

Презентация к открытому уроку математики по теме «Признаки делимости на 9 и на 3», (6 класс)

Тип урока: открытие нового знания

Ресурсы урока:

Н. Я. Виленкин и др. Математика бкл. М.: «Мнемозина» 2018.

карточки для работы в парах, карточки с практическими заданиями по новой теме, презентация к уроку

Цели урока:

Образовательные:

- познакомить учащихся с признаками делимости на 9 и на 3;
- научить производить вычисления, применяя признаки делимости на 3 и 9 ;
- развивать умение решать уравнения;
- продолжить работу над текстовыми задачами;

Развивающие:

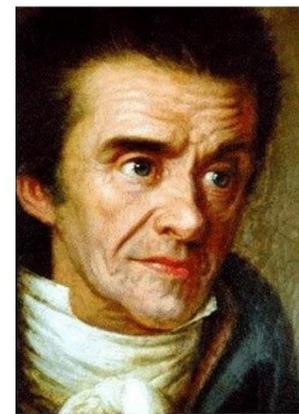
- развитие познавательной деятельности учащихся;
- развитие навыков самоконтроля и взаимоконтроля;
- развитие умения анализировать, наблюдать, сравнивать, делать выводы;
- развитие логического мышления, памяти;
- развитие математического кругозора;

Воспитательные:

- формирование положительной мотивации;
- воспитание потребности в приобретении новых знаний.

Счет и вычисления – основа порядка в голове

Иоганн Генрих Песталоцци - швейцарский педагог, один из крупнейших педагогов-гуманистов конца XVIII - начала XIX века, внёсший значительный вклад в развитие педагогической теории и практики.



Как понимаете данное высказывание Песталоцци?

Разминка.

Отгадывание задуманного числа.

- а) задумайте двузначное число;
- б) умножьте его на 2;
- в) к произведению прибавьте 4;
- г) сумму умножьте на 4;
- д) из произведений вычтете 16;
- е) разность разделите на задуманное число.

Должно у всех получиться 8.

Разберем, почему так получилось.

$$((2a+4)*4-16)/a=8$$

У кого не получилось число 8....

Знание приемов быстрого счета позволяет упрощать вычисления, экономить время, развивает логическое мышление и гибкость ума.

Признак делимости – это правило, позволяющее сравнительно быстро определить, является ли число кратным заранее заданному числу без необходимости выполнять фактическое деление.

Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, и 9 были известны с давних времен.

Так, например, признак делимости на 2 знали древние египтяне за две тысячи лет до нашей эры, впервые признаки делимости на 2, 3, и 5 были обстоятельно изложены итальянским математиком Леонардо Фибоначчи (Пизанским) (1180-1240). Выдающийся французский математик и физик Блез Паскаль (1623-1662) еще в раннем возрасте вывел общий признак делимости чисел, из которого следуют все частные

признаки



Блез Паскаль



Леонардо Фибоначчи

Задачи урока:

Образовательные:

- познакомить учащихся с правилами , которые применяются при использовании признаков делимости на 9 и на 3;
- способствовать приобретению необходимых умений и навыков;

Воспитательные:

- создать атмосферу для развития познавательного интереса учащихся к предмету;
- формировать у учащихся навыки организации самостоятельной работы.

Методы организации работы:

- словесные методы (эвристическая беседа, чтение),
- наглядные (демонстрация презентации),
- проблемно-поисковый;
- метод рефлексивной самоорганизации (деятельностный метод).

Формы организации работы: групповая, парная, коллективная (фронтальная).

Планируемые результаты обучения:

Предметные:

- формирование представлений учащихся о признаках делимости на 3 и на 9 и способах их доказательства;
- развитие умений применять изученные признаки делимости при решении задач;

Метапредметные:

- находить и анализировать необходимую информацию в тексте;
- устанавливать причинно-следственные связи, проводить умозаключение и делать выводы;
- соотносить свои действия с планируемыми результатами;

Личностные:

- умение проговаривать последовательность действий на уроке;
- делать проверку вычислений.

Устный счет

Упростите:

$$3x + 4x$$

$$10x - 2x$$

$$x + x$$

$$3x + 8x - 2x$$

$$9x - 6x + x$$

$$2x + 2x + 2x + 2x$$

$$3x + 7x - x + 3x$$

Проверка результатов

$$3x + 4x = 7x$$

$$10x - 2x = 8x$$

$$x + x = 2x$$

$$3x + 8x - 2x = 9x$$

$$9x - 6x + x = 4x$$

$$2x + 2x + 2x + 2x = 8x$$

$$3x + 7x - x + 3x = 12x$$

СВОЙСТВА

- Если каждое слагаемое кратно числу a , то и вся сумма кратна числу a .
- Если хотя бы одно слагаемое не кратно числу a , то и вся сумма не кратна числу a .

Не вычисляя суммы, докажите, что

- 1) $100 + 250 + 75$ делится на 25
- 2) $36 + 60 + 24$ делится на 4
- 3) $23 + 16 + 44$ не делится на 2
- 4) $18 + 27 + 36$ делится на 9
- 5) $180 + 18 + 11$ не делится на 6

На каких свойствах суммы основаны ваши ответы?

Выполните задание

1. Запишите два двухзначных числа, которые делятся на 9.
 2. Запишите два трехзначных числа, которые делятся на 9.
- Все ли задания вы выполнили быстро? Если нет, то почему?



Признак делимости на 9:

Натуральное число делится на 3 тогда и только тогда, когда сумма его цифр делится на 3.

Например: число 12 345 делится на 3, т.к. $1+2+3+4+5=15$, а 15 делится на 3, а число 3 490 не делится на 3, т.к. $3+4+9+0=16$, а 16 не делится на 3.

Признак делимости на 3:

Натуральное число делится на 9 тогда и только тогда, когда сумма его цифр делится на 9.

Например: число 45 981 делится на 9, т.к. $4+5+9+8+1=27$, а 27 делится на 9, а число 7 734 не делится на 9, т.к. $7+7+3+4=21$, а 21 не делится на 9.

Какие из чисел делятся на 3:

2 475, 5 897, 6 782, 15 897, 28 170,
18 237, 99 123, 777 555, 98 765,
247, 51 739 ?

Какие из чисел делятся на 9:

67 980, 90 909, 12 861, 77 444, 809,
672, 567 902, 37 332, 8 009, 39 627,
45 035 ?

Решают ученики у доски, а остальные решают самостоятельно с последующей самопроверкой

Выберите из чисел

403, 738, 2232, 345, 657, 3321, 783, 3366, 6363, 9999

а) числа, которые делятся на 3

б) числа, которые делятся на 9

в) числа, которые делятся на 3, но не делятся на 9

75432

$$7+5+4+3+2 = 21$$

21:3 = 7, следовательно, 75432:3

21 не делится на 9, следовательно,

75432 не делится на 9

1. $17n - 11n - 2n = 511$

$$4n = 511$$

$$n = 511:4$$

$$n = 127,75$$

2. $23a - 8a - 13a = 33$

$$2a = 33$$

$$a = 33 : 2$$

$$a = 16,5$$

Закрепление изученного материала

Число 738 делится на 9 ?

- * Число 736 делится на 9 ?
- * Число 78345 делится на 9?
- * Число 4351 делится на 9?
- * Число 4584 делится на 3?
- * Число 1111 делится на 3 ?

Признаки делимости на 3 и 9.

❖ ***Если сумма цифр числа делится на 3, то оно делится на 3 без остатка.***

❖ ***Если сумма цифр числа делится на 9, то оно делится на 9 без остатка.***

Например: число 432987.

сумма цифр: $4+3+2+9+8+7 = 33$

33 делится на 3, значит и 432987 делится на 3

33 не делится на 9, значит и 432987 не делится на 9.

Закрепление изученного материала

Признаки делимости:

* **На 2:** Делятся все чётные числа!

* **На 3:** Делятся числа, сумма цифр которых делится на 3!

3.423 ----- $3+4+2+3=12$ (12 делится на 3 => 3.423 тоже делится на 3)

* **На 4:** Удваиваем предпоследнюю цифру и прибавляем последнюю!

572 ----- $7 \times 2 + 2 = 16$ (16 делится на 4 => 572 тоже делится на 4)

* **На 5:** Числа, в конце которых 5 или 0!

* **На 6:** Чётные числа, делящиеся на 3!

* **На 7:** Удваиваем последнюю цифру и отнимаем результат от числа, полученного без последней цифры!

364 ----- $36 - 4 \times 2 = 28$ (28 делится на 7 => 364 тоже делится на 7)

* **На 8:** Последние три цифры – нули или образуют число, делящееся на 8!

Домашнее задание:

► 1 вариант

1) Из чисел 108, 112, 642, 711, 609, 705, 4821, 513 выберите те, которые:

а) делятся на 9;

б) делятся на 3.

2) Выпишите все числа, делящиеся на 9, которые больше 10, но меньше 50.

► 2 вариант

1) Из чисел 171, 801, 426, 211, 309, 153, 2814, 507 выберите те, которые:

а) делятся на 3;

б) делятся на 9.

2) Выпишите все числа, делящиеся на 3, которые больше 30, но меньше 50.