

① Integ. primă. Criteriu, Det. sol cu aj. uit. primă.

② Fie ec $t^2 x'' - tx' + 4x = \ln t$, $t > 0$ (1)

a) Să se arate că SV: $t = e^s$ transf. ec (1) într-o ec de forma $y'' + a_1 y' + a_2 y = S$

b) Să se enumere th. privind str. sol ec. lin. de ord. sup cu coef. ct.

c) Să se det. sol. gen. a ec (2)

d) Să se det. sol. gen. a ec (1).

③ Fie $\varphi(\cdot, \lambda): I(\lambda) \subset \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $\lambda \in \mathbb{R}$ sol. maximală a pl.

$$x' = x^2 + \lambda t x^3 - x, \quad x_0 = \lambda + 1$$

a) Să se def. not. de curent maximal parametrizat și să se exprime $\varphi(\cdot, \lambda)$ cu aj. acestuia

b) Să se enumere th. privind diferentiabilitatea soluțiilor în rap. cu param.

c) Să se calc. $\varphi(\cdot, 0)$ și I_0

d) Să se calc. $D_2 \varphi(\cdot, 0)$

④ Fie $xy - 2x + p^2 + q^2 - 4z = 0$; $x = 0$, $z = y^2$.