

1. Заполните таблицу (Ч – чётное число, Н – нечётное число):

$\text{Ч} + \text{Ч} =$	$\text{Ч} - \text{Ч} =$	$\text{Ч} \times \text{Ч} =$	$\text{Ч} \times \text{Н} \times \dots \times \text{Н} \times \dots \times \text{Н} =$
$\text{Ч} + \text{Н} =$	$\text{Ч} - \text{Н} =$	$\text{Ч} \times \text{Н} =$	$\text{Н} \times \text{Н} \times \dots \times \text{Н} \times \dots \times \text{Н} =$
$\text{Н} + \text{Н} =$	$\text{Н} - \text{Н} =$	$\text{Н} \times \text{Н} =$	$\text{Н} + \text{Н} + \dots + \text{Н} + \dots + \text{Н} =$

Все ответы обоснуйте. От чего зависит значение последней суммы?

2. Лера нарисовала на доске семь котиков. Потом в аудиторию пришли 33 школьника. Каждый из них или стёр одного котика, или дорисовал нового. Могло ли в конце остаться три котика?

3. Может ли сумма трёх целых чисел быть чётной, а произведение тех же трёх целых чисел – нечётным?

4. Можно ли разменять 100 фертингов монетами по 1, 3, 5 и 25 фертингов так, чтобы всего оказалось 33 монеты?

5. По окружности стоят 237 точек, каждая точка красного или синего цвета. Докажите, что найдутся две точки одного цвета а) стоящие рядом; б) разделённые ровно двумя точками; в) решите пункт б) для 239 точек.

6. На доске написано 1000 плюсов и 1001 минус. За один ход разрешается стереть любые два знака и написать вместо них плюс, если они одинаковы, или минус, если они различны. В некоторый момент на доске останется только один знак. Какой?

7. а) На столе стоят шесть столбиков монет. В первом столбике одна монета, во втором – две, в третьем – три, ..., в шестом – шесть. Разрешается на любые два столбика положить по монете. Можно ли за несколько таких операций сделать все столбики одинаковыми? б) Решите эту задачу для случая, когда в последнем столбике не шесть, а семь монет.

19 февраля 2017 года пройдёт XXVIII Математический праздник.

В олимпиаде может участвовать любой школьник, если он учится в 6, 7 или более младшем классе.



Праздник включает в себя олимпиаду, лекции для школьников и родителей, математические игры, показ мультфильмов и награждение победителей олимпиады (всё это проходит в один день).

Подробности можно узнать на сайте:

<http://olympiads.mccme.ru/matprazdnik>