

.....

1. Vypočtete integrál

2body

$\int_{\Gamma} e^z dz$ kde křivka Γ je zadána parametricky $\Gamma(t) = te^{j\pi t}$ pro $t \in \langle 0, b \rangle$
Parametr b je počet písmen v příjmení.

2. Vypočtete integrál

3body

$$\int_{\Gamma} \frac{\cos z dz}{(z^2 + (-1)^a \pi^2) z^2},$$

křivka Γ je kladně orientovaná kružnice $|z - (1 + j)a| = a + 1$. Parametr a je počet písmen v jméně.

3. Pomocí Laplaceovy transformace řešte rovnici:

3 body

$$y'(t) - 2ay(t) + (a^2 - 2(1 - (-1)^a)) \int_0^t y(s) ds = 4$$

spolu s počáteční podmínkou $y(0) = 4a$. Parametr a je počet písmen v příjmení.

4. Nalezněte Fourierův rozvoj vzhledem k trigonometrickému systému funkce

2 body

$$f(t) = \begin{cases} 0, & \text{pro } -a < t < 0 \\ t(-1)^b, & \text{pro } 0 < t < a \end{cases}.$$

Parametr a je počet písmen v příjmení a parametr B je počet písmen ve jméně.