

Технологическая карта урока.

Тема урока « Решение задач на прямую и обратную пропорциональные зависимости.»

Математика 6 класс

Составитель: учитель математики Лосенкова Л.А

<p>Цель для ученика: Как правильно решать задачи на прямую и обратную пропорциональные зависимости ? Рассмотреть задачи на применение «сложного тройного правила».</p>	<p>Цели для учителя:</p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Предметные цели</i> : закрепление и усовершенствование навыков выявлять среди данных величин пары, находящиеся в прямой или обратной пропорциональной зависимости; выработка умений по применению полученных знаний при решении задач; решение более сложных задач на пропорциональные величины («сложное тройное правило»); формирование представления о богатстве культурно-исторического наследия человечества.• <i>Метапредметные цели:</i> формирование умения проводить анализ и синтез объектов, наблюдать и делать выводы; ставить вопросы и отвечать на них; развитие образного мышления, умения искать и обрабатывать необходимую информацию.• <i>Личностные цели:</i> повышение заинтересованности в изучении предмета математики; воспитание самостоятельности, самооценки, активности.
<p>Тип урока: Урок обобщения и систематизации знаний, умений и навыков</p> <p>Формы работы учащихся: индивидуальная, групповая, самостоятельная, коллективная.</p> <p>Необходимое техническое оборудование: компьютер, проектор, экран.</p>	<p>Форма урока : Урок практикум</p>
<p>Опорные понятия, термины: Пропорция, свойства пропорции Прямая пропорциональная зависимость Обратная пропорциональная зависимость</p>	<p>Новые понятия: «сложное тройное правило»</p>
<p>Объекты контроля: Результаты выполнения устных заданий, самоанализ. Результаты усвоения решения задач на прямую и обратную пропорциональные зависимости.</p>	<p>Формы контроля и обучения: Задания обобщающего и систематизирующего характера; индивидуальная фронтальная работа. Устные упражнения.</p>

<u>Домашнее задание</u> Карточка, задачи № 5, 6. Дополнительное задание : задача № 7*.	
--	--

Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность учеников	Планируемые результаты	Результат взаимодействия (сотрудничества)
1 Организационный. Мотивация к учебной деятельности.	Приветствую учащихся, сообщаю структуру урока. Создаю благоприятную обстановку.	Настраиваются на работу, получают позитивный заряд, концентрируют внимание	<u>Личностные:</u> самоопределяются, настраиваются на урок <u>Познавательные:</u> ставят перед собой цель: «Что я хочу получить сегодня от урока» <u>Коммуникативны</u> <u>е:</u> планируют учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Готовы к сотрудничеству, внимательны, собраны

<p>2 Сообщение темы и целей сегодняшнего урока.</p>	<p>С помощью вопросов выясняем правильность выполнения задания. -Кем было введено слово «пропорция»? -Какие из высказываний принадлежат этому мыслителю? Обобщая ответы учащихся, анализирую полученные результаты. Изучение пропорций и зависимостей имеет большое значение для последующего изучения математики. Позже, с помощью пропорции вы будете решать задачи по химии, физике и геометрии.</p> <p>СЛАЙД.</p> <p>Ставлю вопрос: «С чего мы начинали?».</p>	<p>Учащиеся демонстрируют готовность к уроку, устно отвечают на вопросы, участвуют в диалоге с учителем, проверяют правильность выполнения заданий. Строят понятные для партнера высказывания. Ответы учащихся: слово пропорция для обозначения равенства было введено римским оратором Цицероном в I в. до н.э. Верные пропорции написаны на свитках «Что посеешь, то и пожнешь», «Бумага все стерпит», «Друзья познаются в беде» (Цицерон), но в четвертом веке до н.э. пифагоровы ученики уделяли много внимания изучению пропорций. На третьем свитке пропорция не верна. Высказывание Пифагора «Не гоняйся за счастьем, оно всегда находится в тебе самом».</p> <p>Устные ответы учащихся:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Познакомились с понятиями «отношение», «пропорция». 2) Научились решить пропорции и выяснили, что основной способ их решения должен опираться на основное свойство пропорции. 3) Научились выделять в условиях задач две величины, устанавливать вид зависимости между ними (прямая или обратная зависимость). 4) Научились делать краткую запись условия задачи и составлять пропорцию. 	<p><u>Личностные:</u> умение осознать значимость поставленных учебных задач. <u>Познавательные:</u> структурирование знаний, выбор наиболее эффективных способов решения задач, умение адекватно и осознанно строить речевое высказывание в устной форме. <u>Коммуникативны</u> <u>е:</u> представлять конкретное содержание и сообщать его в устной форме.</p>	<p>Повторены основные понятия, приняты учебные цели урока. Участие в устной работе, повторены основные определения, правила нахождения неизвестного члена пропорции, принцип прямой и обратной пропорциональн ой зависимости.</p>
---	--	---	--	--

	<p>Будем продвигаться от простого к сложному. Вопрос учащимся: «Какова же цель нашего урока?» Предоставляет учащимся самостоятельно сформулировать цели урока; корректирует ответы и формулирует цели урока для учеников класса.</p>	<p>Ответ: решение более сложных задач на пропорциональные величины; расширение кругозора при решении задач;</p>		
<p>3.Актуализация знаний.</p> <p>Выполнение учениками заданий обобщающего и систематизирующего характера.</p>	<p>Разделение учащихся по группам:</p> <p>1 группа. Учащиеся, получившие хорошую оценку на предыдущей самостоятельной работе, выполняют задачу №1 на <i>карточке</i>. Учитель создаёт ситуацию успеха, стимулирует учащихся на успешное выполнение будущей контрольной работы.</p>	<p>(из «Арифметики» Л.Ф. Магницкого) Некий господин позвал плотника и велел двор построить. Дал ему 20 человек работников и спросил, во сколько дней построят они ему двор. Плотник ответил: «В тридцать дней». А господину надобно в 5 дней построить, и ради того спросил он плотника: «Сколько человек тебе надобно иметь, дабы с ними ты построил двор в 5 дней»; и плотник, недоумевая, спрашивает тебя, арифметик: «Сколько человек ему надо нанять, чтобы построить двор в 5 дней?».</p> <p>Письменно решают задачу. Сверяют работу с эталоном выполнения.</p>	<p><u>Личностные:</u> личностное самоопределение , умение формулировать собственную позицию, умение давать самооценку своей деятельности.</p> <p><u>Познавательные:</u> умение адекватно и осознанно строить речевое высказывание в устной форме, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.</p> <p><u>Регулятивные:</u> выделение и осознание того, что уже усвоено, и что еще подлежит усвоению.</p>	<p>Участие в устной работе, повторены основные определения , правила нахождения неизвестного члена пропорции, принцип прямой и обратной пропорциональной зависимости.</p>

<p>Проверка выполнения, корректировка, если необходимо.</p>	<p>2 группа. СЛАЙД: вопросы: Из данных величин выберите те, которые являются прямой или обратной пропорциональностью: Длина стороны квадрата и периметр; Длина стороны квадрата и его площадь; Длина и ширина прямоугольника при заданной площади; Скорость автомобиля и путь, который он проедет за определенное время; Скорость туриста, идущего с турбазы на станцию, и время, за которое он дойдет до станции; Возраст дерева и его высота; Объем стального шарика и его масса; Число прочитанных страниц в книге и число страниц, которые осталось прочитать.</p> <p>Корректирует ответы.</p>	<p>Отвечают на вопросы.</p>		<p>Обобщены понятия и приемы, правила решения задач на прямую и обратную пропорциональную зависимость.</p>
---	--	-----------------------------	--	--

<p>4.Постановка проблемы</p>	<p>Создаёт проблемную ситуацию. Зависимость числа прочитанных страниц книги и числа, оставшихся страниц часто принимают за пропорциональность: чем больше страниц прочитано, тем меньше осталось прочитать. А так ли это? Обратите внимание на то, что увеличение одной и уменьшение другой величины происходит не в одной и то же число раз. В русском языке встречаются пословицы и поговорки, устанавливающие зависимость величин: «Как аукнется, так и откликнется». «Чем выше пень, тем выше тень». «Чем больше народа, тем меньше кислорода». «Быстро готово, да бестолково».</p> <p>Вопрос: С математической точки зрения эти величины являются прямо пропорциональными и обратно пропорциональными величинами?</p>	<p>Отвечают на поставленные вопросы, разрешают проблемную задачу.</p>	<p><u>Личностные:</u> умение давать оценку и самооценку своей деятельности. <u>Познавательные:</u> контроль и оценка процесса и результатов деятельности. <u>Регулятивные:</u> контроль в форме сличения способа решения с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона, коррекция – внесение необходимых дополнений в план решения задач. <u>Коммуникативны</u> <u>е:</u> планируют сотрудничество с одноклассниками и учителем, <u>Коммуникативны</u> <u>е:</u> умение аргументировано доказывать свою точку зрения., владеть монологической и диалогической формами речи. <u>Познавательные:</u> знаково-символические</p>	<p>Развитие познавательной активности и творческих способностей учащихся, закрепление определения прямо пропорциональн ых и обратно пропорциональн ых величин.</p>
------------------------------	--	---	--	--

Физкультминутка

<p>5.Этап применения новых знаний, открытие новых знаний</p>	<p>Обеспечивает закрепление алгоритма решения задач на прямую и обратную пропорциональную зависимость. Работа класса в парах СЛАЙД <i>Старинная задача:</i> Взяли 560 человек солдат корма на 7 месяцев, а приказано им на службе быть 10 месяцев, и захотели людей от себя убавить, чтобы корма хватило на 10 месяцев. Спрашивается, сколько человек надо убавить?</p> <p>В давние времена для решения многих типов задач существовали специальные правила их решения. Знакомые нам задачи на прямую и обратную пропорциональность, в которых по трем значениям двух величин нужно найти четвертое, назывались задачами на «тройное правило» (простое тройное) Если же для трех величин были даны пять значений, и требовалось найти шестое, то правило называлось «пятерным». Аналогично для четырех величин существовало «семиричное правило». Задачи на применение этих правил назывались еще задачами на «сложное тройное правило.» Попробуем!!! Три курицы за 3 дня снесли 3 яйца. Сколько яиц снесут 12 куриц за 12 дней? Ответ у задачи получается.....?</p>	<p>Работа в парах. Самостоятельно проверяют выполнение работы, обосновывают свою точку зрения. Коллективное обсуждение эталона выполнения задачи.</p>	<p><u>Познавательные:</u> самостоятельно выполняют действия по алгоритму <u>Регулятивные:</u> проявляют познавательную инициативу, контролируют свои действия <u>Коммуникативны</u> <u>е:</u> осознают применяемый алгоритм с достаточной полнотой, представляют конкретное содержание и сообщают его в письменной форме.</p>	<p>Выполняют задание на решение задач.</p>
--	---	---	---	--

<p>Этап подведения итогов урока</p>	<p>Решение разберем коллективно, записав кратко условие задачи: Куриц Дней Яиц 3 3 3 12 12 х</p> <p>В ходе диалога нужно выяснить: -Во сколько раз увеличилось число кур? (в 4 раза) -Как при этом изменилось число яиц, если число дней не изменилось? (увеличилось в 4 раза) -Во сколько раз увеличилось число дней? (в 4 раза) Как при этом изменилось число яиц? (увеличилось в 4 раза)</p> <p>$X=3*4*4=48$(яиц)</p> <p>Если писец может за 8 дней написать 15 листов, сколько понадобится писцов, чтобы написать 405 листов за 9 дней?</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Писцов</th> <th>строк</th> <th>листов</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>8</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>9</td> <td>405</td> </tr> </tbody> </table> <p>Учащиеся пытаются коллективно ставить вопросы и отвечать на них. Количество писцов увеличивается от увеличения листов в $405/15=27$ раз и уменьшается от увеличения дней работы $x=1*27: (9/8)= 24$ (писцов)</p> <p>Подводит учащихся к формулированию выводов. Корректирует ответы учащихся.</p>	Писцов	строк	листов	1	8	15	X	9	405	<p>Формулируют ответы на вопрос: Как решить задачу на прямую и обратную пропорциональную зависимость.</p>	<p><u>Личностные:</u> умение давать самооценку своей деятельности.</p> <p><u>Регулятивные:</u> оценка – выделение и осознание обучающимися того, что уже усвоено, и того что еще нужно усвоить , осознание качества и уровня усвоения.</p> <p><u>Познавательные:</u> структурирование знаний, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.</p> <p><u>Коммуникативны</u> <u>е:</u> умение аргументировано доказывать свою точку зрения, представлять конкретное содержание и сообщать его в устной форме, владеть монологической и диалогической</p>	<p>Сформулированы основные выводы по теме.</p>
Писцов	строк	листов											
1	8	15											
X	9	405											

рефлексия	Обеспечение осознания учащимися своей учебной деятельности на уроке	Оценивают свою работу	<p><u>Личностные:</u> умение давать самооценку, учатся адекватно принимать причины успеха (неуспеха)</p> <p><u>Познавательные:</u> проводят рефлексию способов и условий своих действий</p> <p><u>Коммуникативные:</u> владеть монологической и диалогической формами речи</p>	Проведена рефлексия деятельности.
-----------	---	-----------------------	--	-----------------------------------