

ОП «Политология», 2023-24**Введение в ТВиМС****Теорема Муавра-Лапласа (13 марта)***А. А. Макаров, А. А. Тамбовцева*

Задача 1. ¹ По опубликованным данным Фонда «Общественное мнение», 56% россиян уверены, что школьники должны сдавать спортивные нормативы в рамках урока физической культуры. Найдите вероятность того, что на общешкольном собрании, где будут присутствовать 900 родителей, не менее 300 и не более 400 родителей поддержат идею сдачи нормативов в школе?

Задача 2. По данным министерства культуры в 2011 г. театры в РФ занимали 3129 помещений. Из них 2190 зданий находились в удовлетворительном состоянии; в остальных же требовалось провести капитальный ремонт. Найдите вероятность того, что при случайном осмотре 100 театральных помещений специалисты обнаружат от 15 до 20 объектов в плохом состоянии.

Задача 3. Пусть S – число успехов в $n = 10$ испытаниях Бернулли при $p = 0.5$. Вычислите точную вероятность события $2 \leq S \leq 6$. Затем вычислите приближённую вероятность того же события, используя теорему Муавра-Лапласа. Сравните полученные результаты. Достаточно ли число n , чтобы пользоваться приближёнными формулами?

¹Источник задач №1-3: А. А. Макаров, А. В. Пашкевич. Задачник по теории вероятностей для студентов социально-гуманитарных специальностей. Москва. 2016.