

## Домашнее задание к семинару №3-4

1 октября 2017 г.

1. Показать, что из независимости событий  $A$  и  $B$  следует независимость событий  $\overline{A}$  и  $B$ ,  $A$  и  $\overline{B}$ ,  $\overline{A}$  и  $\overline{B}$ .
2. Подбрасываются три игральные кости. События  $A$ ,  $B$  и  $C$  означают выпадение одинакового числа очков (соответственно) на первой и второй, на второй и третьей, на первой и третьей костях. Являются ли эти события независимыми
  - (a) попарно
  - (b) в совокупности?
3. Известно, что в результате бросания десяти игральных костей выпала по крайней мере две «пятёрки». Какова вероятность того, что число выпавших «пятёрок» больше пяти?
4. За тремя дверями находится две козы и автомобиль. Вы выбираете одну дверь, затем ведущий открывает другую дверь, за которой находится коза. После этого вы можете поменять свой выбор. Найти вероятность того, что вы выиграете, если измените выбор.
5. На заводе, изготавливающем болты, на долю машин  $A$ ,  $B$ ,  $C$  приходятся соответственно 25, 35, 40% изделий. В их продукции брак составляет соответственно 5, 4, 2%. Случайно выбранный болт оказался дефектным. Каковы вероятности того, что он был изготовлен соответственно на машине  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ?