7 класс

1. Если треть числа разделить на его семнадцатую часть, в остатке будет 100. Найдите это число.
2. Докажите, что все числа вида 1007, 10017, 100117, … делятся на 53.

Ответ. Все эти числа делятся на 53. Если разделить 1007 на 53 будет 19,10017:53=189,100117:53=1889. Следовательно все последующие и предыдущие числа делятся на 53.

1. Из куба 3х3х3 удалили центральный кубик и восемь угловых кубиков. Можно ли оставшуюся фигуру из 18 кубиков составить из 6 брусков 3х1х1?

Ответ. Да можно . Если смотреть с любой стороны, получается крест. Кладешь брусок на него, потом еще 2 бруска поперек, на эти 2 кладешь так же, как и нижний еще один брусок, а оставшиеся 2 по бокам.

1. Из натурального числа вычли сумму его цифр, из полученного числа снова вычли сумму его ( полученного числа ) цифр и т.д. После одиннадцати таких вычитаний впервые получился нуль. С какого числа начали?

Ответ. Мне кажется с числа 100.

1. Как от куска материи длиной  метра отрезать полметра, не имея под руками метра?

Ответ .. Если от куска материи длиной 2/3 метра отрезать полметра, то длина оставшейся части составит 1/6 метра.   
  
Отделить от имеющегося куска 1/6 метра можно, сложив кусок вчетверо 2/3:4 = 1/6.

1. Расставьте скобки в выражении 2:2-3:3-4:4-5:5 так, чтобы получилось число больше 39.

Ответ.2:((( 2-3):((3-4):4–5)):5)= 52,5

1. На листе ватмана размером 40х40 см Боря Петров проделал шилом 15 дырок. Докажите, что из него можно вырезать лист размером 10х10 см, в котором нет дырок. ( Дырки можно считать точечными.)
2. Стрелок 10 раз выстрелил по стандартной мишени и выбил 90 очков. Сколько было попаданий в семерку, восьмерку и девятку, если десяток было четыре, а попаданий ниже семерки и промахов не было.
3. На столе лежат 15 металлических рублей гербом вверх. Разрешается за один раз перевернуть любые 14 из них. Можно ли за несколько раз перевернуть все рубли гербом вниз?

Ответ. Наверное можно.

1. В компании из пяти мальчиков каждый имеет не менее двух одноклассников. Докажите, что все пять мальчиков являются одноклассниками.