

ОП «Политология», 2019-20**Математика и статистика, часть 2****Дополнительные задачи (14.02.2020)***А. А. Макаров, А. А. Тамбовцева, Н. А. Василёнок*

Задача 1. Известно, что ряд распределения случайной величины X выглядит следующим образом:

X	$-\pi/6$	$-\pi/4$	$-\pi/3$	$-\pi/2$	0	$\pi/6$	$\pi/4$	$\pi/3$	$\pi/2$	π
p	0.1	0.05	0.05	0.12	0.18	0.05	0.1	0.25	0.08	0.02

Постройте таблицу совместного распределения случайных величин V и W , если известно, что $V = \sin(X)$ и $W = \cos(X)$. Проверьте, являются ли величины независимыми. Найдите $\text{Cov}(V, W)$.

Задача 2. Известно, что $D(X) = 4$, $D(Y) = 9$ и $\text{Cov}(X, Y) = 10$. Возможно ли такое? Подумайте и запишите, как должны соотноситься значения дисперсий случайных величин и их ковариации, чтобы запись вида $D(X) = a$, $D(Y) = b$, $\text{Cov}(X, Y) = c$ ($a > 0$, $b > 0$) была корректной.