

Пусть X — случайная величина, принимающая значения на отрезке $[0; 1]$. Пусть также m — медиана X . Рассмотрим *бинаризацию* этой величины

$$\beta(X) = \begin{cases} 1, & \text{при } X \geq m; \\ 0, & \text{иначе.} \end{cases}$$

Верно ли, что дисперсия $\beta(X)$ не меньше дисперсии X ? А если X непрерывна?

Под медианой здесь имеется ввиду число m , для которого $P\{X \leq m\} = P\{X \geq m\}$.