

Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις - Χειμερινό 2025

Δεύτερο Σετ Ασκήσεων

Άσκηση 1

Να λύσετε τα π.α.τ./τις σ.δ.ε.:

$$(i) \quad 3x^2y + 8xy^2 + (x^3 + 8x^2y + 12y^2)y' = 0, \quad y(2) = 1,$$

$$(ii) \quad 4x^3e^{x+y} + x^4e^{x+y} + 2x + (x^4e^{x+y} + 2y)y' = 0, \quad y(0) = 1,$$

$$(iii) \quad 3x^2ye^y + x^3e^y(y+1)y' = 0,$$

$$(iv) \quad x - y^2 + 2xyy' = 0,$$

$$(v) \quad y + (y^2 - x)y' = 0,$$

$$(vi) \quad 4x + 3y^2 + 2xyy' = 0,$$

$$(vii) \quad x \sin y + \cos y(x^2 + 1)y' = 0,$$

$$(viii) \quad y' = (x + y + 1)^2 - 2.$$