

Математические и статистические методы в психологии

Семинар 2. Операции с событиями. Условная вероятность. (11.09.2019)

А. А. Макаров, А. А. Тамбовцева, Н. А. Василёнок, Е. П. Шеремет

Задача 1. Есть два независимых свойства A и B человеческой психики. Вероятность встретить у респондента свойство A равна 0.6 , а свойство B – 0.3 . Какова вероятность следующих событий:

- (a) Ни одно из свойств не будет обнаружено у респондента?
- (b) Будет обнаружено только свойство A ?
- (c) Будет обнаружено хотя бы одно из свойств?

Задача 2. Правильную монету бросили 4 раза. При этом выпало 3 герба. Какова вероятность при этом условии, что:

- (a) при первом броске выпал герб?
- (b) в первых двух бросках выпали гербы?

Сравните полученные условные вероятности с безусловными.

Задача 3. Игральную кость бросили три раза. Событие A – при первом броске выпало больше 3 очков. Событие B – в сумме выпало меньше 6 очков.

- (a) Являются ли события A и B независимыми?
- (b) Найти $P(A|B)$.
- (c) Найти $P(B|A)$.

Задача 4. В некоторой стране 30% населения живет на севере, а остальные – на юге. Вероятность обнаружить у случайно выбранного респондента депрессию на севере – 0.5 , а на юге – 0.2 . Какая доля людей в этой стране страдает депрессией?