

Как считать коров

Поезд проходит мимо пастбища, на котором пасутся коровы. Один из пассажиров изрекает:
— 56.

Его сосед спрашивает:

— Сэр, поезд движется со скоростью 60 миль в час. Как вы умудряетесь так быстро считать?
— О, сэр, это очень просто! Я считаю число ног и делю на четыре.

Пример 1. Докажите, что число способов расставить на шахматной доске максимальное число ферзей четно.

Пример 2. В классе 25 человек. Сколькими способами можно выбрать их них:

- двух дежурных в столовую;
- шестерых дежурных в гардероб;
- двух дежурных в столовую, шестерых в гардероб и двоих выносить бачки? Учтите, что бачки всегда выносят мальчики, а их в классе 14.

Пример 3. Сколько "слов" (включая бессмысленные) можно составить, переставляя буквы слова: а) КАТЯ; б) МАША; в) НАТАША?

- Чемпионат России по шахматам проводится в один круг. Сколько играет партий, если участвуют 18 шахматистов?
- У людоеда в подвале томятся 25 пленников.
 - Сколькими способами он может выбрать трех из них себе на завтрак, обед и ужин? Порядок важен.
 - А сколько есть способов выбрать троих, чтобы отпустить на свободу?
- В пассажирском поезде 17 вагонов. Сколькими способами можно распределить по вагонам 17 проводников, если за каждым вагоном закрепляется один проводник?
- На дискотеке собрались 10 юношей и 10 девушек. Сколькими способами они могут разбиться на пары для медленного танца?
- Сколько ожерелий можно составить из 5 одинаковых красных бусинок и двух одинаковых синих бусинок?
- На плоскости дано 10 точек. Сколько имеется отрезков с концами в этих точках?
- На плоскости отмечено 10 точек так, что никакие три из них не лежат на одной прямой. Сколько существует треугольников с вершинами в этих точках?
- Нарисуйте на плоскости 6 точек так, чтобы они служили вершинами ровно для 17 треугольников.
- Сколько "слов" (включая бессмысленные) можно составить, переставляя буквы слова:
 - ПАПА; б) ОГОРОД; в) ПРОПОЛОЛ?
- Из всех букв слова "ЭПИГРАФ" составлены всевозможные слова. В скольких из них и гласные, и согласные расположены в алфавитном порядке?

Сверхзадача №8. Сколькими способами можно составить расписание первого тура чемпионата России по футболу, в котором играет 16 команд? (Важно, кто хозяин поля в каждой игре)