

Урок 1. Делители и кратные

Цели: ввести понятие делителя и кратного натурального числа; отрабатывать умение находить делители и кратные данного натурального числа; совершенствовать устные и письменные вычислительные навыки; развивать математическую речь учащихся.

Ход урока

I. Организационный момент

На доске записано число, тема урока. Заранее приготовлено оформление доски, способствующее более интересному и наглядному проведению урока.

II. Устный счет

— Найдите значение выражений: $100 : 25$; $66 : 4$; $66 : 1$; $66 : 11$; $100 : 1$; $100 : 24$; $72 : 1$; $72 : 3$; $72 : 72$; $66 : 66$; $72 : 8$; $100 : 100$.

— На какие группы можно разделить данные числовые выражения? Почему? (На 2 группы: 1 группа — деление без остатка, 2 группа — деление с остатком; на 3 группы (по делимому): 1 группа — делимое = 100, 2 группа — делимое = 66, 3 группа — делимое — 72; на 3 группы (по делителю): 1 группа — делитель равен 1, 2 группа — делитель равен самому числу, 3 группа — делитель равен другим числам.)

— Когда одно число делится на другое без остатка, то говорят, что первое число делится на второе.

— Как называются числа при делении?

а: $b = c$

(Ответ: а — делимое, b — делитель, с — частное)

— Какое число получится при делении 100 на 4?

— Делимое — 1000, делитель — 4. Найдите частное.

— Делитель — 8, частное — 25. Найдите делимое.

— Делимое — 1000, частное 125. Найдите делитель.

— Как называются данные равенства?

$x : 2 = 19$; $42 : x = 14$ (Уравнения.)

— Как найти неизвестное делимое? (Чтобы найти неизвестное делимое, надо частное умножить на делитель.)

— Как найти неизвестный делитель? (Чтобы найти неизвестный делитель, надо делимое разделить на частное.)

— Угадайте корень уравнения x , если $x + 1 = 10$. ($x = 9$.)

— Назовите наименьшее натуральное число. (1.)

— Какие числа называют натуральными? (Числа, которые используются при счете предметов.)

— Назовите наибольшее натуральное число. (Нельзя, так как любое натуральное число можно увеличить на единицу.)

III. Сообщение темы урока

Учитель объявляет тему и цели урока. В тетрадях записывается число, тема.

— Сегодня на уроке мы познакомимся с новыми понятиями «делители и кратные» натуральных чисел. Запишем в тетрадь тему урока: «Делители и кратные».

IV. Изучение нового материала

1. Работа с учебником.

— Прочитайте пример в учебнике на стр. 4.

Задача. 20 яблок надо разделить поровну между 4 ребятами. Сколько яблок получит каждый ребенок? (Каждый получит по 5 яблок.)

— А если надо разделить (не разрезая) 20 яблок между 6 ребятами? Сколько яблок получит каждый ребенок? (Каждый получит по 3 яблока, а еще 2 яблока останутся.)

— Говорят, что число 4 является делителем числа 20, а число 6 не является делителем числа 20.

Определение. Делителем натурального числа a называют натуральное число b , на которое a делится без остатка.

— Запишем в тетрадь: $a : b$

число b — делитель числа a ; a, b — натуральные числа.

— Назовите делители числа 12. (1, 2, 3, 4, 6 и 12.)

2. № 1 стр. 4 (устно).

(Ответ: по 1 ореху — 36 кучек, по 2 — 18 кучек, по 3 — 12 кучек, по 4 — 9 кучек, по 6 — 6 кучек.)
— Что можно сказать об этих числах? (Они являются делителями числа 36.)

№ 2 (устно).

— Прочитайте условие задачи.

— Ответьте на 1-й вопрос. (Да.)

— Почему? (42 делится на 6 без остатка.)

— Ответьте на 2-й вопрос. (Нет.)

— Почему? (Так как 49 не делится на 6 без остатка.)

3. Задача из учебника (стр. 4).

— Прочитайте пример в учебнике на стр. 4.

Задача. Пусть на столе лежат пачки, в каждой из которых по 8 печений. Можно ли, не раскрывая пачек, взять 8 печений? (Да.) 16 печений? (Да.) 24 печенья? (Да.) А 18 печений? (Нет, не раскрывая пачек, взять 18 печений нельзя.)

— Говорят, что числа 8, 16, 24 кратны числу 8, а число 18 не кратно числу 8.

Определение. Кратным натурального числа a называют натуральное число c , которое делится без остатка на a .

— Запишем в тетрадь: $c : a$

число c - кратное числа a ; c, a — натуральные числа.

— Слово «крата» — старинное русское слово, означающее раз. Слово «кратный» означает известное число раз. Сколькратно говорено тебе! Однократный, многократный проступок. (Такое толкование этих слов дает толковый словарь Даля.)

4. — Назовите числа, кратные числу 10. (10, 20, 30, 40, ...)

— Можно ли назвать самое большое число, кратное числу 10? (Нет.)

— Почему? (Натуральных чисел бесконечно много.)

— Какой вывод можно сделать? (Любое натуральное число имеет бесконечно много кратных.)

5. — Последовательно кратные данного числа можно получать, умножая его на 1, 2, 3 и т.д. или прибавляя данное число к предыдущему кратному. Например, кратными числу 5 будут числа: $5 \cdot 1 = 5$, $5 \cdot 2 = 10$, $5 \cdot 3 = 15$ и т. д.

Или $5 + 5 = 10$, $10 + 5 = 15$, $15 + 5 = 20$ и т. д.

V. Физкультминутка

— Положите голову на парту. Закройте глаза. Расслабьтесь.

— Вспомните самое приятное, что с вами произошло во время каникул.

— Потянитесь, как маленькие котята. Улыбнитесь.

— И с таким прекрасным настроением продолжим нашу работу.

VI. Закрепление изученного материала

— Давайте договоримся, что на всех уроках в случае затруднений можно обращаться за помощью к учителю или к ученикам-консультантам. Для получения консультации достаточно поднять красную сигнальную карточку со знаком вопроса (просто руку и попросить помощи).

№ 3 стр. 4 (устно)

— Прочитайте задание.

— Докажите свой ответ.

Ответ: а) да, верно, 5 — делитель 45, так как $45 : 5 = 9$, то есть 45 делится на 5 без остатка; д) не верно, так как 6 не делится на 12 без остатка.

VII. Самостоятельная работа

Учащиеся самостоятельно работают в тетрадях, два ученика решают на обратной стороне доски. Затем учащиеся проверяют решение на доске.

Вариант I № 6 (а), № 7 (б) стр. 5, № 20 (в, е) стр. 7.

Вариант II № 6 (б), № 7 (а) стр. 5, № 20 (г, д) стр. 7.

Ответы:

Вариант I

№ 6 (а) (6: 1, 2, 3, 6);

№ 7 (б) (11: 11, 22, 33, 44, 55, 66, 77, 88, 99);

№ 20 (в, е) ($3843 : 5 = 768$ (ост. 3); $1000 : 9 = 111$ (ост. 1)).

Вариант II

№6 (б) (18: 1, 2, 3, 6, 9, 18);

№ 7 (а) (8: 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72, 80, 88, 96);

№ 20 (г, д) ($4236 : 5 = 847$ (ост. 1); $100 : 3 = 33$ (ост. 1)).

Ребята, которые справятся с заданием раньше других, могут наряду с учителем выступать в роли консультантов (в том случае, если не выставляется оценка).

VIII. Подведение итогов урока

— С какими новыми понятиями мы познакомились на этом уроке?

— Назовите делители числа 8 и три числа, кратные числу 8.

Домашнее задание

В зависимости от уровня класса домашнее задание может быть уменьшено или увеличено по усмотрению учителя, но оно не должно превышать треть заданий, выполненных на уроке. По времени занимать не больше 20 минут, некоторые номера можно предлагать только более подготовленным учащимся (индивидуальные домашние задания), но другие ребята могут их сделать, если у них есть желание.

Можно предложить ученикам зафиксировать, сколько времени они тратят на выполнение домашнего задания по математике; продумать систему поощрений за дополнительно выполненные номера.

Учебник стр. 5 (прочитать текст под рубрикой Г «Говори правильно»).

№ 25 (1) стр. 8; № 27 (а, в), 30 (а, б) стр. 9.