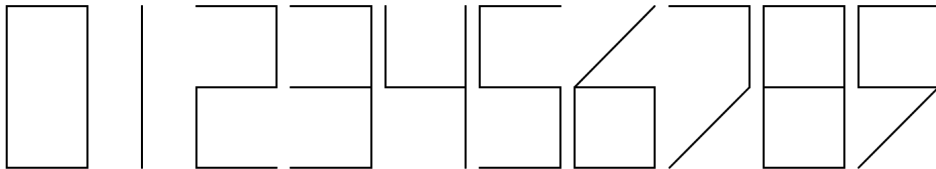


2 тур интернет-олимпиады СУНЦ МГУ

Математика

7 класс

1. В летнем лагере собрались незнакомые ребята. В конце смены оказалось, что каждый мальчик познакомился с пятью девочками, а каждая девочка познакомилась с четвертыми мальчиками. Сколько ребят могло быть в лагере, если известно, что их было больше сорока, но меньше пятидесяти?
2. Назовем непустое множество натуральных чисел *четным*, если сумма чисел в нем четна. Например, множества $\{1, 2, 3\}$ и $\{5, 11\}$ четные, а множества $\{7\}$ и $\{7, 10\}$ — нет. Трудолюбивая Настя выписала в тетрадку все четные подмножества множества $\{1, 2, 3, \dots, 13\}$. Сколько подмножеств у нее получилось?
3. В магазине числа на ценниках записаны цифрами следующего вида:



- Хулиган Вася перевернул один из ценников. В результате цена уменьшилось на 1626 рублей. Найдите изначальную цену, если известно, что это целое четырехзначное число рублей.
4. Внимательный Толик написал в тетрадке наибольшее 705-значное число, у которого сумма всех цифр равна произведению всех его цифр. Найдите эту сумму цифр.
 5. В прямоугольном треугольнике ABC высота CH в четыре раза меньше гипотенузы AB . Найдите величину наименьшего угла треугольника.
 6. Любопытный Аркаша нашел все такие пары натуральных чисел (m, n) , что $m^3n - 1$ делится на $m + 1$ и $n^3m - 1$ делится на $n - 1$. Сколько пар нашел Аркаша?

Если ответом в задаче является дробное число, введите его разделив целую и дробную часть запятой. Например: «10,24».

Если в задаче несколько вариантов ответа, введите их все в порядке возрастания, разделив знаком «;». Например: «1;2,5;10;14».