Приклад 3. Знайдемо найкраще абсолютне наближення прямою: $P_1(x) = \mathrm{Ax} + \mathrm{B}$, $\mathrm{w(x)} = 1$. Система рівнянь складається у даному випадку із трьох рівнянь:

$$\begin{cases} f(t_0) - \mathrm{A}t_0 - \mathrm{B} = \Delta, \\ f(t_1) - \mathrm{A}t_1 - \mathrm{B} = -\Delta, \\ f(t_2) - \mathrm{A}t_2 - \mathrm{B} = \Delta. \end{cases}$$

Віднявши від третього рівняння системи перше, одержуємо вираз для A: $A = \frac{f(t_2) - f(t_0)}{t_2 - t_0}$. Додавши два перші рівняння системи, одержуємо вираз для B: $B = \frac{f(t_0) + f(t_1) - A(t_0 + t_1)}{2}$.

Якщо $f(x) \in C^2[\mathrm{a}, \mathrm{b}]$ і $f''(x)$ не змінює знак, то $t_0 = \mathrm{a}$, $t_2 = \mathrm{b}$, а в центральній точці альтернансу $t_1 = \mathrm{c}$ функція похибки має екстремум і $\delta'(\mathrm{c}) = 0$. Тому $f'(c) = A$. Прирівнюючи два вирази для коефіцієнту A, одержуємо трансцендентне рівняння для визначення точки с: $f'(\mathrm{c})(\mathrm{b} - \mathrm{a}) = f(\mathrm{b}) - f(\mathrm{a})$.

Після визначення цієї точки знаходимо A, B та Δ за формулами:

$$A = f(c), B = \frac{f(a) + f(c) - f(c)(a + c)}{2}, \Delta = \frac{f(a) - f(c) - f(c)(a - c)}{2}.$$

Розкладаючи у виразі для Δ функцію $f(a)$ в ряд в околі точки c: $f(a) = f(c) + f'(c)(a - c) + \frac{1}{2} f''(\xi)(a - c)^2$, де $\xi \in (a, c)$ маємо

$$\Delta_0 = |\Delta| = \frac{1}{4} |f''(\xi)|\, (a - c)^2 \approx \frac{1}{16} |f''(\xi)|\, (b - a)^2$$