

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

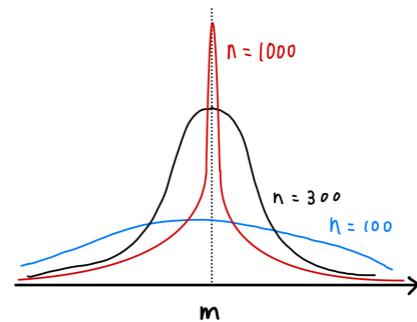
♣大数の法則

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 $E(\bar{X}) = m$, $\sigma(\bar{X}) = \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}}$ 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。