№5. Плотность: $\delta(x) = \begin{cases} \dfrac{1}{b \cdot a}, & x \in [a; b] \\ 0, & x \notin [a; b] \end{cases}$

Ф-я правдоподобие:

$$L(X_{[n]}) = \prod_{i=1}^{n} \delta(X_i) = \begin{cases} \dfrac{1}{(b-a)^n}, & \text{если } \forall i : x_i \in [a; b], \\ 0, & \exists i : x_i \notin [a; b]. \end{cases}$$

Максимизируем ф-ю правдоподобие:

1. $0 < \dfrac{1}{(b-a)^n}$, значит нужно минимизировать $(b-a)^n$

2. У нас $n = 10$. Значит можем только минимизировать разницу $|b-a|$. Очевидно это края отрезка $[X_1; .. X_{10}]$ ($X_1 < X_2 < .. < X_{10}$).

Значит $\underline{a = X_1}$

№6. $E(X_1) = \dfrac{a+b}{2} \neq a \Rightarrow$ Оценка смещённая.