

**ОП «Политология», 2018-19****Математика и статистика, часть 2****Дополнительные задачи (12.02.2019)***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	$\pi/6$	$\pi/4$	$\pi/3$	$\pi/2$	$\pi$
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  $Cov(V, W)$ .

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