

Четвёртое домашнее задание

1. Сумма неотрицательных чисел a , b , c не меньше 3. Докажите, что

$$a^2 + b^2 + c^2 + ab + ac + bc \geq 6$$

2. Один американский город разделён n параллельными дорогами, идущими с севера на юг, и m параллельными дорогами, идущими с запада на восток, на квадратные кварталы. В этом городе три фотографа преследуют звезду. Все они имеют одинаковую максимальную скорость и могут перемещаться только по дорогам. Фотограф делает снимок, если оказывается со звездой на одной улице. Докажите, что фотографы могут договориться так, чтобы хоть кто-то из них сделал снимок.