Подбор задач по теме «Сочетания»

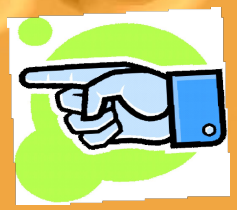
1 В классе 7 человек успешно занимаются математикой. Сколькими способами можно выбрать из них двоих для участия в олимпиаде?

2 Учащимся дали список из 10 книг, которые рекомендуется прочитать во время каникул. Сколькими способами ученик может выбрать из них 6 книг?

3 На плоскости отмечено 8 точек, никакие три из них не лежат на одной прямой. Сколько прямых можно провести через эти точки?

4 Из лаборатории, в которой работают заведующий и 10 сотрудников, надо отправить 5 человек в командировку. Сколькими способами это можно сделать, если а)заведующий лабораторией должен ехать в командировку; б) заведующий лабораторией должен остаться?

5 Номер машины в некотором городе составляют из двух различных букв, взятых из набора М, Н, К, Т, С, и трёх различных цифр. Сколько машин можно обеспечить такими номерами?

6* Максим подсчитал, что существует 378 способов выбора из их класса двух дежурных. Сколько учащихся в этом классе?

7* На полке стоит 12 книг: англо-русский словарь и 11художественных произведений на английском языке. Сколькими способами читатель может выбрать 3 книги, если: а) словарь нужен ему обязательно; б) словарь ему не нужен?