1 вариант: Отчество на А

Предположим, у нас есть две независимые случайные выборки: $\{X_1, \ldots, X_4\}$, каждая $X_i \sim \mathcal{N}(1, 4)$, и $\{Y_1, \ldots, Y_5\}$, каждая $Y_i \sim \mathcal{N}(2, 10)$.

Пусть

$$W = \frac{\bar{X} + \bar{Y}}{2} + X_1$$

Найдите вероятность $P(W < 2)$.

2 вариант: Отчество от Б до Е:

Предположим, у нас есть две независимые случайные выборки: $\{X_1, \ldots, X_{12}\}$, каждая $X_i \sim \mathcal{N}(2, \sigma^2)$, и $\{Y_1, \ldots, Y_3\}$, каждая $Y_i \sim \mathcal{N}(3, 2\sigma^2)$.

Найдите вероятность $P(W < -1 + \frac{\sigma}{2})$, где $W = \bar{X} - \bar{Y}$.

3 вариант: Отчество от Ж до Н:

Предположим, у нас есть две независимые случайные выборки: $\{X_1, \ldots, X_4\}$, каждая $X_i \sim \mathcal{N}(1, 4)$, и $\{Y_1, \ldots, Y_5\}$, каждая $Y_i \sim \mathcal{N}(2, 10)$.

Найдите точку k, такую что $P(\bar{X} + \bar{Y} > k) = 0.8$.

4 вариант: Отчество от О до Я:

Предположим, у нас есть две независимые случайные выборки: $\{X_1, \ldots, X_{12}\}$, каждая $X_i \sim \mathcal{N}(2, \sigma^2)$, и $\{Y_1, \ldots, Y_3\}$, каждая $Y_i \sim \mathcal{N}(3, 2\sigma^2)$.

Найдите вероятность $P(W < 1 + \sigma)$, где $W = \bar{Y} - \bar{X}$.