

**Задача № 8**

Злой экзаменатор никогда не ставит пятерок по информатике. По причине своей зловредности он заранее определил количество отметок каждого вида и произвольно расставил их абитуриентам. Количество информации, содержащееся в сообщении «Абитуриент Иванов не провалился на экзамене», равно  $\log_2 3$  бит. Информационный объем сообщения «Абитуриент Сидоров получил тройку» равен двум битам. 22 абитуриента получили двойку или тройку. Определить количество абитуриентов, сдавших информатику.

**Задача № 9**

Оптовый склад сети магазинов Медиамания получил от фирмы поставщика партию телевизоров, компьютеров и музыкальных центров. Из них 27 телевизоров. Для проверки качества поступившей аппаратуры товаровед случайным образом выбирает из поступивших на склад коробок. Информационный объем сообщения «для проверки выбран телевизор» равен  $4 - \log_2 7$  бит. Количество информации, содержащейся в сообщении «Для проверки выбран не компьютер», равно  $\log_2 3 - 1$  бит. Определить количество поступивших на склад музыкальных центров.

**Задача №10**

В ящике лежат перчатки (белые и черные). Среди них - 2 пары черных. Сообщение о том, что из ящика достали пару черных перчаток, несет 4 бита информации. Сколько пар белых перчаток было в ящике?

**Задача №11**

Для ремонта школы использовали белую, синюю и коричневую краски. Израсходовали одинаковое количество банок белой и синей краски. Сообщение о том, что закончилась банка белой краски, несет 2 бита информации. Синей краски израсходовали 8 банок. Сколько банок коричневой краски израсходовали на ремонт школы?

**Задача №12**

В корзине лежат белые и черные шары. Среди них 18 черных шаров. Сообщение о том, что из корзины достали белый шар, несет 2 бита информации. Сколько всего в корзине шаров?

**Задача № 13**

На остановке останавливаются троллейбусы с разными номерами. Сообщение о том, что к остановке подошел троллейбус с номером N1 несет 4 бита информации. Вероятность появления на остановке троллейбуса с номером N2 в два раза меньше, чем вероятность появления троллейбуса с номером N1. Сколько информации несет сообщение о появлении на остановке троллейбуса с номером N2?

**Задача № 14**

Сергей дружит с Машей, Сашей и Светой. При этом каждая из них думает, что только с ней он проводит свое свободное время. Известно, что с Машей Сергей 10 раз ходил в кино. Количество информации, содержащееся в сообщении «Сергей пошел в кино с Машей» равно  $\log_2 7 - 1$ . Информационный объем сообщения «Сергей пошел в кино не со Светой» равен  $\log_2 7 - 8$ . Определить с какой из девочек Сергей больше проводит свободное время.