

P.95~

練習 31

1 枚の硬貨を n 回投げるとき, 表の出る相対度数 R とする.次の各場合について, 確率 $P\left(\left|R - \frac{1}{2}\right| \leq 0.05\right)$ の値を求めよ.(1) $n = 100$ (2) $n = 400$ (3) $n = 900$

解答

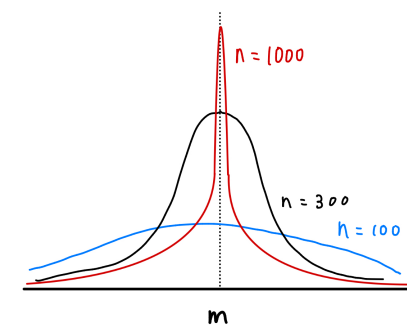
♣大数の法則

大数の法則

母平均 m の母集団から大きさ n の無作為標本を抽出するとき, n が大きくなるに従って, その標本平均 \bar{X} (または標本比率 R) はほとんど確実に母平均 m (または母比率 p) に近づく.

説明

- 標本平均 \bar{X} は, 母集団がどのような分布であったとしても, 正規分布 $N\left(m, \frac{\sigma^2}{n}\right)$ に従い, その期待値と標準偏差は $E(\bar{X}) =$, $\sigma(\bar{X}) =$ であった.
- n を大きくしていくと, 期待値は変化せず, 標準偏差はどんどん【大きく / 小さく】なるため, \bar{X} の分布は以下のように変化する.



- 練習 31 では, 標本を大きくしていくほど, 「表が出る相対度数 (_____ 的 確率)」は「表が出る確率 (_____ 的 確率) $1/2$ 」に近づいていくことを学習した.