

Universitatea Tehnică a Moldovei  
Departamentul Matematică

Testarea IV

V - 11

1. Rezolvați ecuațiile diferențiale:

a)  $y' + \frac{2y}{x} = \frac{1}{x},$

b)  $y'' - 8y' + 15y = 0,$

c)  $y'' + 4y' + 4y = 24xe^{-2x}$     **sau**     $y'' + y = \operatorname{tg}^2 x$

2. Prezentați sub formă algebrică numărul complex  $\operatorname{tg}\left(-\frac{\pi}{3} + i \ln 2\right).$

3. Rezolvați **unul** dintre exemplele:

a) Cercetați deravibilitatea funcției  $f(z) = z \cdot \operatorname{Re}(z^2)$  și calculați  $f'(0)$

b) Restabiliți (dacă este posibil) funcția olomorfă  $w = f(z)$ , cunoscându-i partea reala  $u(x, y) = -2xy + 3x + 1$  și  $f(i) = 1 + 2i.$