



Комбинаторика

**Решение
комбинаторных задач**

Реши самостоятельно

- В классе 7 человек успешно занимаются математикой. Сколькими способами можно выбрать из них двоих для участия в математической олимпиаде?
- В магазине «Филателия» продается 8 различных наборов марок, посвященных спортивной тематике. Сколькими способами можно выбрать из них 3 набора?

Реши самостоятельно

- **Учащимся дали список из 10 книг, которые рекомендуется прочитать за лето. Сколькими способами ученик может выбрать из них 6 книг?**
- **Из лаборатории, в которой работают заведующая и 10 сотрудников, надо отправить 5 человек в командировку. Сколькими способами это можно сделать, если а) заведующая должна ехать в командировку; б) заведующая должна остаться.**

Задача №1

- В классе учатся 16 мальчиков и 12 девочек. Для уборки территории требуется выделить 4 мальчиков и 3 девочек. Сколькими способами это можно сделать?

Задача №2


- Из 12 солдат , в число которых входят Иванов и Петров, надо отправить в наряд трех человек. Сколькими способами это можно сделать, если:
 - а) Иванов и Петров должны пойти в наряд обязательно;
 - б) Иванов и Петров должны остаться; в) Иванов должен пойти в наряд, а Петров остаться.

Задача №3

- **Для ремонта школы прибыла бригада, состоящая из 12 человек. Трех из них надо отправить на четвертый этаж, а четырех – на пятый. Сколькими способами это можно сделать?**

Задача №4

- **В чемпионате России по футболу участвуют 16 команд. Перед началом чемпионата газета «Спорт» провела Интернет - опрос читателей, задав два вопроса: 1) какая команда получит золотые, какая – серебряные, какая – бронзовые награды; 2) какие две команды окажутся среди неудачников, т.е. займут два последних места? Читатели указали все возможные варианты.**

- 
- **а) Сколько вариантов состава неудачников указали участники опроса?**
 - **б) Сколько из них тех, в которые входит команда «Динамо»?**
 - **в) сколько вариантов тройки призеров указали участники опроса?**
 - **г) сколько из них тех, в которые входят «Спартак» и «Зенит»?**



Самостоятельн ая работа