

ОП «Политология», 2022-23**Введение в ТВиМС****Необязательное домашнее задание 7 (к 15 марта)***А. А. Макаров, А. А. Тамбовцева*

Задание не сдается на проверку, но выполнив предложенные задачи, в начале следующего семинара можно выйти к доске и продемонстрировать их решение.

Задача 1. Известно, что оценки студентов по курсу статистики (в десятибалльной шкале) имеют нормальное распределение $N(7, \sigma^2 = 2.25)$. Один из студентов утверждает, что 95% его однокурсников имеют оценку по статистике не ниже удовлетворительной, то есть от 4 до 10 включительно. Возможно ли такое?

Задача 2. Цены акций двух компаний имеют нормальные распределения $X \sim N(40, \sigma^2 = 4)$ и $Y \sim N(40, \sigma^2 = 9)$ и независимы. Из этих акций сформирован инвестиционный портфель: $U = X + 2Y$. Найдите вероятность того, что стоимость этого портфеля опустится ниже 100.

Задача 3. Найдите вероятности:

- (a) $P(Z > |2.15|)$;
- (b) $P(Z > |3.21|)$.

Источник задач: Макаров А.А., Пашкевич А.В., Тамбовцева А.А. Задачник по математической статистике для студентов социально-гуманитарных и управленческих специальностей.