

Остаточки:

— *Это всё, что останется после меня...*

ДДТ, «Это всё»

1. В древние времена в Темерии существовало только два вида монет: 3 орена и 5 оренов. Какую сумму крестьянин мог заплатить ведьмаку за его работу с помощью этих чеканных монет?
2. Найти остаток от деления 444^{2021} на 3.
3. Сумма трёх натуральных чисел, являющихся точными квадратами, делится на 9. Докажите, что из них можно выбрать два, разность которых также делится на 9.
4. При каких n число $73\underbrace{0\dots0}_n37$ будет являться полным квадратом?
5. На математических кружках в 444 школе 10 девятиклассников решали 10 задач. Все школьники решили разное количество задач; каждую задачу решило одинаковое количество школьников. Один из десяти решил задачи с первой по пятую и не решил задачи с шестой по девятую. Решил ли он десятую задачу?
6. Какое число нужно добавить к числу $(n^2 - 1)^{1000}(n^2 + 1)^{1001}$, чтобы результат делился на n ?
7. Счёт в банке Тони Старка содержит 500 млн долларов. Банк разрешает совершать операции только двух видов: снимать 300 млн долларов или добавлять 198 млн долларов. Какую максимальную сумму Тони может снять со счёта, если других денег у него нет?
8. Прямоугольный треугольник называется пифагоровым, если длины всех его сторон — натуральные числа. Найдите наибольшее целое число, на которое делится произведение длин сторон любого пифагорова треугольника.
9. По кругу расставлены 444 натуральных числа. Каждое из них разделили с остатком на следующее по часовой стрелке. Могло ли получиться 444 одинаковых ненулевых остатков?