км/ч, второй со скоростью 65 км/ч. Какое расстояние было между ними, если они встретились через 3 часа?
6. Ломаная линия длиной 90 см состоит из шести одинаковых по длине звеньев. Найдите длину трёх звеньев этой ломаной.
7. Рабочим поручили за 3 дня посадить деревья по краям аллеи длиной 1 км. В первый день они посадили деревья на участке длиной 227м, во второй день – на участке длиной 318м. В третий день длина участка была на 97 м больше, чем во второй день. Справились ли рабочие с этим поручением?
8. Одновременно выплыли мальчики и девочки. Трое ребят плыли по озеру в лодке со скоростью 7 км/ч, им навстречу плыли две девочки на катере со скоростью 12 км/ч . Через сколько часов они встретились, если расстояние было 38км?
9. Два мотоциклиста выехали одновременно в противоположных направлениях. Они были в пути 4 часа и проехали 800 км. Найди скорость второго мотоциклиста, если первый ехал со скоростью 110 км/ч.
10. Школьники проходили маршрут, который состоял из трёх этапов. Первый этап они прошли за 10 минут со скоростью 120м/мин, второй этап они пробежали за 6 минут со скоростью 400м/мин, оставшиеся 500м они проехали на велосипедах. Найди, какой маршрут преодолели школьники.
11. Мальчик купил 7 одинаковых карандашей, а девочка купила 11 таких же карандашей и заплатила на 12р. Больше. Сколько стоит один карандаш? Сколько заплатила за свою покупку девочка и сколько заплатил мальчик?

Наша задача:

Итог нашего мини-
проекта:

Наш мини проект мы назвали так «Мы – конструкторы»

Цель нашего проекта сконструировать новую модель машины.

Из предоставленного материала мы создали

Работа по карточкам. Фамилия _____

Тест

1. Как называется прибор для измерения скорости?
А. термометр **Б.** часы **В.** спидометр
 2. Какова примерная скорость автомобиля?
А. 8 м/мин **Б.** 800 км/ч **В.** 80 км/ч
 3. Как найти скорость автомобиля?
А. расстояние разделить на время
Б. расстояние сложить со временем
В. расстояние умножить на время
 4. Как изменится время движения, если увеличится скорость, а расстояние останется прежним?
А. не изменится **Б.** уменьшится **В.** увеличится
 5. На дорогу от города до деревни, расстояние между которыми 180 км, мотоциклист затратил 6 часов, а на обратный путь – 5 часов. На сколько больше была скорость мотоциклиста на обратном пути?
А. на 5 км/ч; **Б.** на 6 км/ч; **В.** на 10 км/ч;
-

Работа по карточкам. Фамилия _____

Тест

1. Как называется прибор для измерения скорости?
А. термометр **Б.** часы **В.** спидометр
 2. Какова примерная скорость автомобиля?
А. 8 м/мин **Б.** 800 км/ч **В.** 80 км/ч
 3. Как найти скорость автомобиля?
А. расстояние разделить на время
Б. расстояние сложить со временем
В. расстояние умножить на время
 4. Как изменится время движения, если увеличится скорость, а расстояние останется прежним?
А. не изменится **Б.** уменьшится **В.** увеличится
 5. На дорогу от города до деревни, расстояние между которыми 180 км, мотоциклист затратил 6 часов, а на обратный путь – 5 часов. На сколько больше была скорость мотоциклиста на обратном пути?
А. на 5 км/ч; **Б.** на 6 км/ч; **В.** на 10 км/ч;
-