Занятие №15
Комбинаторика. «Сколько надо/можно взять?»
5-6 классы

1. В киоске имеется три сорта мороженого: рожок, брикет и эскимо. Нафа и Пщимаф решили купить по одной порции. Сколько вариантов такой покупки? Решите задачу двумя способами.

2. В секции бадминтона 15 мальчиков и 20 девочек. Тренер должен отправить на соревнования смешанную пару. Сколько вариантов действий у него?
3. В непрозрачном мешке лежат 5 белых и 2 черных шара.
   а) Какое *наименьшее* число шаров *надо* вытащить из мешка, чтобы среди них обязательно оказался хотя бы 1 белый шар?
   б) Какое *наименьшее* число шаров *надо* вытащить из мешка, чтобы среди них обязательно оказался хотя бы 1 черный шар?
   в) Сколько шаров *надо* вытащить, чтобы среди них обязательно оказался хотя бы 1 белый шар и хотя бы 1 черный шар?
   г) Какое *наименьшее* число шаров надо вытащить из мешка, чтобы среди них обязательно оказались 2 шара одного цвета?
   д) Какое *наименьшее* число шаров надо вытащить из мешка, чтобы среди них обязательно оказались 3 белых и 1 черный шар?
4. На карточках написаны *различные* двузначные числа. Сколько карточек нужно взять не глядя, чтобы *гарантированно* по крайней мере одно из чисел делилось
   а) на 2? **б)** на 9? **в)** на 2 или на 9?
5. *Сколько* карандашей *надо* взять в темноте из коробки с 7 красными и 5 синими карандашами, чтобы было взято
   а) не менее 2 красных карандашей;
   б) не менее 3 синих карандашей;
   в) не менее 2 красных и не менее 3 синих;
   г) не менее 1 карандаша каждого цвета?

Дополнительные задачи

6. Нафа, Пщимаф на этот раз взяли с собой Бислана. Каждый из них купил не более одной порции мороженного. Сколько вариантов такой покупки?

7. Сколько карандашей можно взять в темноте из коробки, в которой лежат 7 красных, 8 синих, 9 зеленых и 4 желтых карандаша, чтобы в коробке заведомо осталось не меньше 6 синих карандашей?

Домашнее задание

8. Аня прочитала 77 из 111 книг домашней детской библиотеки, а её сестра Катя – 66 книг. Сколько книг прочитаны обеими девочками, если только две книги из этой библиотеки не прочитаны ни одной из сестёр?
9. В ящике лежат 17 зелёных, 13 жёлтых и 10 красных шаров.
   а) Какое минимальное количество шаров необходимо достать из ящика (*не заглядывая в него*), чтобы среди них гарантированно нашлись два шара одного цвета?
   б) Какое минимальное количество шаров необходимо достать из ящика (*не заглядывая в него*), чтобы среди них гарантированно нашлось три шара одного цвета?
   в) Какое минимальное количество шаров необходимо достать из ящика (не заглядывая в него), чтобы среди них гарантированно нашлось тринадцать шаров одного цвета?

Узнай свой учебный рейтинг через Telegram-бота
https://web.telegram.org/z/#5297478729
Telegram