**Решение задач по теме «Вероятностный подход**

**к определению количества информации»**

1. В озере обитает 12500 окуней, 25000 пескарей, а карасей и щук по 6250. Сколько информации мы получим, когда поймаем какую-нибудь рыбу.
2. В классе 30 человек. За контрольную работу по математике получено 15 пятерок, 6 четверок, 8 троек и 1 двойка. Какое количество информации содержится в сообщении о том, что Андреев получил пятерку?
3. Известно, что в ящике лежат 20 шаров. Из них 10 – синих, 5 – зеленых, 4 – желтых и 1 – красный. Какое количество информации несут сообщения о том, что из ящика случайным образом достали черный шар, белый шар, желтый шар, красный шар.
4. За четверть ученик получил 100 оценок. Сообщение о том, что он получил пятерку, несет 2 бита информации. Сколько пятерок получил ученик за четверть?
5. В ящике лежат перчатки (белые и черные). Среди них две пары черных. Сообщение о том, что из ящика достали пару черных перчаток, несет4 бита информации. Сколько пар белых перчаток было в ящике?
6. 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?
7. На остановке останавливаются троллейбусы с разными номерами. Сообщение о том, что к остановке подошел троллейбус с номером N 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 троллейбуса с номером N2 на остановке.