Zauważmy, że człon w nawiasie to całka (w przybliżeniu)

$$\int_a^b f''(x)\,dx = f'(b) - f'(a)$$

Czyli asymptotyczna estymata błędu

$$\tilde{E}_n^T(f) \doteq -\frac{h^2}{12}\left[f'(b) - f'(a)\right]$$

<u>Przykład</u> $\quad I = \int_0^1 \frac{dx}{1+x}$, $\quad f'(x) = \frac{-1}{(1+x)^2}$

$$\tilde{E}_n^T(f) = -\frac{h^2}{12}\left[\frac{-1}{(1+1)^2} - \frac{-1}{(1+0)^2}\right] = -\frac{h^2}{16},$$

$$h = \frac{1}{n}\ ; \quad n = 1 \Rightarrow \tilde{E}_1^T(f) = -\frac{1}{16} = -0{,}0625$$

$$\tilde{E}_2^T(f) = -0{,}0156 \ \left(= \frac{1}{4}\tilde{E}_1^T(f)\right).$$

<u>Korekcja</u>

$$I(f) - T_n(f) = \frac{-h^2}{12}\left[f'(b) - f'(a)\right]$$

$$\Downarrow$$

$$I(f) = T_n(f) - \frac{h^2}{12}\left[f'(b) - f'(a)\right]$$