

Технологическая карта урока

Автор: Воронова Татьяна Михайловна, учитель математики МБОУ «СОШ№5» п. Айхал.

Тема: Делители числа

Деятельностная цель:

- Формирование навыка употребления термина «делитель» не в привычном для них смысле одного из компонентов деления, а в связи с отношением делимости на множестве натуральных чисел.

Содержательная цель:

- изучение понятий «делитель числа» и свойств делимости чисел, применение этих понятий при решении задач.
- формирование УУД:

Личностные:

- Развитие навыка самостоятельности в работе, трудолюбия, аккуратности, развитие навыков самоанализа и самоконтроля при оценке результата и процесса своей деятельности.

Регулятивные:

- Развитие умения планировать действия, прогнозировать результат, контроль, оценка, самооценка, коррекция, саморегуляция.

Познавательные:

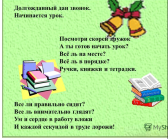
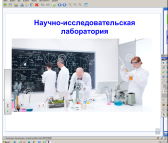
- Формирование информационной, коммуникативной и учебной компетентности учащихся, умения работать с имеющейся информацией в новой ситуации.

Коммуникативные:

- обеспечить познавательную мотивацию учащихся при изучении новых понятий и определений, развивать культуру математической речи, воспитывать ответственность и аккуратность, участвовать в коллективном обсуждении проблем, умение оценивать себя и товарищей, провести рефлексию деятельности после проделанной работы.

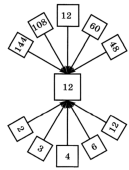
Тип урока: урок «открытия» нового знания.

Техническое обеспечение:

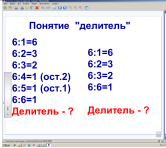
Этап урока	ЭОР	Деятельность учителя	Деятельность учеников	Время Мин	Формируемые УУД			
					Познавательные	Регулятивные	Коммуникативные	Личностные
1. Орг. момент.		Рифмованное начало урока, организует рабочее место.	Приветствуют учителя, организуют свое рабочее место, демонстрируют готовность к уроку.	2			Развитие умения организовать рабочую среду	Развитие доброжелательности и эмоциональной отзывчивости
2. Мотивация.		Сегодня класс – это научно-исследовательская лаборатория, а каждый ученик – ученый исследователь. Какими качествами должен обладать ученый-исследователь? Тест на внимательность: Запомнить как можно больше чисел на схеме: Вопросы: самое большое число,	Отвечают на вопрос учителя. Возможные варианты ответов: умеет выполнять расчеты, обладает логическим мышлением, внимательный и любознательный.	2	умение строить речевое высказывание, - анализ объектов с целью выделения признаков	предвосхищение результата и уровня усвоения знаний	- умение выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации, - планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками.	Сформировать потребность в самовыражении самореализации.

учебник «Математика. Арифметика. Геометрия», под редакцией Е.А.Бунимовича и др. (М.: Просвещение, 2022), компьютер, проектор,

интерактивная д




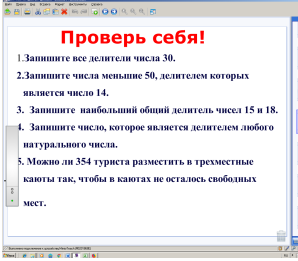
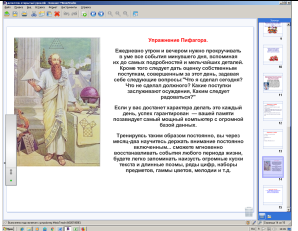
		<p>какое число встречается несколько раз и т.д.</p> <p>Есть ли определенная зависимость между числами?</p>	<p>Записывают по памяти числа в тетрадь. Отвечают на вопросы учителя</p> <p>Пытаются увидеть закономерность и сделать вывод о теме урока</p>					
<p>3. Этап актуализация и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии.</p>		<p>Если примеры решены правильно, то появятся буквы: ДЕЛИТЕЛИ</p> <p>Фиксирует сформулированные цели на интерактивной доске.</p>	<p>Решают примеры. Формулируют тему урока</p> <p>Определяют границы знания и незнания. Знаем, что такое «делитель», как компонент</p>	7	<p>Умение осознано и произвольно строить речевое высказывание в устной форме</p> <p>Умение анализировать, формулировать, строить</p>	<p>контроль</p> <p>Планирование. Определение последовательности промежуточных целей с учётом</p>	<p>Умение слушать и вступать в диалог, постановка вопросов, умение их задавать</p>	<p>- развитие "Я-концепции" и самооценки личности,</p> <p>Развитие учебного сотрудничества с одноклассниками</p>

			<p>действия деления. Не знаем, есть ли другое значение у этого термина. Высказывают гипотезу о связи этих понятий и о возможном существовании неизвестных им свойствах «делителя» и о существовании новых задач, где эти свойства применяются.</p> <p>Делают выводы и формулируют цели урока.</p>		<p>речевые высказывания</p> <p>конечного результата</p> <p>Определение целей учебной деятельности</p>		<p>Развивать и проявлять интерес к новому содержанию, осознавая неполноту своих знаний</p>
<p>4.ВЫЯВЛЕНИЕ МЕСТА И ПРИЧИНЫ ЗАТРУДНЕНИЯ.</p>		<p>Демонстрирует ЭОР. Показывает результаты на интерактивной доске, предлагает обсудить, на какие группы можно разделить примеры</p>	<p>Внимательный просмотр ЭОР. -Деление с остатком и деление без остатка. Делают</p>	6	<p>Поиск и выделение необходимой информации. Структурирование знаний. Анализ объектов.</p>	<p>Умение слушать, участвовать в обсуждении.</p>	<p>Уметь формулировать собственное мнение и позицию</p>

			вывод и формулируют определение делителя числа.					
5. ПОСТРОЕНИЯ ПРОЕКТА ВЫХОДА ИЗ ЗАТРУДНЕНИЯ		Направляет работу учащихся.	Выполняя задание, непосредственно применяют определение делителя. Решают типовые задания на новый способ действий с проговариванием установленного алгоритма во внешней речи	5	Выделение и формулирование познавательной цели, рефлексия способов и условий действий. Анализ объектов и синтез. Осознанное построение речевого высказывания в устной форме	Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи	Умение слушать и вступить в диалог. Коллективное обсуждение проблем (при необходимости)	Выражение своих мыслей с достаточной полнотой и точностью. Формулирование и аргументация своего мнения в коммуникации
6. Физкультминутка		Создаёт условия для «интеллектуальной зарядки» (упражнения на улучшение внимания и памяти) Качания головой (<i>упражнение стимулирует мыслительные процессы</i>): дышите глубоко, расслабьте	Отдыхают, выполняют упражнения	3		Элемент волевой саморегуляции (осознание ценности здоровья)		Осознание ценности здоровья

		<p>плечи и уроните голову вперёд. Позвольте голове медленно качаться из стороны в сторону, пока при помощи дыхания уходит напряжение. Подбородок вычерчивает слегка изогнутую линию на груди по мере расслабления шеи. Выполнять 30 секунд.</p> <p>2. “Ленивые восьмёрки” (<i>упражнение активизирует структуры мозга, обеспечивающие запоминание, повышает устойчивость внимания</i>): нарисуйте в воздухе в горизонтальной плоскости “восьмёрки” по три раза каждой рукой, а затем обеими руками.</p> <p>3. “Шапка для размышлений” (<i>улучшает внимание, ясность восприятия и речь</i>): “наденьте шапку”, то есть мягко заверните уши от верхней точки до мочки три раза.</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--

Этап урока	ЭОР	Деятельность учителя	Деятельность учеников	Время Мин	Формируемые УУД			
					Познавательные	Регулятивные	Коммуникативные	Личностные
7. Первичное закрепление с комментированием во внешней речи.		Организует работу в группах	Совместное обсуждение заданий в форме лаборатории (приложение 1)	10 мин	Умение сравнивать, выделять причины и следствия, строить логические рассуждения, умозаключения и делать выводы.	Самостоятельное планирование пути достижения целей	Умение формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.	Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
8. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.			Выполняют задания Сверяют ответы с эталоном.	5 мин	умение работать с информацией	Умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата		Осознавать потребность и готовность к самообразованию
9. Рефлексия		Предлагает вернуться в начало урока Установить есть ли	Устанавливают закономерность в ряде чисел. Делают	5 мин		Умение соотносить свои действия с планируемыми		

		взаимосвязь между числами (прием «отсроченная отгадка»)) И сделать вывод о достижении поставленных целей урока	выводы о достижении поставленных целей.			результатами		
--	--	---	---	--	--	--------------	--	--

Приложение к уроку. Маршрутные листы групп.

Группа 1.

Задание 1. Сравните примеры в первом и втором столбике. Одинаковый или разный смысл термина «делитель» отражен в этих примерах. Сформулируйте вывод. Сформулируйте определение термина «делитель числа».

Задание 2. Найдите делители чисел: 14,18,20,24,36. Оформите результаты работы в тетрадях по образцу:

$$D(6) = \{1;2;3;6\}$$

На доске оформите результаты для выделенного числа.

Задание 3. Исследуйте материалы лабораторных исследований.

Лаборатория «Натуральный ряд»																													
		Заново		Больше		Меньше		Влево		Стоп		Вправо		Начало:															
		1		2		3		4		5		6		7		8													
делители 16	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27		
делители 17	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27		
делители 18	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27		
делители 19	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27		
делители 20	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27		
делители 21	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27		
делители 22	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27		
делители 23	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27		
делители 24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27		

Сформулируйте вывод.

Число _____ является делителем любого натурального числа.

Любое натуральное число делится _____.

Кроме этих делителей число может иметь еще и _____

Группа 2.

Задание 1. Сравните примеры в первом и втором столбике. Одинаковый или разный смысл термина «делитель» отражен в этих примерах. Сформулируйте вывод. Сформулируйте определение термина «делитель числа».

Задание 2. Найдите делители чисел: 14, **18**, 20, 24, 36. Оформите результаты работы в тетрадах по образцу:

$$D(6) = \{1; 2; 3; 6\}$$

На доске оформите результаты для выделенного числа.

Задание 3. Исследуйте материалы лабораторных исследований.

Лаборатория «Натуральный ряд»																												
		Заново	Больше	Меньше	Влево	Стоп	Вправо	Начало:																				
								1																				
делители 16	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
делители 17	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
делители 18	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
делители 19	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
делители 20	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
делители 21	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
делители 22	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
делители 23	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
делители 24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	

Сформулируйте вывод:

Число 16 имеет _____ делителей.

Число 17 имеет _____ делителей.

Наименьший делитель любого числа _____. Наибольший делитель _____.

Таким образом, делитель не может превосходить

_____. Значит множество делителей любого числа всегда _____.

Группа 3.

Задание 1. Сравните примеры в первом и втором столбике. Одинаковый или разный смысл термина «делитель» отражен в этих примерах. Сформулируйте вывод. Сформулируйте определение термина «делитель числа».

Задание 2. Найдите делители чисел: 14,18,20,24,36. Оформите результаты работы в тетрадях по образцу: $D(6) = \{1;2;3;6\}$

На доске оформите результаты для выделенного числа.

Задание 3. Исследуйте материалы лабораторных исследований.

Лаборатория «Натуральный ряд»																											
		Заново		Больше		Меньше		Влево		Стоп		Вправо		Начало: 1													
делители 16	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
делители 17	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
делители 18	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
делители 19	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
делители 20	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
делители 21	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
делители 22	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
делители 23	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
делители 24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27

Выпишем делители числа 24, их восемь:

1	2	3	4
24	12	8	6

Выпишите по этому принципу делители числа 18.

Сформулируйте вывод: Таким образом, перебор делителей числа можно сократить если _____

Такие пары делителей удобно записывать _____

Группа 4

Задание 1. Сравните примеры в первом и втором столбике. Одинаковый или разный смысл термина «делитель» отражен в этих примерах. Сформулируйте вывод. Сформулируйте определение термина «делитель числа».

Задание 2. Найдите делители чисел: 14,18,20,24,36. Оформите результаты работы в тетрадях по образцу:

$$D(6) = \{1; 2; 3; 6\}$$

На доске оформите результаты для выделенного числа.

Задание 3. Исследуйте материалы лабораторных исследований.

Лаборатория «Натуральный ряд»																											
		Начало: <input style="width: 50px;" type="text" value="1"/>																									
		Заново Больше Меньше Влево Стоп Вправо																									
делители 16	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
делители 17	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
делители 18	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
делители 19	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
делители 20	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
делители 21	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
делители 22	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
делители 23	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
делители 24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27

Сравните делители чисел 16 и 20. Числа 16 и 20 имеют общие делители: _____. **Общим делителем** нескольких чисел называют такое число, на которое _____.

Наибольшим общим делителем (сокращённо НОД) нескольких чисел, называют самый большой из общих делителей.

Таким образом, из всех общих делителей чисел 16 и 20, наибольшим общим делителем является число _____.

$$\text{НОД} (16; 20) = \underline{\hspace{2cm}}.$$

Найдите $\text{НОД} (20,18)=\underline{\hspace{2cm}}$. Найдите $\text{НОД} (16,24)=\underline{\hspace{2cm}}$.

Группа 5.

Задание 1. Сравните примеры в первом и втором столбике. Одинаковый или разный смысл термина «делитель» отражен в этих примерах. Сформулируйте вывод. Сформулируйте определение термина «делитель числа».

Задание 2. Найдите делители чисел: 14,18,20,24,36. Оформите результаты работы в тетрадах по образцу:

$$D(6) = \{1; 2; 3; 6\}$$

На доске оформите результаты для выделенного числа.

Задание 3. Восстановите утерянную часть текста.

28 декабря число 28 решило пригласить в гости всех своих делителей, меньших, чем оно само. Первой прибежала _____, за ней _____, за ней ...

В список всех гостей числа 28 вошли _____.

Когда все гости собрались, число 28 увидело, что их немного. Оно огорчилось и предложило, чтобы каждый из гостей привел еще и своих делителей.

Но, в итоге _____.

Чтобы утешить число 28, его гости соединились знаком «+». Их сумма оказалась равной _____.

Число, которое равно _____, называется совершенным. Встречаются такие числа очень редко, до миллиона всего четыре таких числа.

Задачи от Деда Мороза.

Задача 1. Ребята из группы "Снеговичок" детского сада "Нордик" попросили на новогоднюю елку прислать им 87 игровых наборов. А сколько всего ребят в группе забыли указать. Сколько ребят в группе и сколько наборов получит каждый?

Задача 2. Сколько существует способов разложить 36 шоколадных батончиков и 40 вафельных конфет в одинаковые подарки.

Задача 3. Подшутила надо мной моя внучка, Снегурочка. Задала мне задачку, которую я никак не могу решить. Помогите мне, ребята. Буду вам очень признателен.

Дюжина березок, дюжина дубов,
Дюжина тарелок, дюжина грибов,
Дюжина мартышек, дюжина детей,
Дюжина драконов, дюжина мышей,
Дюжина балконов, дюжина мостов
И двенадцать дюжин розовых кустов.
А теперь вам надо точно подсчитать:
Сумма этих чисел делится на 5?



Оценочный лист группы.

	ФИО	Самооценка	Оценка руководителя группы	Оценка учителя	Итоговая оценка
1					
2					
3					
4					
5					
6					

Оценочный лист группы.

	ФИО	Самооценка	Оценка руководителя группы	Оценка учителя	Итоговая оценка
1					
2					
3					
4					
5					
6					

Оценочный лист группы.

	ФИО	Самооценка	Оценка руководителя группы	Оценка учителя	Итоговая оценка
1					
2					
3					
4					
5					
6					