

Признаки делимости

6 класс

Учитель математики
МОУ Аннинская СОШ №3
Воронежской области
Кобзева Наталья Викторовна.

Основные цели и задачи.



- Повторение, обобщение и систематизация знаний учащихся по теме «Признаки делимости».
- Формирование умений проводить умозаключения, обосновывая свои действия ссылками на правила.
- Выработка навыков использования установленных признаков делимости при различных формулировках задач.
- Проверка усвоения учащимися знаний, полученных при изучении данной темы.

Содержание.

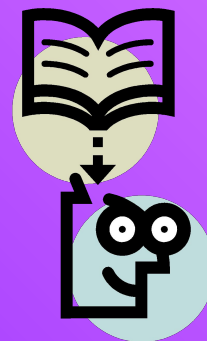
1. Признаки делимости на 2, на 5 и на 10.
2. Признаки делимости на 3 и на 9.
3. Задания №1,2,3,4,5.
4. Задача.
5. Признаки делимости на 4, на 25 и на 50.
6. Задача.
7. Признаки делимости на 11.
8. Задание №7.

Признаки делимости на 2, на 5 и на 10.

Если натуральное число оканчивается **четной** цифрой, то оно делится на **2**, а если **нечетной** цифрой, то число не делится на **2**.

Если натуральное число оканчивается цифрой **5** или **0**, то оно делится на **5**, а если оно оканчивается любой другой цифрой, то оно не делится на **5**.

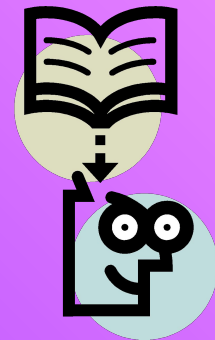
Если натуральное число оканчивается цифрой **0**, то оно делится на **10**, а если оно оканчивается любой другой цифрой, то оно не делится на **10**.



Признаки делимости на 3 и на 9.

Если сумма цифр числа делится на **3**, то и число делится на **3**, а если сумма цифр числа не делится на **3**, то и число не делится на **3**.

Если сумма цифр числа делится на **9**, то и число делится на **9**, а если сумма цифр числа не делится на **9**, то и число не делится на **9**.



Задание 1. Из цифр 0; 3; 4; 5 составьте :

а) трехзначные числа, делящиеся на 2 и 5
одновременно;

340, 430, 350, 530, 540, 450.

б) двузначные, делящиеся на 3;

30, 45, 54.

в) двузначные нечетные числа;

43, 45, 53.

г) числа, делящиеся на 9.

45, 54, 450, 540, 504, 405.

Задание 2. Назовите несколько значений выражения переменной a , при которых значение

$$(3 \cdot 5^2 + 1) + a$$

1. Кратно 2
2. Кратно 5
3. Кратно 3
4. Кратно 9
5. Кратно 10

1. $a=0;2;10$
2. $a=4;9;14$
3. $a=2;5;11$
4. $a=5;14;23$
5. $a=4;14;24$

Задание 3. Отметьте буквой **В** – верные утверждения
и буквой **Н** – неверные.

1	Число 945 делится на 3 и на 5
2	Число 8569 кратно 2
3	2700 делится на 2;5;3;9;10 одновременно
4	Число 3 – делитель 157
5	Число 5 – делитель 524
6	Число 9 – делитель 818
7	Число 8232 кратно 3
8	756 делится на 2 и 3 одновременно
9	Число 1267 - четное
10	630000 делится на 2;3;5;9;10 одновременно

1. В
2. Н
3. В
4. Н
5. Н
6. Н
7. В
8. В
9. Н
10. В

Задание 4. Длина и ширина прямоугольного параллелепипеда выражаются натуральным числом сантиметров, а высота равна 15 см. Можно ли утверждать, что объем этого параллелепипеда выражается числом:

Кратным 2

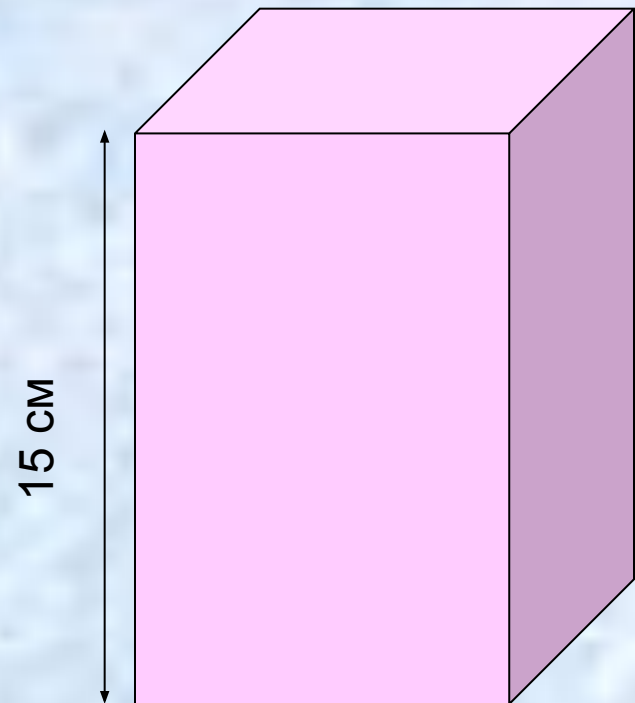
нет

Кратным 3

да

Кратным 5

да

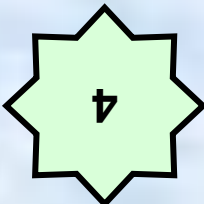


Задание 5. Какие цифры можно подставить вместо буквы «а», чтобы полученное число :

Делилось на 9

286а 

5а1 

75а11 

Делилось на 3

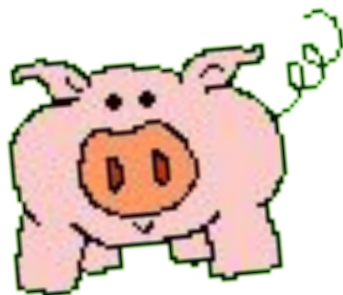
5а76 

900а 

4а2 

Решите задачу.

Поросенка Ниф-Ниф, Наф-Наф и Нуф-Нуф собрали в лесу желуди. Ниф-Ниф собрал 137 желудей, Наф-Наф собрал на 46 желудей меньше, а Нуф-Нуф – в 2 раза больше, чем Наф-Наф. Удастся ли поросётам разделить желуди поровну?





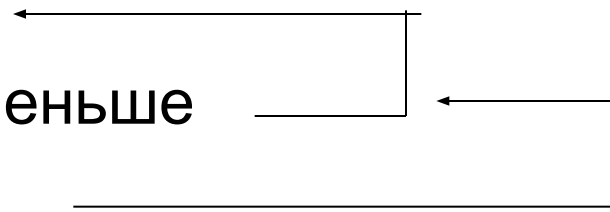
Решение.



Ниф-Ниф 137 желудей

Наф-Наф на 46 желудей меньше

Нуф-Нуф в 2 раза больше

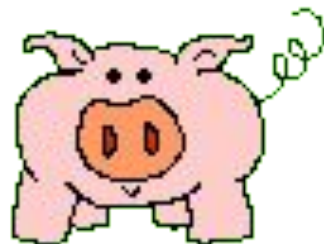


1. $137 - 46 = 91$ (ж) - собрал Наф-Наф.
2. $91 \cdot 2 = 182$ (ж) - собрал Нуф-Нуф.
3. $137 + 91 + 182 = 410$ (ж) - собрали вместе.



410 не делится на 3 ($4 + 1 + 0 = 5$).

Ответ: пороссятам не удастся разделить желуди поровну.



Признаки делимости на 4, на 25 и на 50.

На **4** делятся числа, которые оканчиваются двумя нулями или у которых две последние цифры составляют число, делящееся на **4**.

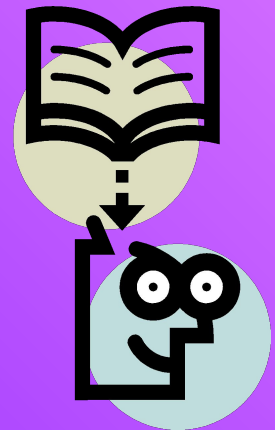
Например: **157312**.

На **25** делятся нацело те числа, которые оканчиваются на **25, 50, 75, 00**.

Например: **120975, 450, 51746025, 663201300**.

На **50** делятся те числа, которые оканчиваются на **00** или **50**.

Например: **773150, 241100**.



Решите задачу: Фермер купил 25 коров. Можно ли утверждать, что его покупка стоит



874900 руб.

ДА

156375 руб.

ДА

100005 руб.

НЕТ

125330 руб.

НЕТ

948225 руб.

ДА

(стоимость каждой коровы выражается натуральным числом).



Признак делимости на 11.

Число делится на **11**, если разность суммы цифр, стоящих на нечетных местах, и суммы цифр, стоящих на четных местах, кратна **11** (разность может равняться 0, может быть и отрицательным числом, но чтобы была кратным **11**).

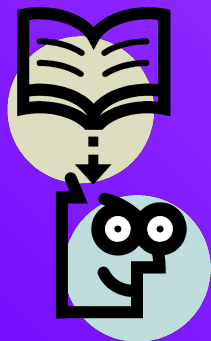
Испытаем число **98855075**.
Нумерация идет слева направо.

$$9+8+5+7=29$$

$$8+5+0+5=18$$

$$29-18=11$$

98855075 делится на 11.



Существует и другой признак делимости на 11,
удобный для не очень длинных чисел.

Испытаем число

26741

Разбиваем на группы

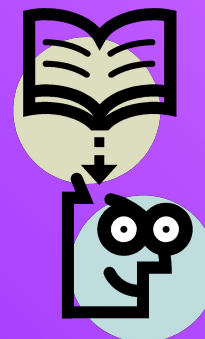
2|67|41 и складываем их:

$$2+67+41=110$$

110 делится на **11**, значит,
и **26741** делится на **11**.

Испытуемое число разбивают слева на группы по две цифры в каждой и складывают эти группы.

*Если полученная сумма кратна **11**, то испытуемое число кратно **11**.*



Задание 7. Применив любой из вышеуказанных признаков, проверьте, делится ли на 11 следующие числа:

- 1) 356012756
- 2) 92681114
- 3) 7856278
- 4) 100397
- 5) 2351239
- 6) 87635024

Ответ: делятся 1), 4), 5)
не делятся 2), 3), 6).

Спасибо за внимание!