16 учеников пишут контрольную работу, составленную в нескольких вариантах. Их рабочие места расположены в виде квадрата 4 × 4. Будем называть пару учеников «подозрительной», если они сидят на соседних (по вертикали, горизонтали или диагонали) местах и пишут один и тот же вариант. (Ученик может входить в несколько «подозрительных» пар).

а) Может ли не оказаться ни одной «подозрительной» пары, если имеется 4 варианта контрольной работы?

б) Может ли не оказаться ни одной «подозрительной» пары, если имеется 3 варианта контрольной работы?

в) Найдите наименьшее возможное количество «подозрительных» пар, если имеется 3 варианта контрольной работы.