

.....  
Za parametr  $a$  resp.  $b$  dosad'te počet písmen ve jméně resp. příjmení.

1. Nalezněte obecné řešení lineární diferenciální rovnice

3body

$$(x^2 + a^2)y'(x) = 4xy(x) + 2(x^2 + a^2)^2.$$

2. Nalezněte obecné řešení lineární diferenciální rovnice 2. řádu

3body

$$y''(x) - 2ay'(x) + (a^2 + (-1)^a)y(x) = 2e^{(a-1)x}.$$

3. Ověřte, že  $u = bx^2 - by^2 - y$  je reálnou částí holomorfní funkce  $f(x + jy)$ . Určete derivaci této funkce. a jednu primitivní funkci  $f(z)$

3body

4. Vypočtěte  $\exp(bj\pi)$

1bod