**9 класс**

1. Что больше и на сколько: полусумма кубов чисел  и *х* иликуб полусуммы тех же чисел, если  - наименьшее четное число, заключенное между - 19,5 и -13,5, и х –наибольшее нечетное отрицательное двузначное число.
2. Внешние углы треугольника пропорциональны числам 6, 7, 11. Найти угол между высотами этого треугольника, проведенными из вершин его меньших внутренних углов.
3. Разложите на множители

.

1. Ване дали стакан черного кофе. Он отпил стакана и долил молоком. Затем опять отпил  стакана и вновь долил молоком. Выпив затем  стакана, он подсчитал, что в оставшейся части кофе только на 28 куб. см больше, чем молока. Найти объем стакана.
2. Доказать, что число вида , где - положительное четное число, большее 4, делится на 384.
3. В уравнении



определить , если известно, что отношение корней равно 2.

1. Трапеция разбивается диагоналями на 4 треугольника. Определить площадь трапеции, если площади треугольников, прилежащих к основаниям трапеции, равны S и S.
2. В лифт двенадцати этажного дома на первом этаже вошли 5 человек. Каждый из них с одинаковой вероятностью выходит на любом этаже, начиная со второго . Найдите вероятность того, что все пассажиры выйдут: 1) на одном этаже; 2) на восьмом этаже.
3. 2009 человек выстроили в шеренгу. Всегда ли можно расставить их по росту, если разрешается переставлять только двоих людей, стоящих через одного?
4. Решить уравнение



в натуральных числах.