

Exemple Ecuații Diferențiale

2. Diferențiabilityatea soluțiilor în raport cu valorile inițiale ale variabilei independente

✓ 2. (1) $t^2 x'' - 3tx' + 5x = \ln t, t > 0, x(1) = 0, x'(1) = 1$

a) S.v. $t = e^s$ transformă pb (1) într-o pb de forma

(2) $y'' + a_1 y' + a_2 y = s, y(0) = 0, y'(0) = 1$

b) Să se enunțe teorema privind str sol ec liniare de ordin superior cu coeficienți constanți

c) Să se determine sol pb (2)

d) ———— " ———— (1)

3. Fie ecuația
$$\begin{cases} x' = 3t^2 x + y \\ y' = 3t^2 y + x \end{cases}$$

✓ a) Să se definească noțiunea de integrală primă și să se enunțe criteriul

✓ b) Să se arate că funcția $F(t, (x, y)) = (x - y)e^{+ - t^3}$ este integrală primă

c) Să se determine sol generală

d) Să se determine un sistem fundamental de soluții

4) $p_2 x^2 + p_1 x + q_1 + z = 0, x = 1, z = y$