ММ ФМКН КубГУ, 16.04.19

**Уравнения в целых числах**

1. 16 блокнотов стоят столько же рублей, сколько блокнотов можно купить на 1 рубль. Сколько стоит блокнот?
2. Собрались 60 знакомых, некоторых из которых зовут Денис Всеволодович, некоторых - Денис Денисович, некоторых - Всеволод Всеволодович, некоторых - Всеволод Денисович и, возможно, есть Арсении Андреевичи. Сколько Арсениев в этой компании, если Всеволодов в 7 раз больше, чем Денисов, а Денисовичей в 4 раза больше, чем Всеволодовичей?
3. Трое школьников разделили 24-буквенный алфавит на три части, и каждый выучил только свою часть. Затем каждый из них выписал все двухбуквенные слова, которые он смог составить из известных ему букв. Оказалось, что ровно половина слов написана Серёжей. Сколько букв он выучил?
4. Крокодил, пеликан и кашалот съели в общей сложности 37 рыб, причём кашалот съел во столько же раз больше пеликана, во сколько пеликан съел больше крокодила. Сколько рыб съел пеликан?
5. Решите уравнение 3x + 5y = 71 в целых числах.
6. Найдите все целые решения уравнения 3x – 12y = 7.
7. Решите уравнение 1990x – 173y = 11 в целых числах.
8. Решите уравнение x³ + 21y² + 5 = 0. в целых числах.
9. Решите уравнение x² + y² + z² = 8t – 1 в целых числах.