1. В урне содержится 8 красных шаров и 9 синих шаров. Случайным образом вынимают 7 шаров. Найти вероятность того, что среди них имеется:

1). 4 синих шаров;

2). хотя бы один синий шар.

**Решение**.

1). Пусть  – событие, которое состоит в том, что из выбранных наугад 7 шаров три оказались синие.

Всего 7 шаров из 17 можно выбрать  способами.

Четыре синих шара из 9 можно выбрать  способами. три других шаров из семи должны бить красными – их можно выбрать  способами. Тогда, событию  благоприятствует  способов выбора.

Используя классическое определение вероятностей, получим:

.

2). Пусть  – событие, которое состоит в том, что среди вынутых 7 шаров хотя бы один синий.

Находим вероятность противоположного события, которое состоит в том, что среди вынутых 7 шаров ни одного синего (все красные):

.

Тогда, получим:

.