

Международная математическая олимпиада
«Формула Единства» / «Третье тысячелетие»
2014/2015 год. Первый тур

Задачи для 5 класса

Пожалуйста, не забудьте обосновать ответы.

1. Назовём «тяжёлым» месяц, в котором пять понедельников. Сколько тяжёлых месяцев может быть в течение года?
2. Андрей перемножил две последовательные цифры и получил в итоге двузначное число, записываемое двумя последовательными цифрами. Найдите все такие примеры.
3. Саша зачеркнул на 25-й странице учебника все слова, в которых нет буквы А, потом он зачеркнул все слова, в которых нет буквы Б, а потом он нашёл все слова, где есть и буква О, и буква А, и тоже зачеркнул их. Костя на той же странице своего учебника зачеркнул слова, где нет Б, но есть А или О (возможно, обе сразу), и после этого он зачеркнул все слова, где нет ни буквы А, ни буквы О. Могло ли у Саши остаться незачёркнутыми больше слов, чем у Кости?
4. В каждом из двух классов по 30 учеников. Мальчиков в первом классе вдвое больше, чем во втором, а девочек — втрое меньше, чем во втором. Сколько мальчиков и девочек в каждом классе?
5. Три ручки, четыре карандаша и линейка вместе стоят 26 рублей, а пять ручек, шесть карандашей и три линейки — 44 рубля. Сколько стоят вместе две ручки и три карандаша?
6. Первоначально на доске написано число 1. Разрешается любое написанное на доске число умножить на 3 или переставить в нём цифры. Можно ли таким образом получить 999?