

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Центр образования № 9 имени генерала Аркадия Николаевича Ермакова»

Урок математики в 4 А классе по учебно-методическому комплекту «Школа России»

Тема: «Решение задач на встречное движение»

Учитель начальных классов
Банникова Наталья Николаевна

Тула, 2024

Педагогическая цель урока: учить моделировать и решать задачи на встречное движение на основе ранее полученных знаний.

Планируемые результаты:

- **предметные:** научиться решать задачи на встречное движение, способствовать формированию умения находить различные способы решения задач на встречное движение и выделять наиболее рациональные способы их решения, устанавливать связи между величинами.

- **личностные УУД:** устанавливает связи между целью учебной деятельности и её мотивом, т.е. между результатом учения и тем, что побуждает к деятельности, ради чего она осуществляется; учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу.

регулятивные УУД: принятие и сохранение учебной задачи, контроль результата собственной деятельности и деятельность партнеров по образовательному процессу на основе сравнения с эталоном; корректировка своих действий; активное участие в групповой и коллективной работе;

познавательные УУД: умеет ориентироваться в учебнике; определять умения, которые будут сформированы на основе изучения нового материала; отвечает на вопросы учителя; находит нужную информацию в учебнике; оценивает себя, границы своего знания и незнания;

коммуникативные УУД: принимает активное участие в учебной деятельности, используя речевые коммуникативные средства; допускает существование различных точек зрения; стремится к координации различных мнений в сотрудничестве; договариваться, приходить к общему решению; слушает и понимает партнера, не создавая конфликтов в спорных ситуациях; адекватно использует речевые средства для решения различных коммуникативных задач при изучении математики;

Оборудование: компьютер, экран, презентация к уроку, учебник «Математика 4 класс» (2 часть), М. И. Моро, электронное приложение к учебнику М.И. Моро 4 класс.

Тип урока: урок открытия нового знания.

Ход урока.

I. Организационный момент.

У- Я начну урок вот такими словами:

Помогаем друг другу сделать шаг к успеху

У - Я хочу, чтобы эти строчки стали девизом для нашей сегодняшней работы.

II Актуализация знаний.

Урок начнём . как всегда, с математической разминки.

1. Устный счёт.

6 т - сколько кг? ц? (6000 кг, 60ц)

5 кг - сколько г? (5000г)

2м 20 см - сколько дм? (22дм)

7 м² – сколько см²? (70000 см²)

Как находим P прямоугольника со сторонами B и C ? $(B+C) \times 2$

Как вычислить S квадрата со стороной a ? $(a \times a)$

Как находим неизвестное делимое в уравнении?

Как находим неизвестное вычитаемое?

- В каких единицах измеряется время? Расстояние? Скорость?

-Как найти время?

-Как вычисляем расстояние?

-Как найти скорость?

Работа у доски по карточкам.

1.

Решить уравнения:

$$x + 120 = 40 \cdot 5 \quad x \cdot 20 = 240$$

2. Вычисли примеры:

$$753 \cdot 40 =$$

$$178 \cdot 300 =$$

3. Реши наименованные примеры:

$$6ч 10 мин = \text{----} \text{мин}$$

$$72000 \text{кг} = \text{-----} \text{ц}$$

$$2м 20 \text{см} = \text{-----} \text{дм}$$

$$9000 \text{м} = \text{-----} \text{км}$$

Б) Математический диктант (письменно)

1. Верблюд пробежал 150 километров за 3 часа. Какова скорость верблюда? ($150 : 3 = 50$ км/ч)
2. Майский жук летел 2 часа со скоростью 11 километров в час. Какое расстояние пролетел жук? ($2 \times 11 = 22$ км)
3. Велосипедист ехал 3 часа со скоростью 14 километров в час. Какое расстояние он проехал? ($3 \times 14 = 42$ км)
4. Лыжник прошел 60 километров со скоростью 15 километров в час. За какое время лыжник преодолел это расстояние? ($60 : 15 = 4$ ч)
5. Почтовый голубь пролетел 15 километров за 5 минут. С какой скоростью летел голубь? ($15 : 3 = 5$ км/мин)
6. Сколько времени потребуется улитке, чтобы преодолеть расстояние 16 мм со средней скоростью 2 мм/с? ($16 : 2 = 8$ с)

У: -А теперь поменяйтесь тетрадями, возьмите зеленые ручки и проверьте ответы соседа по образцу на экране. Расположите числа в порядке уменьшения. Какой порядок у вас получился?

Теперь с помощью шифра расшифруйте слово (шифр на экране).

У: - Как можно назвать все эти задачи? (задачи на движение)

-Что такое «движение»? (перемещение в пространстве в определённом направлении)

-Что такое математическая разминка? (движение мысли)

-Мне хотелось узнать скорость движения вашей мысли в начале урока. Она хорошая, думаю, до конца урока вы её не сбавите.

III Постановка проблемы. (Подводящий диалог)

У - Вы очень хорошо справились с соответствием, вспомнили взаимосвязь между величинами.

У - Рассмотрите картинку (на экране изображение автомобилей движущихся навстречу друг другу, интерактивное учебное пособие по математике)

У -Что вы можете сказать о движении 2 машин? (Они двигаются навстречу друг другу)

У - Какая величина появляется между машинами? (расстояние)

У - Почему скорости у машин разные? (потому что разная мощность машин)

У - Что можно сказать о третьей величине (машины находятся какое-то время в пути)

У - Итак, *какие задачи мы поставим перед собой на сегодняшний урок - научиться выполнять краткую запись задачи при помощи чертежа; поупражняться в решении задач на встречное движение.*

На экране открывается тема. **"Решение задач на встречное движение"**.

IV. Открытие детьми нового знания.

У 1) Рассмотрим новый вид задач (электронное приложение к учебнику М.М. Моро включается без звука); учащиеся работают в тетради.

Задача. (на экране картинка)

У - Автобус и автомобиль выехали навстречу друг другу и встретились через 3 часа. Скорость автобуса – 60 км/ч, а скорость автомобиля – 90 км/ч. Найди расстояние между городами. (учитель работает на интерактивной доске, параллельно ведётся диалог)

У - Как движутся транспортные средства? (Навстречу друг другу);

У - Что происходит с расстоянием (Оно между ними сокращается)

У - После встречи автобус и автомобиль что делают? (удаляются друг от друга)

У - Это задача на встречное движение, потому что в ней речь идёт о двух транспортных средствах, которые движутся навстречу друг другу.

У - Сделаем чертёж к нашей задаче.

- Что обозначают на чертеже отрезком? (расстояние, его нужно найти);

- Записываем под отрезком вопросительный знак

- Как двигаются автомобили (навстречу друг другу)

- Покажем это на чертеже стрелками и запишем скорости движения, данные в условии задачи.

- Что произойдёт с машинами, когда они приблизятся друг к другу (они встретятся)

- Место встречи машин отмечаем флажком.

- Какое транспортное средство движется быстрее? (автомобиль, т.к. его скорость больше, значит он проедет большее расстояние)

- Итак, если автомобиль двигался быстрее автобуса, то флажок на чертеже будет находиться ближе к тому месту, откуда выехал автобус.

- Какое время движения автомобилей? (3 часа, поэтому расстояние каждого нужно поделить на 3 равные части)

- Что будет обозначать каждая часть? (каждая такая часть будет обозначать расстояние пройденное за 1 час)

- Заметим, что части слева и справа от флажка получились разными, т.к. разная скорость движения.

- Что обозначает каждая часть справа и слева от флажка? (расстояние автобуса за 1 час, т.е. 60 км/ч и расстояние автомобиля за 1 час, т.е. 90 км/ч);

- Из чего складывается расстояние между городами? (из расстояния, которое проехал автобус и расстояния, которое проехал автомобиль до их встречи)

- Как найти расстояние автомобиля и автобуса? (это расстояние находится умножением скорости на время, после этого полученные величины надо сложить)

Появляется решение $60 \times 3 + 90 \times 3 = 450$ (км)

У - Эту задачу можно решить другим, более рациональным способом
Проследим путь автомобиля и автобуса.

- Как они начинали движение? (они начинали путь одновременно)
 - В каких точках они оказались после первого часа пути (ответ учащихся и показ на чертеже)
 - Сколько километров проехали за это время автобус и машина? (автобус проехал 60 км, а машина 90 км)
 - Насколько они сблизились за 1 час? (на 150 км)
 - По другому можно сказать, что скорость **сближения машин** равна 150 км/ч. Для её нахождения мы сложили скорости автобуса и автомобиля.
 - На сколько сблизились транспортные средства за следующий час пути? (ещё на 150 км и за третий час пути ещё на 150 км)
- У- Вывод: до встречи машины сближались 3 раза по 150 км, т.к. они были в пути 3 часа. Значит, чтобы найти расстояние между ними надо скорость сближения умножить на время. Получается 450 км.

Вывешивается опорная схема:

$$S = v_{\text{сб.л}} \cdot t$$

$$v_{\text{сб.л}} = v_1 + v_2$$

РАБОТА В ТЕТРАДЯХ.

Чертим чертёж и записываем решение задачи.

1 способ

$$60 \cdot 3 + 90 \cdot 3 = 450 \text{ км.}$$

11 способ

$$(60 + 90) \cdot 3 = 450 \text{ км.}$$

Обратные задачи с чертежами.

V. Физкультминутка. (Дети двигаются на месте, держа в руках воображаемый руль. Делают разворот, двигаются в противоположную сторону маршрутом.)

VI. Первичное закрепление.

1) А сейчас мы используем выведенное нами правило при решении задачи на рабочем листе.

Задание: Закончи схематический чертёж к задаче и реши её, записывая вопросы.

Задача.

Два мотоциклиста выехали одновременно из двух посёлков навстречу друг другу. Один из них ехал со скоростью 40 км/ч, другой – 60 км/ч. Мотоциклисты встретились через 3 часа. Какое расстояние между этими двумя посёлками?

Решение задачи в рабочем листе. Коллективная проверка.

2) Дифференцированная работа

1. Учащимся предлагается решить задачу на встречное движение двумя способами.

Тест по теме «Задачи на встречное движение» (электронное приложение к учебнику М.И. Моро)

2. Практическая работа у доски и в тетрадях. Учебник с. 16 №61
Найти расстояние между посёлками.

$$(12+14) \times 3 = 78 \text{ км.}$$

Через сколько часов лыжники встретятся?

$$78 : (12+14) = 3 \text{ ч}$$

С какой скоростью шёл второй лыжник?

$$78 : 3 = 26 \text{ км/ч}$$

$$26 - 12 = 14 \text{ км/ч}$$

Учащиеся читают готовые задания и заполняют пропуски. Коллективная проверка

Рефлексия

У – сегодня мы учились решать задачи на движение, но все вы знаете, что с дорогой шутить опасно. Чтобы быть здоровым, нужно соблюдать правила дорожного движения, которые должны соблюдать как водители, так и пешеходы

Задача на соблюдение скорости движения.

VII. Итог урока.

У- Давайте вспомним какие задачи мы ставили перед собой? (научиться выполнять краткую запись задачи при помощи чертежа; применять эти умения для решения задач).

– Как вы считаете, мы справились с ними?

- Под каким девизом мы работали? (помогаем друг другу сделать шаг к успеху)

- Чем вы помогали друг другу?
- Что нового старались усвоить?
- Какая новая величина появляется при решении задач на движение? (**скорость сближения**)

Карточка 1.

Решить уравнения:

$$x + 120 = 40 \cdot 5$$

$$x \cdot 20 = 240$$

Карточка 2.

Вычисли примеры:

$$753 \cdot 40 =$$

$$178 \cdot 300 =$$

Карточка 3.

Реши наименованные примеры:

$$6 \text{ ч } 10 \text{ мин} = \text{----мин}$$

$$72000 \text{ кг} = \text{-----ц}$$

$$2 \text{ м } 20 \text{ см} = \text{----дм}$$

$$9000 \text{ м} = \text{-----км}$$

Проверка

$$1. \quad x = 200 - 120$$

$$x = 240 : 20$$

$$x = 80$$

$$x = 12$$

$$2 \quad 753 \cdot 40 = 30\ 120$$

$$178 \cdot 300 = 53\ 400$$

$$3 \quad 6 \text{ ч } 10 \text{ мин} = 370 \text{ мин}$$

$$72000 \text{ кг} = 720 \text{ ц}$$

$$2 \text{ м } 20 \text{ см} = 22 \text{ дм}$$

$$9000 \text{ м} = 9 \text{ км}$$

