Рассмотрим пару пользователей a и b. Пусть они друзья. Тогда множества их друзей, не включающие a и b, назовем $F(a)$ и $F(b)$. По условию задачи $F(a)$ и $F(b)$ не пересекаются. У любого пользователя из $F(a)$ существует один общий друг с b. Понятно, что он может быть только из $F(b)$. Таким же образом у любого пользователя из $F(b)$ существует единственный друг из $F(a)$. Такое может быть только в случае, если множества $F(a)$ и $F(b)$ содержат одинаковое число пользователей. Пусть теперь a и b не друзья. Тогда существует пользователь c, который общий для a и b. По уже доказанному, у a и c одинаковое число друзей, у b и c одинаковое число друзей, а значит a и c также имеют одинаковое число друзей.