

Отделение лингвистики, 2014-15 СТБСЛБ. РҮР «РҮ

Математика — 4

Биномиальный тест. Критерий знаков (22 сентября 2014)

И. В. Щуров, Р. Я. Будылин

Задача 1. Монетку подкинули 7 раз. Пусть X — число выпавших орлов. Монетка выпадает с вероятностью p орлом вверх. Следует ли отвергнуть нулевую гипотезу $H_0 : p = 1/2$ (монетка честная) против альтернативы

- i) $H_1 : p > 1/2$;
- ii) $H_1 : p < 1/2$;
- iii) $H_1 : p = 1/2$;

на уровне значимости $\alpha = 0,05$, если

- (a) $X = 0$;
- (b) $X = 1$;
- (c) $X = 7$;
- (d) $X = 6$;
- (e) $X = 2$;
- (f) $X = 4$.

Нарисовать соответствующие области на графике распределения. Найти соответствующие p -values.

Задача 2. Исследуется влияние воздействия X на среднюю длину предложения, используемого индивидом. В таблице приведены результаты измерений — средняя длина предложения до воздействия и после. Можно ли с помощью критерия знаков утверждать о наличии эффекта от воздействия X на изучаемый параметр на уровне значимости $\alpha = 0,05$?

№п/п	до	после
1	12	14
2	10	12
3	15	3
4	17	10
5	6	7
6	10	10,5