

1.1 Докажите, что множество разрешимых диофантовых уравнений, от одной переменной является а) перечислимым, б) разрешимым множеством.

1.2 Докажите, что по системе диофантовых уравнений можно эффективно построить одно диофантово уравнение ровно с таким же множеством целочисленных решений.

1.3 Докажите, что по диофантову уравнению A можно эффективно построить диофантово уравнение B , такое что, A разрешимо в натуральных числах тогда и только тогда, когда B разрешимо в целых числах.

1.4 Докажите, что по диофантову уравнению A можно эффективно построить диофантово уравнение B , такое что, A разрешимо в целых числах тогда и только тогда, когда B разрешимо в натуральных числах. (Используйте теорему Лагранжа о том, что каждое натуральное число представимо в виде суммы четырёх квадратов натуральных чисел).

1.5 Докажите, что пересечение и объединение диофантовых множеств одинаковой размерности является диофантовым множеством

1.6 Установите диофантовость множеств: а) всех чётных чисел, б) всех целых чисел, являющихся квадратами, в) всех составных чисел,