



БЕРНУЛЛИ ТЕОРЕ́МА

Авторы: В. И. Битюцков

БЕРНУЛЛИ ТЕОРЕ́МА, одна из важнейших теорем теории вероятностей, являющаяся простейшим случаем т. н. *больших чисел закона*. Впервые опубликована в труде Я. *Бернулли* «Искусство предположений», изданном в 1713. Первые доказательства Б. т. требовали сложных математич. вычислений, лишь в сер. 19 в. П. Л. *Чебышев* нашёл изящное и краткое её доказательство. Совр. формулировка Б. т. такова: если в *Бернулли схеме* при каждом из n независимых испытаний вероятность некоторого события равна p , то вероятность того, что частота m/n появления события удовлетворяет неравенству $|m/n - p| < \varepsilon$, где ε — произвольно малое положит. число, становится сколь угодно близкой к единице при достаточно большом числе n испытаний. Из доказательства Чебышева вытекает простая количественная оценка этой вероятности: $\mathsf{P}\{|m/n - p| < \varepsilon\} > 1 - p(1-p)/n\varepsilon^2$.

Следуя идеям Чебышева, эту оценку можно заменить на более точную оценку $\mathsf{P}\{|m/n - p| < \varepsilon\} > 1 - 2e^{-2n\varepsilon^2}$.

Литература

Лит.: Бернулли Я. О законе больших чисел. М., 1986.

Processing math: 0%