

### Контрольная работа. Последний шанс.

**DM 1.** (1 балл) Посчитайте число пар непересекающихся хорд в правильном  $n$ -угольнике.

**DM 2.** (6 баллов)

1. Докажите, что среди любых 6 человек есть либо 3 попарно знакомых, либо 3 попарно незнакомых, а из любых 10 человек есть либо 3 попарно знакомых, либо 4 попарно незнакомых.
2. Покажите, что из 9 человек есть либо 3 попарно знакомых, либо 4 попарно незнакомых.
3. Докажите, что из любых 18 человек есть либо 4 попарно знакомых, либо 4 попарно незнакомых.

**DM 3.** (2 балла) Квадратный лист бумаги разбит на сто многоугольников одинаковой площади с одной стороны и на сто других той же площади с обратной стороны. Докажите, что этот квадрат можно проткнуть ста иголками так, что каждый из двухсот многоугольников будет проткнут по разу.