

Урок математики в 4-м классе по теме:

"Задачи на движение"

Разделы: Математика, Начальная школа

Цель:

1. Формирование программных знаний и умений при переходе от продуктивного на творческий уровень
2. Развитие познавательного интереса, умения переносить знания в новые условия
3. Учить обобщать, делать выводы, находить закономерность.
4. Развитие памяти и речи на языке предмета.
5. Воспитание внимания, аккуратности, четкости записи, умения работать в группе и самостоятельно, оказать помощь товарищу, умения провести самооценку.

Ход урока

I. Организация начала урока.

Улыбнулись друг другу, ребята. Пожелаем удачи себе и друг другу.

Сегодня на уроке мы попытаемся ответить на вопросы, которые задал древнегреческий учёный Фалес:

- Что быстрее всего?
 - Что приятнее всего?
- И сравним наше мнение с мнением ученого.

Откройте тетради и запишите число...

II. Актуализация знаний.

км, см/сек., м/мин., сут., км/ч., см, кг, мин., ц, сек..

Выпишите единицы измерения:

- 1) Скорости.
 - 2) Расстояния.
 - 3) Времени.
- Какие величины отсутствуют? (площади и объема)

- 2) Следующее задание на внимание: зрительно-слуховая игра "Да/Нет"

развернуть таблицу

I вариант	II вариант
Устно	Зрительно
$S=t \cdot V$	$V=S : t$
$t=V *: S$	$S=V : t$
$V=S *: t$	$t=S : V$

развернуть таблицу

Проверка.

3) Блиц-турнир

- 1) Сверхзвуковой самолёт ТУ-144 движется со скоростью 2450 км/ч.; в 2 раза быстрее звука.

Найти скорость звука? (1225км/ч)

2) Реактивный самолёт Ил-86 пролетает от Москвы до Владивостока расстояние в 6417 км за 9 часов. Найти скорость Ил-86. Является ли Ил-86 сверхзвуковым?

3) Скорость света 300.000 км/с. На Солнце произошла вспышка. Через какое время её увидят на Земле. Если расстояние от Земли до Солнца 150.000.000 км (500сек.=8мин.20сек.)

Проверка.

4) Проверка индивидуальной работы у доски.

Определить какому животному принадлежит скорость.



Рыба-парусник – 100км/ч = 33м/сек.

Сокол-сапсан – 250км/ч = 69м/сек.

Скаковая лошадь – 70 км/ч

Таракан – 30см/сек

Гепард – 96 км/ч.

Эти данные я взяла из книги “Тайны живой природы”.

А теперь определите место скорости звука, света, самолёта ТУ-144 в **нашей таблице**.

Скорость света 300.000 км/сек

Скорость звука 1225 км/ч

Сокол-сапсан – 250 км/ч

Мы готовы ответить на первый вопрос:

Что быстрее всего?

– А теперь закройте глаза и представьте, что вы находитесь рядом с солнцем

– Кто представил, поднимите руку.

– За сколько секунд вы это сделали?

– Так что же на свете всего быстрее (наши мысли).

Физкультминутка.

А знаете ли вы, что скорость воздуха при выдыхании равна 2км/ч, а при чихании 170км/ч. Поэтому при чихании мы прикрываем рот. А чтобы не чихать сделаем массаж биологически активных точек.

III. Постановка проблемы:

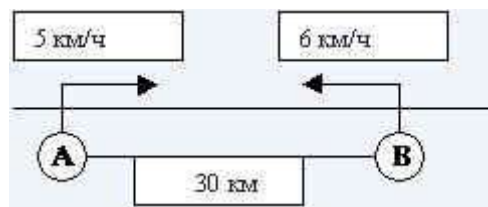
создание проблемной ситуации

А теперь решим несколько задач.

1) 2 объекта движутся навстречу друг другу. Скорость одного объекта 5км/ч, а другого 6 км/ч. Расстояние между ними 30 км.

На каком расстоянии они будут друг от друга через час?

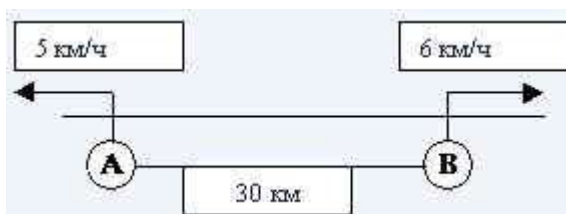
друга



Как найти скорость сближения? $V_{сб} = V_1 + V_2$

2) 2 объекта движутся в противоположных направлениях. Скорость одного объекта 5км/ч, а другого 6 км/ч. Расстояние между ними 30 км.

На каком расстоянии они будут друг от друга через час?



Как найти скорость удаления? $V_{уд} = V_1 + V_2$

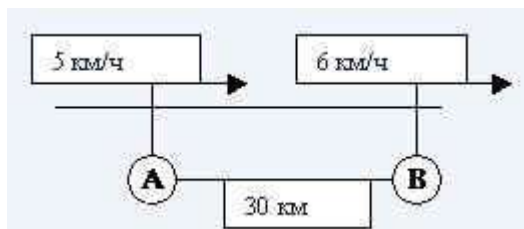
3). Скорость одного объекта 5км/ч, а другого 6 км/ч. Расстояние между ними 30 км.



(Эту задачу невозможно решить, т. к. не указано направление движения)

Зададим направление движения.

Учащиеся предлагают разные направления движения, учитель выбирает движение в одном направлении и предлагает решить задачу.



Учащиеся – Такие задачи мы ещё не решали.

подводящий диалог:

- Как называется направление движения зад.1 и 2 (в противоположном направлении)
- Как движутся точки А и В в задаче 3. (в одном направлении).
- Догонит ли объект со скоростью 5 км/ч - объект со скоростью 6 км/ч, или будет отставать (будет отставать).
- Как могут называться такие задачи ? (ответы детей)

сообщение темы:

Такие задачи называются: **задачи на движение в одном направлении с отставанием**. Попробуем их решить.

IV. Поиск решения

Класс делится на группы. Каждая группа решает задачу самостоятельно.

Обсуждение всех гипотез.

Анализ правильного решения

развернуть таблицу

– Почему расстояние между А и В будет увеличиваться? ($V_B > V_A$)

– На сколько? (на 1)

– Как узнали $6-5=1$. Чему равна скорость удаления ($V_{уд} = V_B - V_A$)

– Чему будет равно расстояние через час?

– Было 30 увеличивалось на 1 стало. 31 км ($(30 + (6-5) \cdot 1 = 31 \text{ км})$)

– Чему будет равно расстояние через 2 часа. 32 км ($(30 + (6-5) \cdot 2 = 32 \text{ км})$ и т.д.

– Что такое $V \cdot t$? расстояние

$V_{уд} \cdot t$ – расстояние на которое будет удаляться объект.

развернуть таблицу

Можно записать так $(V_1 - V_2) \cdot t$.

Заменим числа переменными, получим формулу: $S = S + (V_1 - V_2) \cdot t$

Вывод:

Решая задачи на движение, мы должны обращать внимание на направление движения, и какое это движение с отставанием или вдогонку.

$$V_{уд} = V_1 - V_2$$
$$S = S + (V_1 - V_2) \cdot t$$

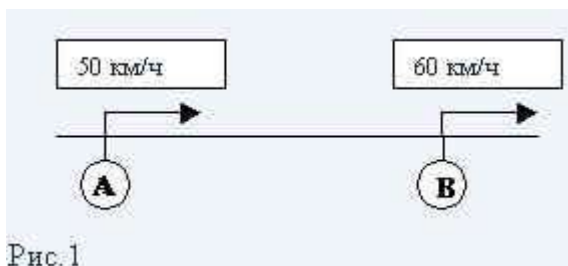
.

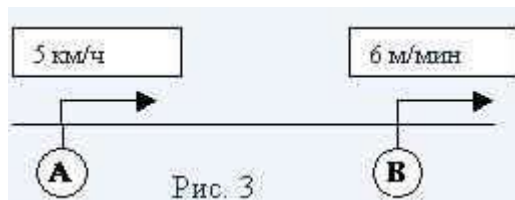
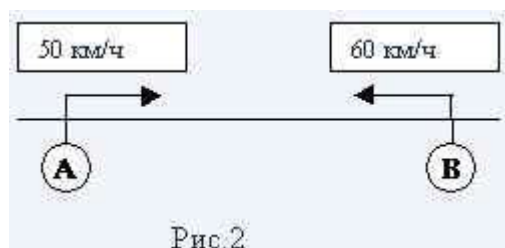
Физкультминутка.

Профилактика остеохондроза.

V. Продуктивные задания

Определите движение с отставанием





В задаче 3 скорости выражены разными величинами.

VI. Первичное закрепление

Для закрепления материала решите следующую задачу:

Расстояние между собакой и лисицей 600м. скорость собаки 750м/мин, а лисицы 800м/мин.

Догонит ли собака лисицу через 8 минут?

Другими словами, нам нужно узнать, какое расстояние будет между собакой и лисицей через 8 минут? Если $S = 0$, то догонит, если S увеличится, то не догонит.

1) $V_{уд} = 800 - 750 = 50 \text{ м/мин.}$

2) $600 + 50 \cdot 8 = 1000 \text{ м.}$

Расстояние увеличится, следовательно, собака не догонит лисицу.

VII. Итоги:

- Что нового мы узнали на уроке?

- Мы узнали, как решать такие задачи?

Ответим на второй вопрос Фалеса: - Что приятнее всего?

- Достичь желаемого.

Самооценка.

Я работал самостоятельно без ошибок. Получил 5.

Я работал с подсказками без ошибок. Получил 4.

Я работал с подсказками, допустил ошибки. Получил 3.

VIII. Рефлексия.

Поднимите руку кто ответил на уроке хотя бы один раз.

Поднимите руку кто достиг желаемого.

Поаплодируйте себе.

Д.з. №369с.99.